



OBSERVATOIRE DE LA CÔTE NOUVELLE-AQUITAINE

Document public

Rapport final

Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64). Etat des lieux de novembre 2024

RP-74177-FR
Version 1 du 22/01/2025

Auteur : C. Garnier



Nouvelle-
Aquitaine

Gironde
LE DÉPARTEMENT

XL
Département
des Landes



la Charente
Maritime
LE DÉPARTEMENT



Ce rapport a été vérifié le 28/01/2025 et approuvé le 31/01/2025 selon la procédure interne en vigueur au sein du BRGM, qui garantit le respect de ses engagements contractuels, de l'intégrité et de l'impartialité du contenu scientifique et technique du présent rapport, de l'éthique et de la déontologie du BRGM, ainsi que des dispositions réglementaires et législatives auquel il est soumis pour l'exercice de son activité.

Avertissement

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

Le demandeur assure lui-même la diffusion qu'il souhaite des exemplaires de ce tirage initial, dont il est seul propriétaire.

La communicabilité et la réutilisation de ce rapport sont régies selon la réglementation en vigueur, ainsi que par les termes de la convention.

Les justificatifs du contrôle qualité de ce rapport (auteur, vérificateur, approbateur) peuvent être communiqués à titre confidentiel au destinataire du rapport, à sa demande et dans le strict respect de la réglementation applicable au traitement des données à caractères personnels.

Le BRGM ne saurait être tenu responsable de la divulgation du contenu total ou partiel de ce rapport à un tiers non-autorisé 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/yMgFcU6Ctg> ou par ce code :



Mots-clés : Nouvelle-Aquitaine, Pyrénées-Atlantiques, côte basque, Urrugne, falaise, mouvement de terrain, littoral, route de la Corniche

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

Garnier C. (2024) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64). Etat des lieux de novembre 2024. Rapport final. Version 1 du 22/01/2025. BRGM/RP-74177-FR, 36 p., 27 Ill.

Synthèse

Depuis 2011 et à l'initiative du Département des Pyrénées-Atlantiques, un protocole de suivi de la falaise littorale, bordant la route de la Corniche (commune d'Urrugne) est opéré par le BRGM (*via* ses missions pour l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine) sur les tronçons les plus exposés aux instabilités.

Ce suivi s'inscrit dans une démarche de sécurité des usagers de l'infrastructure routière. Il a pour objectif de détecter et d'apprécier l'évolution de compartiments rocheux instables (ou susceptibles d'évoluer dans le temps) et du sommet de falaise, avec pour finalité d'apporter au gestionnaire des informations permettant de prendre les dispositions adéquates en matière de sécurisation.

Le suivi s'appuie sur la réalisation d'une campagne annuelle de photographies obliques par moyen héliporté.

Les clichés photographiques, acquis le 04 novembre 2024, ont été comparés à ceux des campagnes antérieures, notamment à ceux du survol du 12 décembre 2023, de façon à identifier d'éventuelles instabilités survenues pendant cette période, et susceptibles d'avoir un impact sur les conditions de sécurité de la route longeant le sommet de falaise. Ce suivi a pour objectif d'apporter au Département des Pyrénées-Atlantiques les éléments permettant, si nécessaire, la mise en œuvre de dispositions de sécurisation appropriées. Il est souligné qu'il n'a pas été réalisé de reconnaissance complémentaire spécifique depuis le sol, de façon exhaustive pour l'ensemble des tronçons concernés. Les constats rapportés dans ce document doivent, de fait, être croisés avec les autres éléments d'information dont disposerait les services du Département (indices de désordre sur chaussée, suivi instrumenté notamment du tronçon 5, activité de mouvement de terrain observée dans la falaise, etc.) afin de compléter l'analyse.

Les principales évolutions constatées au cours des douze derniers mois sont les suivantes :

● Pour le **tronçon 5**, l'érosion du pilier (présent en partie basse de falaise et « soutenant » un volume de matériaux de l'ordre de 1 500 m³) et l'écaillage superficiel des bancs environnants, phénomènes constatés lors des précédents survols, se sont poursuivis depuis la campagne de fin 2023. L'analyse faite suite au précédent survol reste valable, à savoir : « *il est difficile de quantifier les conséquences de cette évolution sur les conditions de stabilité du tronçon, mais la rupture de ce pilier résiduel, de nature à déstabiliser plus ou moins rapidement le sommet de versant et les terrains en arrière-plan, menaçant ainsi l'assise de la route, est un scénario dont la probabilité d'occurrence à plus ou moins court terme (et potentiellement au cours des prochains mois), apparaît renforcée* » (extrait du rapport BRGM/RP-73535-FR).

Le tronçon 5 fait l'objet d'un suivi instrumenté sous maîtrise d'ouvrage du Département. Il est nécessaire que les constats issus de l'analyse des photos héliportées de novembre 2024 soient portés à la connaissance de l'entreprise en charge de ce suivi instrumenté, pour être intégrés dans l'analyse des conditions de stabilité du tronçon.

● Le démantèlement des dalles externes du **tronçon 7** se poursuit, tandis qu'il n'est pas observé d'indice de déstabilisation des dalles internes (tête de falaise). Les conditions de stabilité de la falaise et le niveau d'exposition de la route restent globalement analogues à la situation observée il y a un an. On rappellera l'analyse de fin 2023, à savoir « *qu'une réactivation plus ou moins franche des mouvements des dalles « internes » ayant glissé entre juin 2018 et juin 2019 et/ou la déstabilisation des terrains constitutifs de la tête de versant restent (...) des scénarios présentant une probabilité d'occurrence jugée élevée, à très court terme (dans les deux ans à venir) et significative à plus brève échéance, en fonction de l'intensité des forçages météo-marins* » (extrait du rapport BRGM/RP-73535-FR).

En ce qui concerne les tronçons 9, 12, 15, 17 et 19, il n'a pas été relevé d'évolution significative, les conditions de stabilité de la falaise sont globalement analogues à celles de fin 2023.

Une prochaine campagne d'acquisition de photographies obliques sera à programmer à l'approche de la saison hivernale 2025-2026.

Par ailleurs, au regard de la situation des tronçons 5 et 7 en particulier, la vigilance s'imposant sur l'ensemble du linéaire nécessite d'être renforcée par des mesures spécifiques, susceptibles de permettre d'anticiper une rupture ou une reprise d'activité préjudiciable pour la stabilité de la route. Outre l'instrumentation en place le long du tronçon 5, cette vigilance devra autant que possible s'appuyer sur des constats visuels opérés par un spécialiste, aussi réguliers que possibles (et nécessairement après chaque épisode météo-marin notable) et portant sur l'intégralité de la hauteur de falaise et sur les terrains en arrière de celle-ci.

Dans le rapport BRGM/RP-73945-FR (actualisation de l'exposition de la route aux mouvements de terrain), il est d'autre part recommandé :

- d'étendre le suivi par photographies héliportées obliques aux tronçons classés en exposition de niveau moyen, voire faible, considérant que le surcoût pour l'acquisition photographique de ce linéaire de falaise supplémentaire restera limité, mais apportera une plus-value pour le suivi du linéaire global de la route et en termes de connaissances sur l'événementiel affectant la falaise ainsi que sur les processus de démantèlement ;
- de procéder périodiquement à un levé topographique 3D du linéaire global de la falaise depuis le fort de Socoa jusqu'à Haïzabia. Une périodicité de 3 ans pourrait être adoptée, avec le principe de déclencher si nécessaire un levé de façon anticipée en cas d'événement météorologique ou marin particulièrement impactant par exemple. Ce levé apportera des informations quantifiées sur l'évolution de la géométrie de la falaise (réduction des sections de piliers, recul latéral des sections en porte-à-faux et montée de voûte au-dessus des cavités) et sur les instabilités survenues.

Sommaire

1. Introduction	9
2. Tronçons routiers entrant dans le cadre du suivi.....	11
2.1. LOCALISATION GENERALE.....	11
2.2. TRONÇONS ROUTIERS SUIVIS.....	11
3. Suivi photographique	13
3.1. TRONÇON 5.....	13
3.2. TRONÇON 7.....	17
3.3. TRONÇON 9.....	21
3.4. TRONÇON 12.....	22
3.5. TRONÇON 15.....	24
3.6. TRONÇON 17.....	29
3.7. TRONÇON 19.....	30
4. Conclusion	33
5. Bibliographie	35

Liste des illustrations

Illustration 1 - Localisation de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (© scan 25, IGN, ATGERI)	11
Illustration 2 - Identification des tronçons de la route de la Corniche suivis (coordonnées RF93/Lambert93).....	12
Illustration 3 - Identification des différents tronçons de la route de la Corniche et niveau d'exposition "mouvement de terrain" selon l'évaluation faite en 2009 (les niveaux des tronçons 5 et 17 ont été réévalués en « très fort » en 2024)	12
Illustration 4 - Vue générale du tronçon 5 au cours des campagnes photographiques des 12/01/2012, 12/12/2023 et 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2023 et 2024).....	14
Illustration 5 - Vue de détail du la zone 1 du tronçon 5 : morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)	15
Illustration 6 - Vue de détail du la zone 2 du tronçon 5 : morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)	15
Illustration 7 - Vue de détail du la zone 3 du tronçon 5 : échappement par glissement-plan de morceaux de dalles de faible épaisseur, entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024).....	15
Illustration 8 - Vue de détail du la zone 3 du tronçon 5 : départ de blocs entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024, conduisant à une réduction de la section du pilier basal (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024).....	16

Illustration 9 - Vue de détail du la zone 3 du tronçon 5 : emprises des morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024).....	16
Illustration 10 - Zone 4 du tronçon 5 : secteur fragilisé par l'érosion du pilier ; surface concernée voisine de 2 000 m ² pour une épaisseur approx. de 0,75 m (données : l'Avion Jaune pour le projet EZPONDA - extrait rapport BRGM/RP-70660-FR)	17
Illustration 11 - Vue générale du tronçon 7 lors des campagnes du 18/10/2012, du 12/12/2023 et du 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2023 et 2024).....	18
Illustration 12 - Evolution de la dalle externe entre les inspections de 2022 et 2024 ; les tiretés et flèches indiquent les mouvements de glissement et rotation ayant affecté la dalle (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022, 2023 et 2024)	19
Illustration 13 - Vues de détail du tronçon 7 : absence d'évolution constatée en 2023 et 2024 suite au glissement du compartiment en partie haute de falaise observé lors de la campagne de novembre 2019 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2018, 2019, 2023 et 2024)	20
Illustration 14 - Vues de détail du tronçon 9 : décrochement de morceaux de dalle « résiduelle » (cercle) suite à la rupture (tiretés) constatée entre 2022 et 2023 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022, 2023 et 2024).....	21
Illustration 15 - Vues d'ensemble du tronçon 9 : absence d'évolution significative constatée entre les inspections de 2023 et 2024 à l'exception de la zone encadrée (cf. illustration 14) (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)	22
Illustration 16 - Vues d'ensemble du tronçon 12 : absence d'évolution significative constatée entre les inspections de 2023 et 2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024).....	23
Illustration 17 - Vue d'ensemble du tronçon 15 lors de la campagne de décembre 2023 (©Observatoire de la côte de Nouvelle Aquitaine, Balloïde Photos, 2023)	24
Illustration 18 - Vue de détail de la zone 1 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	24
Illustration 19 - Vue de détail de la zone 2 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	25
Illustration 20 - Vue de détail de la zone 3 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; la zone cerclée pointe le décrochement d'un morceau de dalle en partie inférieure de falaise (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	26
Illustration 21 - Vue de détail de la zone 4 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; la zone cerclée pointe la rupture d'un morceau de dalle de 250 m ² survenue entre les inspections d'octobre 2022 et décembre 2023 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	27
Illustration 22 - Vue de détail de la zone 5 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; en particulier absence de réactivation du glissement survenu entre avril 2014 et juillet 2015 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2021, 2023, 2024)	27
Illustration 23 - Vue de détail de la zone 6 du tronçon 15 : glissement survenu entre les campagnes du 26/10/2022 et du 12/12/2023 ; les tirets indiquent l'emprise approximative de la zone mobilisée (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022 et 2023)	28
Illustration 24 - Vue de la zone 6 du tronçon 15 : absence d'évolution du glissement survenu entre octobre 2022 et décembre 2023 (cf. illustration 23), constatée suite à l'inspection de novembre 2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2024)	29

Illustration 25 - Vue du tronçon 17 : absence d'évolution entre les campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	30
Illustration 26 - Vue d'ensemble du tronçon 19 : campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	31
Illustration 27 - Vue de détail du tronçon 19 au droit de la cicatrice du glissement de 2008 (localisée en contrebas des glissières longeant la tête de falaise) : absence d'évolution entre les campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)	31

1. Introduction

L'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA) est un projet adossé au Contrat de Plan Etat-Région et au programme opérationnel du Fonds européen de développement régional (PO Feder), pour la période 2021-2027, financé par l'Union Européenne, l'Etat, le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine, les Conseils Départementaux de la Charente-Maritime, de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques et le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon, le BRGM et l'ONF. Le BRGM et l'ONF, en tant que porteurs techniques de l'Observatoire, établissent chaque année un programme technique, validé par un comité de pilotage réunissant les organismes financeurs précités, et d'autres acteurs tels que le GIP Littoral, le Conservatoire du Littoral, le Cerema... A l'initiative du Conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques, un protocole de suivi de la falaise littorale bordant la route de la Corniche est mené depuis 2011 jusqu'à aujourd'hui, dans le cadre de l'OCNA, sur les tronçons les plus exposés aux instabilités. La Communauté d'Agglomération du Pays Basque met en place actuellement un soutien à ces travaux.

Ce suivi s'inscrit dans une démarche de sécurité des usagers de l'infrastructure routière et jusqu'en 2021 du sentier littoral longeant celle-ci, côté mer (le sentier a été fermé par arrêté préfectoral en septembre 2021). Il a pour objectif de détecter et d'apprécier l'évolution de compartiments rocheux instables (ou susceptibles d'évoluer dans le temps) et du sommet de falaise, et autant que possible de permettre une quantification des désordres survenus. Ces éléments de connaissance visent à apporter au gestionnaire des informations permettant de prendre les dispositions adéquates concernant les enjeux exposés (modalités de circulation, mesures éventuelles de restriction ou de sécurisation), en complément du protocole de fermeture préventive existant.

Les investigations mises en œuvre dans le cadre de la mise en place de ce suivi (état zéro), consistant en particulier à la réalisation d'une campagne de photographies obliques depuis un hélicoptère, menée en janvier 2012, ont été présentées dans le rapport BRGM/RP-61119-FR (Garnier & Hoareau, 2012). Depuis cet état initial, une campagne par moyens héliportés a été menée à une fréquence annuelle (RP-62684-FR, RP-63993-FR, RP-65494-FR, RP-66641-FR, RP-68262-FR, RP-69707-FR, RP-70660-FR, RP-71379-FR, RP-72268-FR et RP-73535-FR; cf. références complètes au paragraphe *Bibliographie*).

La reconnaissance de décembre 2023 avait notamment conduit à souligner les principaux points suivants :

- ⌚ Pour le **tronçon 5**, le démantèlement du pilier (présent en partie basse de falaise et soutenant un volume de matériaux de l'ordre de 1 500 m³) et l'écaillage superficiel des bancs environnants, phénomènes constatés lors des précédents survols, se sont poursuivis depuis le survol de fin 2022. Il est difficile de quantifier les conséquences de cette évolution sur les conditions de stabilité du tronçon, mais la rupture de ce pilier résiduel, de nature à déstabiliser plus ou moins rapidement le sommet de versant et les terrains en arrière-plan, menaçant ainsi l'assise de la route, est un scénario dont la probabilité d'occurrence à plus ou moins court terme (et potentiellement au cours des prochains mois), apparaît renforcée.
- ⌚ Pour le **tronçon 7**, comme redouté après le survol de fin 2020 (rapport BRGM/RP-70660-FR, Garnier, 2021), l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques de 2022 et 2023 témoigne de la réactivation des mouvements des dalles « internes » ayant glissé entre juin 2018 et juin 2019. Les clichés de 2022 et 2023 permettent d'observer la remobilisation d'un compartiment précédemment éboulé d'environ 200 m³, sans incidence significative apparente sur la tête de versant et le niveau d'exposition de la route.

Comme déjà souligné après le survol de fin 2020, une réactivation plus ou moins franche des mouvements des dalles « internes » (ayant glissé entre juin 2018 et juin 2019), et/ou la déstabilisation des terrains constitutifs de la tête de versant, restent néanmoins des scénarios à

craindre. Ils présentent une probabilité d'occurrence jugée élevée à très court terme (dans les deux ans à venir) et significative à plus brève échéance, en fonction de l'intensité des forçages météomarins.

- Pour les **tronçons 9** (zone 2) et **15** (zone 4), une vigilance au cours des prochains mois, quant à l'évolution des instabilités ayant eu lieu entre 2022 et 2023, reste nécessaire, notamment à cause de leur incidence sur le sommet de falaise.

Le présent rapport présente l'état des lieux à la suite de la campagne d'acquisition photographique réalisée le 05 novembre 2024 (état 11). Le lecteur est renvoyé à la lecture des rapports cités en bibliographie pour prendre connaissance des secteurs concernés par le suivi (identification, caractéristiques, etc.) et de l'activité « mouvement de terrain » observée lors des bilans précédents.

La campagne photographique aérienne sur laquelle s'appuie cet état des lieux n'a pas été complétée par des reconnaissances au sol systématiques pour l'ensemble des tronçons. **Les constats nécessitent de fait d'être croisés avec les observations faites par les services du Département des Pyrénées-Atlantiques en charge du suivi général de l'infrastructure et du patrouillage au sol.**

2. Tronçons routiers entrant dans le cadre du suivi

2.1. LOCALISATION GENERALE

La route de la Corniche est un tronçon de la RD 912 de 4,2 km environ, situé sur la commune d'Urrugne et reliant les communes de Ciboure et d'Hendaye, selon un tracé subparallèle à la falaise littorale où elle est implantée à son sommet (Illustration 1). La distance à la tête de falaise se situe le plus souvent à une distance comprise entre quelques mètres et une vingtaine de mètres (distance atteignant localement jusqu'à une cinquantaine de mètres).

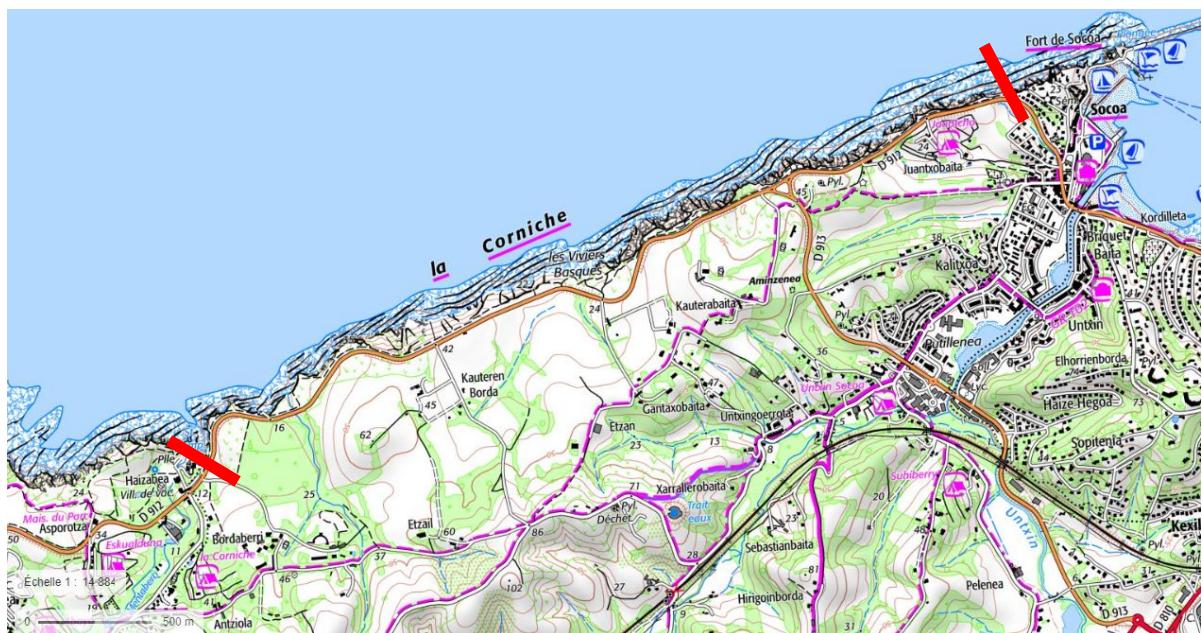


Illustration 1 - Localisation de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (© scan 25, IGN, ATGERI)

2.2. TRONÇONS ROUTIERS SUIVIS

La route de la Corniche a été sectorisée (Aubié, Mathon & Genna, 2009) en vingt tronçons homogènes vis-à-vis de leur exposition aux phénomènes naturels, sur la base des principaux critères suivants : contexte géomorphologique, fréquence et ampleur des événements observés, phénomènes prévisibles, recul de la chaussée par rapport au sommet de falaise.

Le suivi, mis en place en 2011, porte uniquement sur les tronçons considérés comme les plus fortement exposés aux mouvements de terrain (recul du trait de côte¹), c'est-à-dire les tronçons classés en niveau d'exposition « fort » et « très fort ». Cela concerne ainsi les **tronçons 5, 7, 9, 12, 15, 17 et 19**, soit un linéaire cumulé d'environ 1 250 m.

On notera qu'en 2024 le BRGM a procédé, à la demande du Département des Pyrénées-Atlantiques et de la Communauté d'Agglomération Pays Basque, à une actualisation des niveaux d'exposition de la route aux mouvements de terrain établis en 2009 (BRGM/RP-73945-FR, novembre 2024). Ce travail a conduit à

¹ Les désordres sans lien direct avec la problématique "recul du trait de côte" (exemple des instabilités orientées vers l'intérieur des terres, possiblement liées à des glissements superficiels de l'assise de la route et/ou des terrains de couverture) n'entrent pas dans le cadre du suivi.

affecter un niveau d'exposition supérieur aux tronçons 5 et 17, passant à un niveau « très fort » (« fort » en 2009), le niveau pour les autres tronçons étant inchangé (Illustration 2 et Illustration 3).

N° tronçon	Niveau exposition	Longueur approx. (m)	Hauteur de falaise (m)	Distance falaise / route (m)	Coordonnées X approx. (début tronçon)	Coordonnées Y approx. (début tronçon)	Coordonnées X approx. (fin tronçon)	Coordonnées Y approx. (fin tronçon)
5	Très Fort	134	30	4-10	319640.079	6266159.100	319523.466	6266093.358
7	Très fort	132	30	5	319116.570	6266000.572	319011.137	6265958.720
9	Très fort	125	40	2,5-10	318896.178	6265912.382	318791.248	6265874.326
12	Très fort	60	35	7,5-10	318519.931	6265778.242	318482.109	6265728.461
15	Très fort	506	40	3-20 (sur 300 m, entre 3-5)	317786.428	6265489.486	317318.994	6265347.004
17	Très Fort	110	20	2,5-8	317128.513	6265345.047	317055.310	6265260.463
19	Très fort	177	15	3-10	316804.048	6265097.367	316652.985	6265124.724

Illustration 2 - Identification des tronçons de la route de la Corniche suivis (coordonnées RF93/Lambert93)

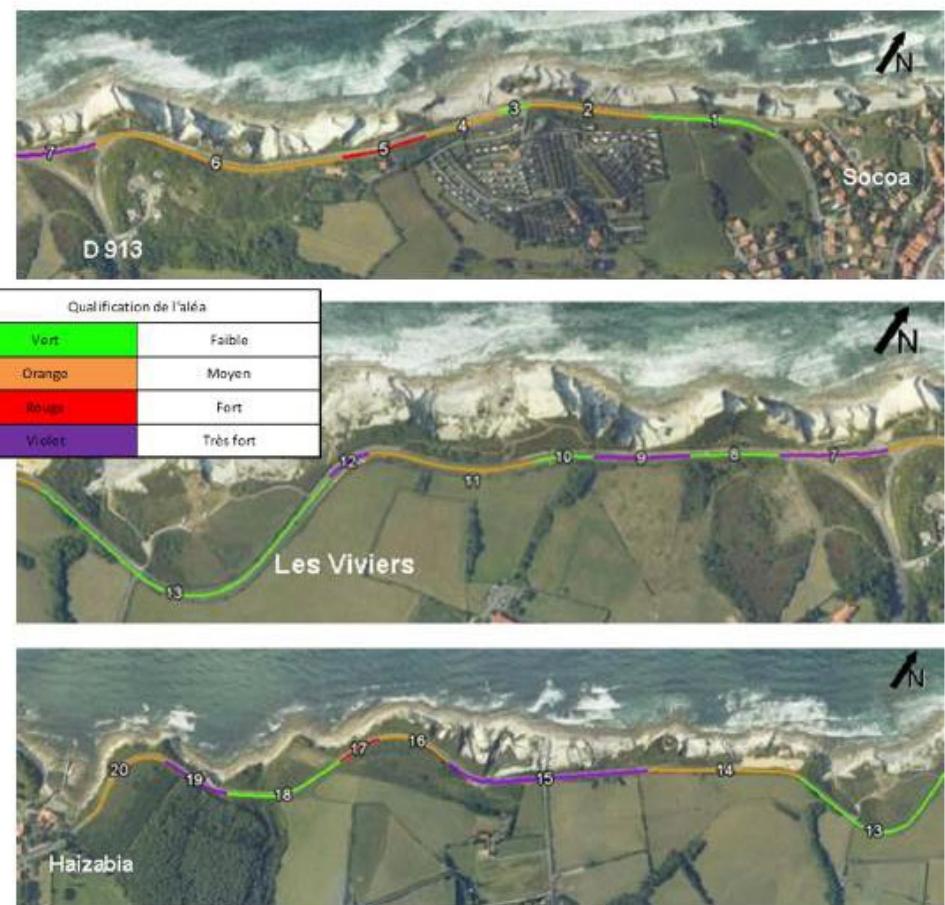


Illustration 3 - Identification des différents tronçons de la route de la Corniche et niveau d'exposition "mouvement de terrain" selon l'évaluation faite en 2009 (les niveaux des tronçons 5 et 17 ont été réévalués en « très fort » en 2024)

3. Suivi photographique

Un survol héliporté, permettant l'acquisition de photographies, par la société Balloïde Photo, a été réalisé en période de basse mer (BM à 12h15, vol réalisé approximativement entre 11h30 et 12h30) le 05 novembre 2024 (coefficient de marée voisin de 70), au-dessus de l'ensemble des tronçons. Les photographies ont été prises de façon oblique depuis l'océan, afin d'avoir une vision complète de l'escarpement (depuis la chaussée à son sommet jusqu'au pied) et de l'estran proche, sur l'ensemble des linéaires de tronçons concernés par le suivi.

Les paragraphes ci-après présentent succinctement les principaux constats réalisés concernant l'évolution de la falaise, par comparaison notamment entre les campagnes photographiques héliportées du 12 décembre 2023 et du 05 novembre 2024.

3.1. TRONÇON 5

L'Illustration 4 montre une vue générale du tronçon pour les campagnes 2012, 2023 et 2024. L'examen détaillé des clichés des campagnes de 2023 et 2024 permet de mettre en évidence plusieurs zones (identification sur l'Illustration 4) ayant connu une évolution plus ou moins notable :

- ⌚ zone 1. Des départs de blocs et morceaux de dalles, en position frontale et en porte à faux, favorisé par le réseau de diaclases, sont visibles. Cette évolution affecte des épaisseurs et emprises de matériaux limitées, sans impact à court terme sur les conditions de stabilité plus large de la falaise à ce niveau (Illustration 5).
- ⌚ zone 2. A mi-hauteur de la falaise, au droit de l'ouvrage de soutènement maçonné (Illustration 6), l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne du décrochement d'éléments rocheux de faible volume dans une zone densément fracturée. Cette évolution est à ce stade sans incidence significative sur la stabilité plus large de la falaise.
- ⌚ zone 3. En partie inférieure de la falaise, l'examen des clichés permet de noter le décrochement (desquamation) de morceaux de dalles des bancs de flyschs à partir des bords libres de la cavité, sur des superficies et épaisseurs limitées (Illustration 7). Une telle évolution (à ce stade sans incidence significative sur la stabilité globale de la paroi) était déjà relevée lors de l'inspection de fin 2023.
- ⌚ zone 4. L'état des lieux réalisé dans cette zone depuis fin 2020 a conduit à souligner l'érosion (perte de section), plus ou moins nette selon les années, du pilier de flyschs situé en pied de falaise, encadrant les deux zones de sous-cavage caractérisant ce tronçon 5. Les clichés de fin 2023 avaient ainsi conduit à relever le décrochement de blocs en partie latérale gauche du pilier, conduisant à réduire son épaisseur et sa largeur (Illustration 8). L'observation des clichés de novembre 2024 montre la poursuite de cette évolution, avec le décrochement de nouveaux morceaux de dalle, notamment sur le bord gauche du pilier, minorant encore sa section. Cet examen montre par ailleurs le départ dans la paroi, au-dessus du pilier (Illustration 9), de morceaux de dalles préécoupées par les diaclases. Ces décrochements concernent des superficies et épaisseurs limitées, mais participent au démantèlement général de cette section du pan de falaise.

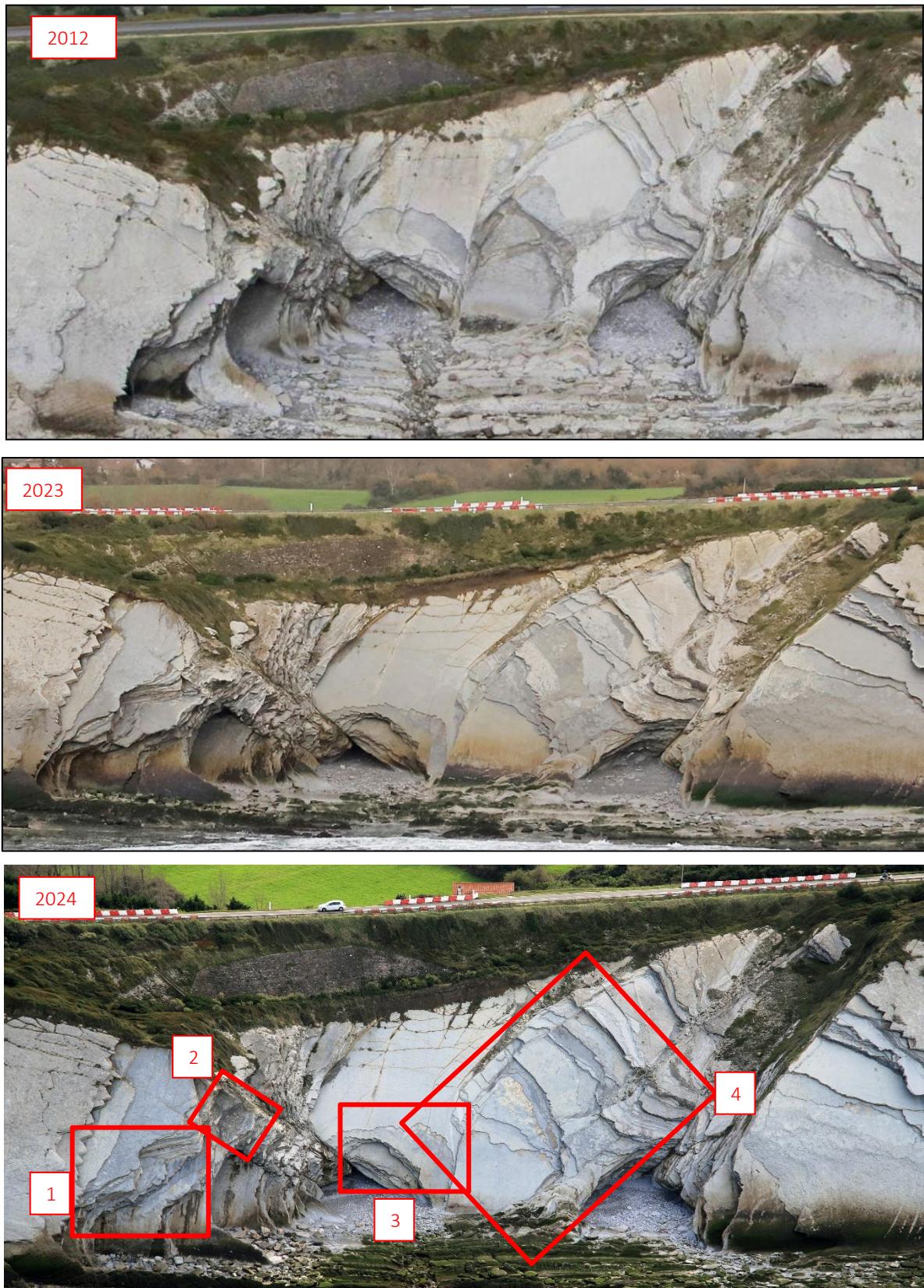


Illustration 4 - Vue générale du tronçon 5 au cours des campagnes photographiques des 12/01/2012, 12/12/2023 et 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2023 et 2024)



2023



2024

Illustration 5 - Vue de détail de la zone 1 du tronçon 5 : morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)



2023

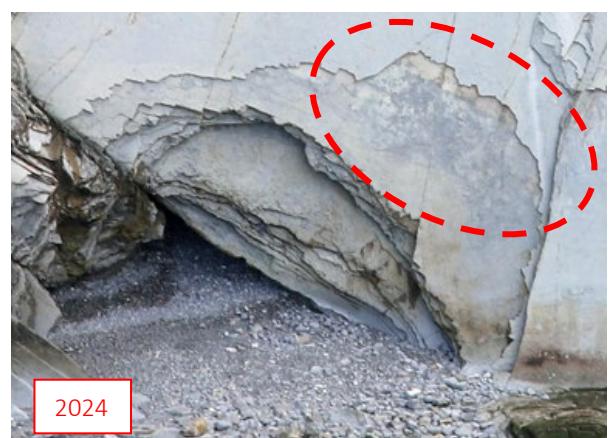


2024

Illustration 6 - Vue de détail de la zone 2 du tronçon 5 : morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)



2023



2024

Illustration 7 - Vue de détail de la zone 3 du tronçon 5 : échappement par glissement-plan de morceaux de dalles de faible épaisseur, entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)



Illustration 8 - Vue de détail du la zone 3 du tronçon 5 : départ de blocs entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024, conduisant à une réduction de la section du pilier basal (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)



Illustration 9 - Vue de détail du la zone 3 du tronçon 5 : emprises des morceaux de dalles décrochées entre le 12/12/2023 et le 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)

A la suite de l'état des lieux de novembre 2021, le risque de rupture potentiellement à très brève échéance du pilier et en corollaire d'un glissement-plan d'une surface potentielle d'environ 2 000 m² avait été souligné (Illustration 10). Les constats faits à l'issue du dernier survol confortent la crédibilité d'un tel scénario. On rappellera l'analyse faite dans le rapport BRGM/RP-70660-FR de mai 2021, à savoir que le glissement-plan résultant d'un tel événement était susceptible de se répercuter en tête de versant avec la déstabilisation des altérites sablo-argileuses présentes en couverture sur une dizaine de mètres d'épaisseur. Il était par ailleurs souligné que « *cette déstabilisation par défaut d'assise de la couverture pourrait être, dans un premier temps, relativement superficielle, mais la mise en place plus ou moins rapide d'une régression dans des matériaux peu cohésifs, aux caractéristiques mécaniques médiocres, serait à craindre. Cette évolution prévisible pourrait menacer directement le sentier littoral, voire l'assise de la route, à une échéance difficilement qualifiable de façon précise, mais dont on ne peut écarter, potentiellement, que l'horizon puisse être de quelques mois voire de quelques semaines après la rupture du pilier* ».

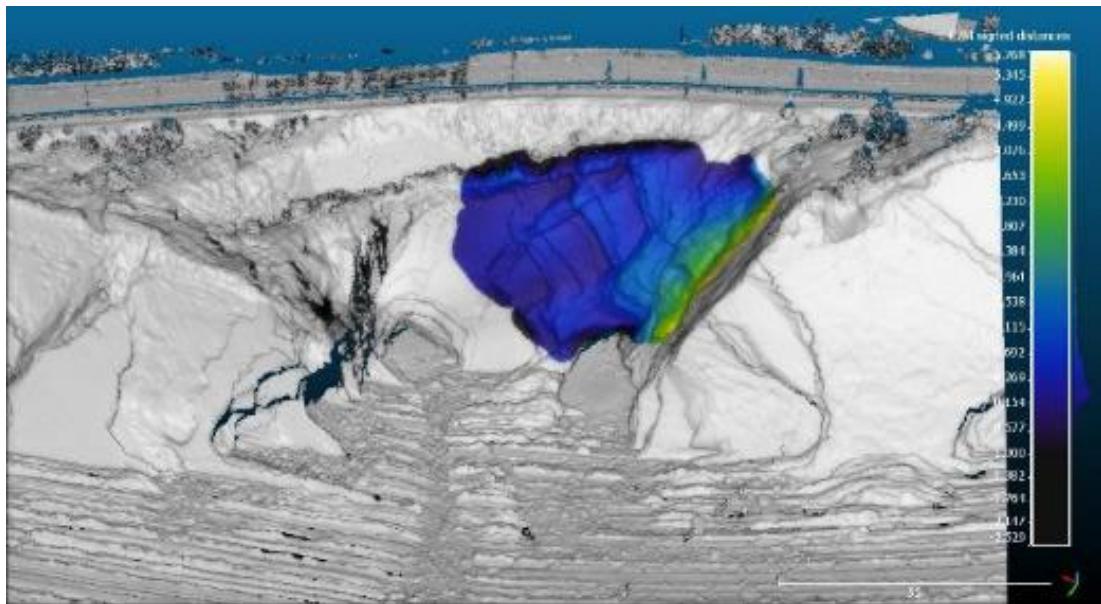


Illustration 10 - Zone 4 du tronçon 5 : secteur fragilisé par l'érosion du pilier ; surface concernée voisine de 2 000 m² pour une épaisseur approx. de 0,75 m (données : l'Avion Jaune pour le projet EZPONDA - extrait rapport BRGM/RP-70660-FR)

3.2. TRONÇON 7

L'Illustration 11 montre une vue générale du tronçon pour les campagnes 2012, 2023 et 2024. L'analyse diachronique des clichés des deux dernières campagnes témoigne d'une évolution principalement associée au glissement et à la dislocation du banc externe, en partie inférieure de falaise. Cette évolution prévisible, favorisée par le défaut de butée de pied de la dalle, l'impact des vagues et les circulations d'eau en surface et au contact des interbancs, fait suite à la rupture de la partie est de la dalle survenue entre les inspections de 2022 et 2023 (Illustration 12).

Au-delà, il n'a pas été observé d'évolution significative sur ce linéaire de falaise. En particulier, la période entre décembre 2023 et novembre 2024 ne semble pas avoir donné lieu à une réactivation du décrochement en sommet de falaise constaté fin 2019 (Illustration 13). Le survol, réalisé en novembre 2019, avait mis en évidence un rejet de quelques décimètres à près de 2 m de hauteur, sur près de 50 m de large (cf. rapport BRGM/RP-69707-FR).

L'exposition de la route est considérée comme sensiblement inchangée par rapport au niveau prévalant aux derniers constats réalisés fin 2023. Les travaux réalisés en 2024 par le BRGM, dans le cadre de l'actualisation de l'exposition de la route aux mouvements de terrain, ont permis de progresser dans la compréhension des mécanismes de déstabilisation sur ce linéaire de falaise et de confirmer l'exposition de la demi-chaussée côté océan (cf. rapport BRGM/RP-73945-FR et BRGM/RP-74004-FR). La partie centrale du tronçon, sur un linéaire de l'ordre de 65 m environ, est considérée comme fortement exposée, avec une potentialité d'instabilité jugée très forte à l'horizon de 10 ans. La probabilité d'un événement impactant plus ou moins sévèrement la chaussée à plus brève échéance (potentiellement à l'horizon des prochains mois, à défaut au cours des prochaines années) est qualifiée d'élargie.

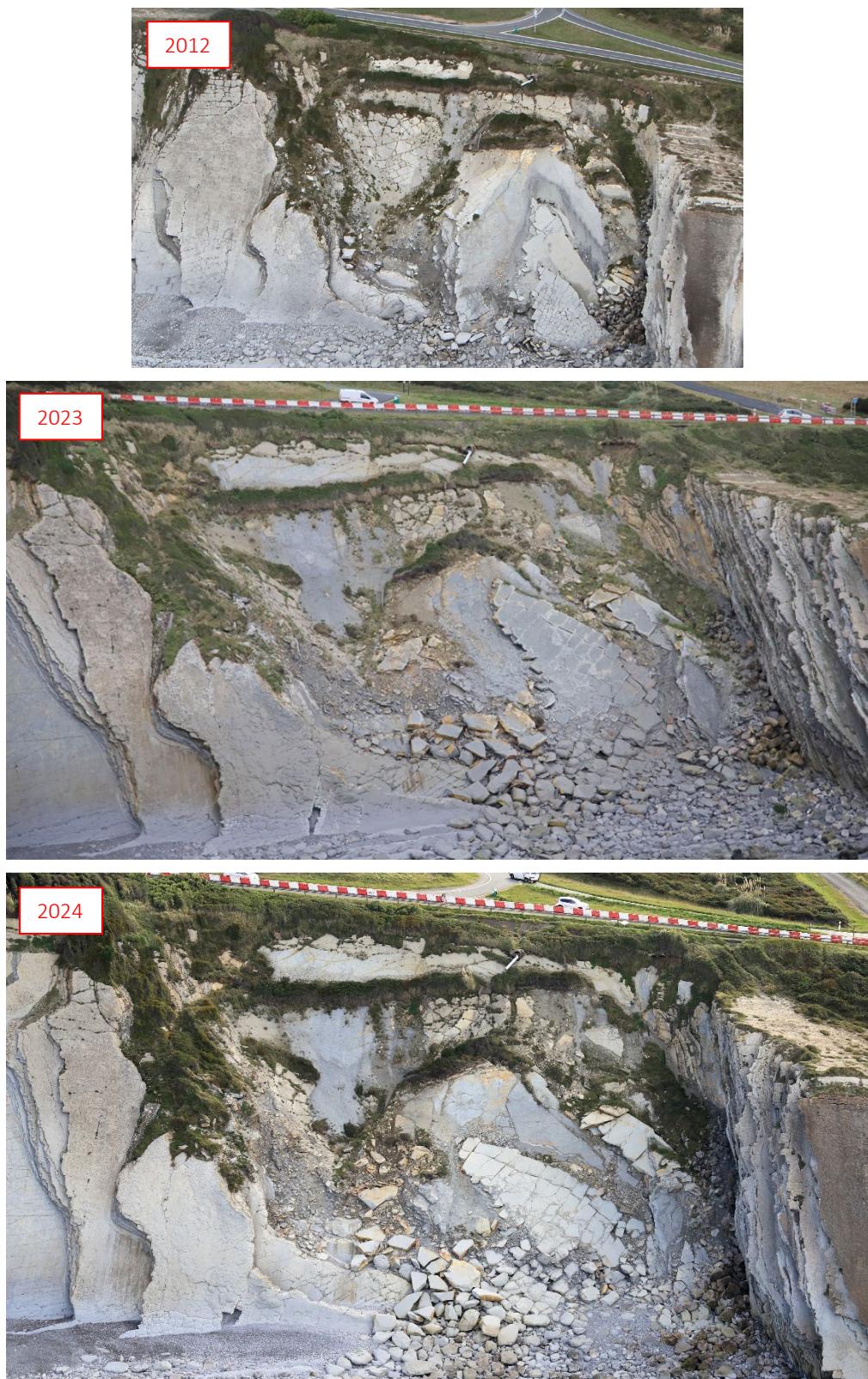


Illustration 11 - Vue générale du tronçon 7 lors des campagnes du 18/10/2012, du 12/12/2023 et du 05/11/2024
(©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2023 et 2024)

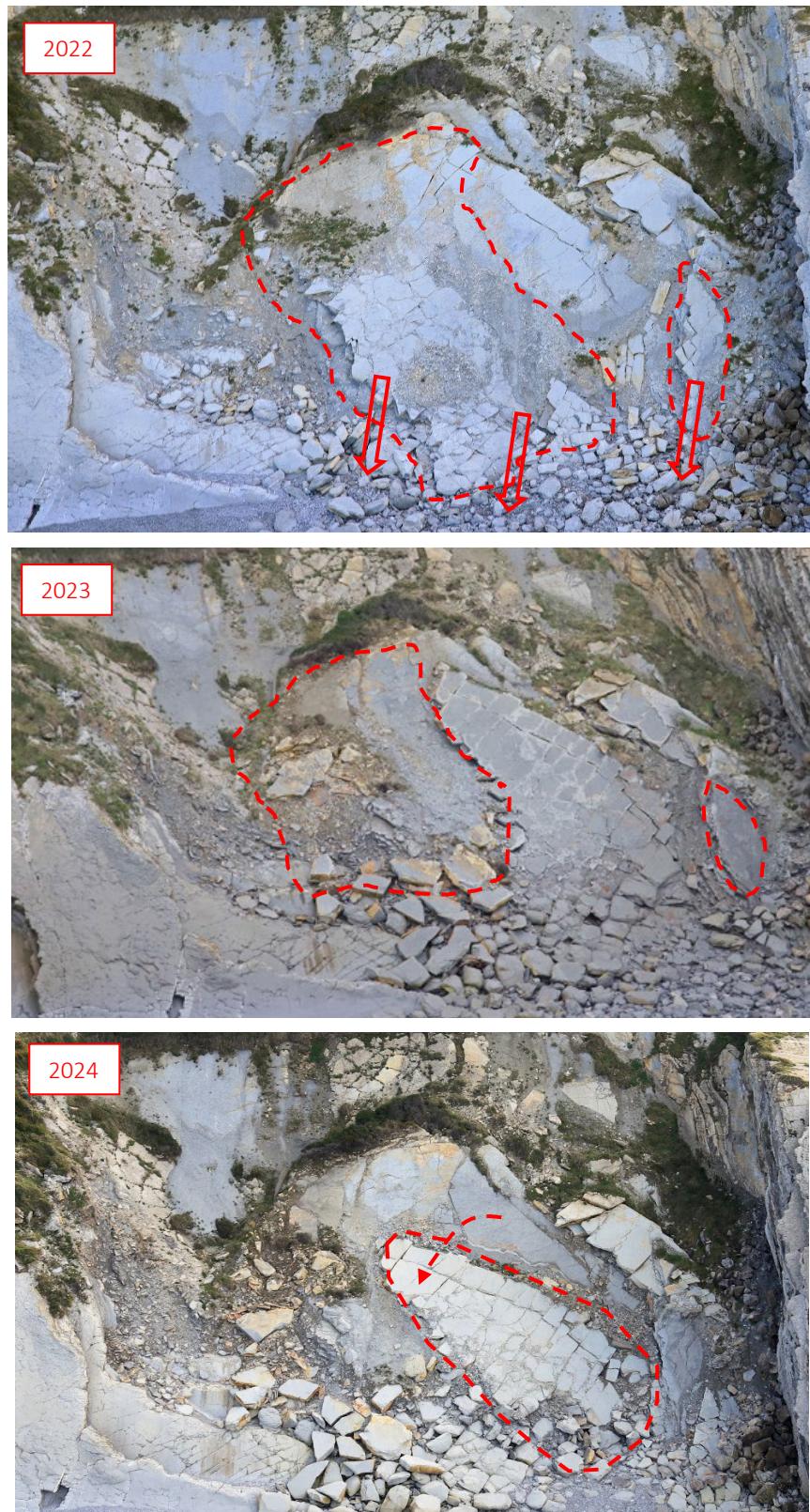


Illustration 12 - Evolution de la dalle externe entre les inspections de 2022 et 2024 ; les tiretés et flèches indiquent les mouvements de glissement et rotation ayant affecté la dalle (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022, 2023 et 2024)

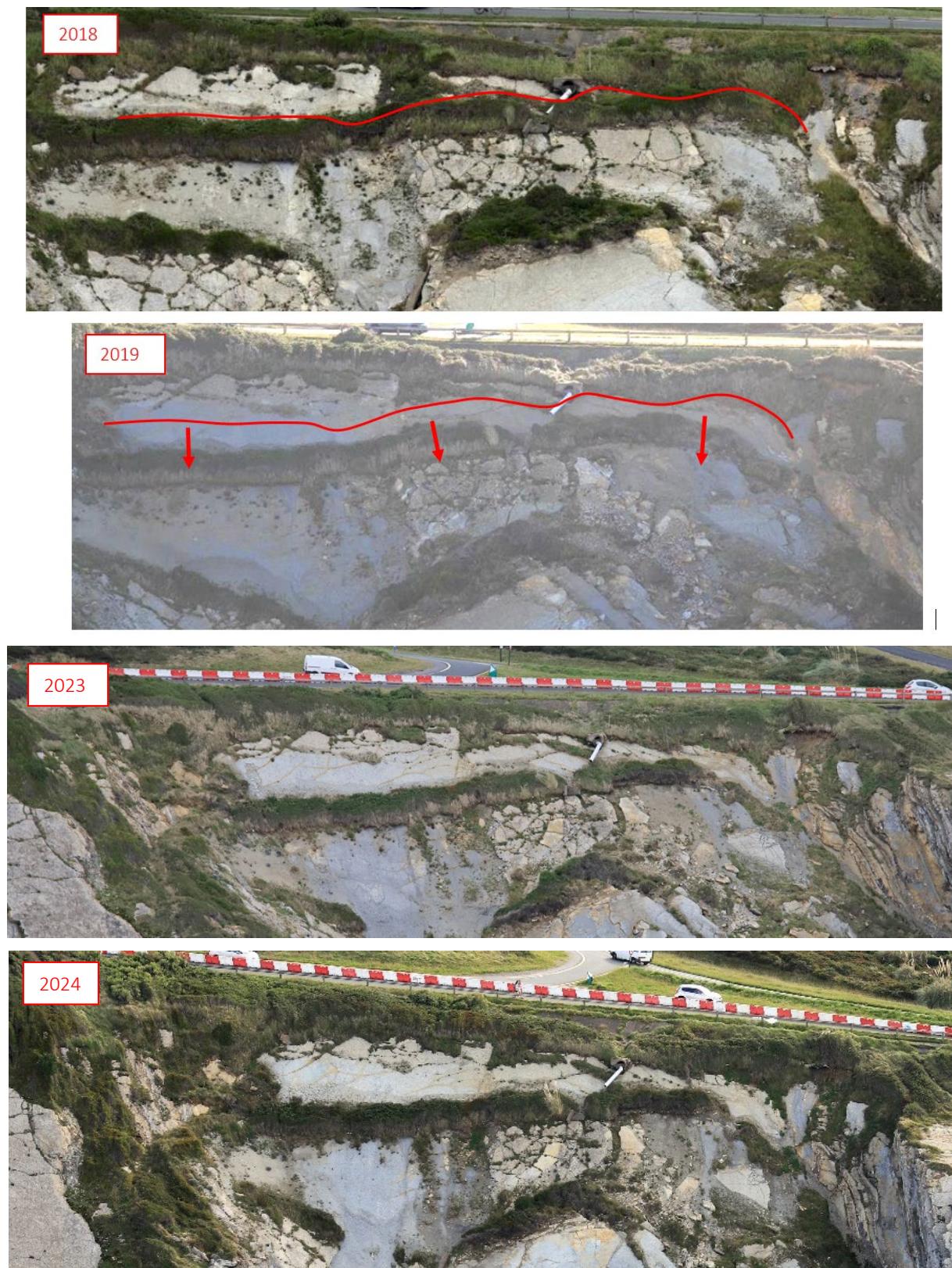


Illustration 13 - Vues de détail du tronçon 7 : absence d'évolution constatée en 2023 et 2024 suite au glissement du compartiment en partie haute de falaise observé lors de la campagne de novembre 2019 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2018, 2019, 2023 et 2024)

3.3. TRONÇON 9

L'Illustration 15 montre une vue générale du tronçon 9 pour les campagnes 2023 et 2024. L'examen des clichés permet d'observer qu'il n'y a pas eu d'évolution significative au cours de cette période. Tout juste peut-on noter de petits décrochements de dalles (faible épaisseur, faible emprise) en partie inférieure de paroi et en bordure de la zone sous cavée, consécutifs à la rupture d'une dalle de 200 m² environ (20 m de long pour 10 m de haut environ), survenue entre les campagnes 2022 et 2023 (Illustration 14). Ces constats s'inscrivent dans la lignée de la faible évolution constatée sur ce tronçon depuis la mise en place du suivi (niveau d'exposition inchangé).

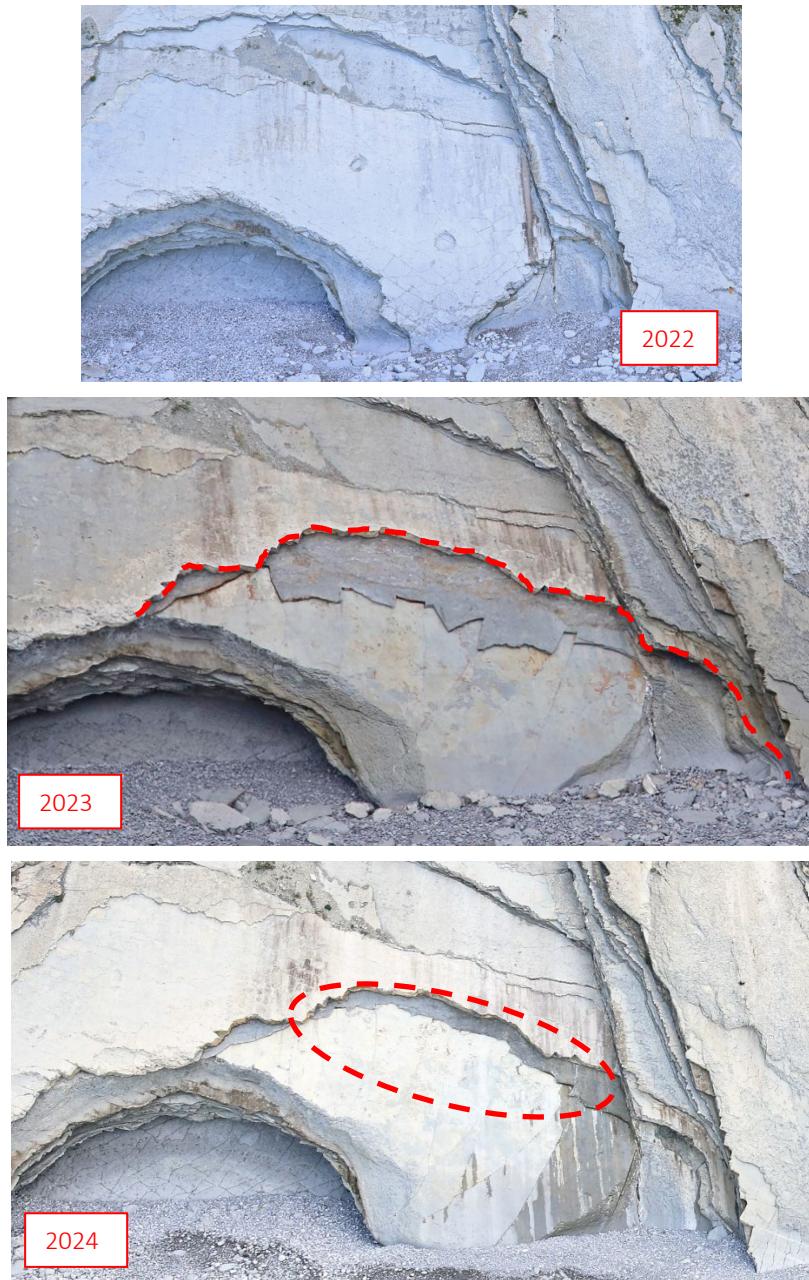


Illustration 14 - Vues de détail du tronçon 9 : décrochement de morceaux de dalle « résiduelle » (cercle) suite à la rupture (tiretés) constatée entre 2022 et 2023 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022, 2023 et 2024)

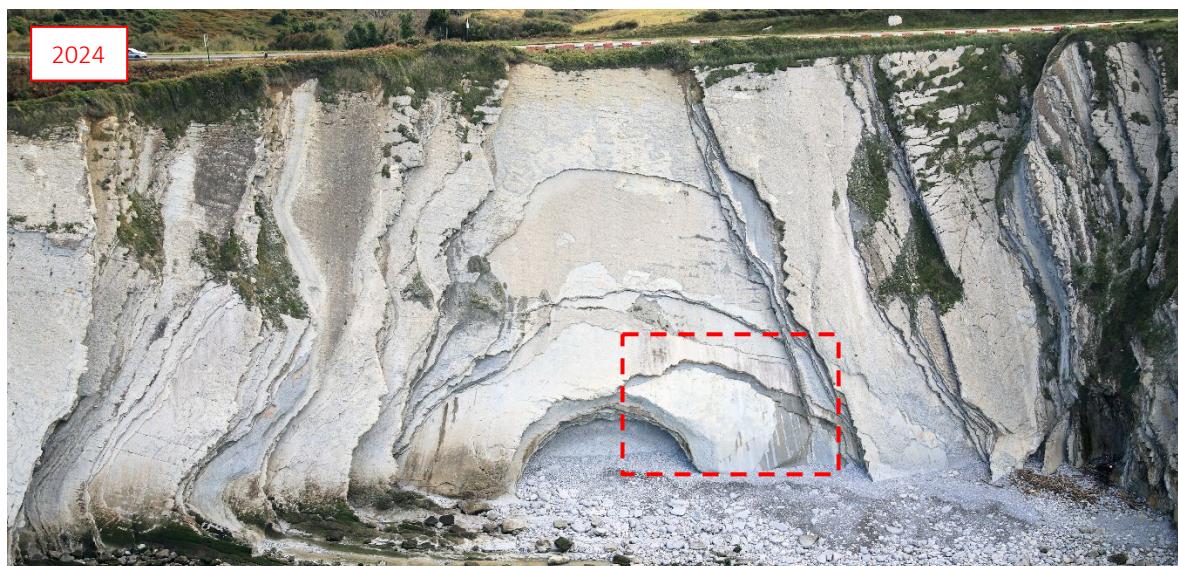


Illustration 15 - Vues d'ensemble du tronçon 9 : absence d'évolution significative constatée entre les inspections de 2023 et 2024 à l'exception de la zone encadrée (cf. illustration 14) (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)

3.4. TRONÇON 12

Le survol réalisé en novembre 2024 n'a pas révélé d'évolution notable de la falaise au droit du tronçon 12, prolongeant ainsi les constats faits depuis le début du suivi, mettant en évidence une persistance des conditions de stabilité pour ce tronçon depuis 2012 (Illustration 16). Seules des instabilités de faible intensité (glissement/remobilisation de blocs isolés dans la pente, décrochement de « petits » morceaux de dalles, etc.) ont été mises en évidence au cours de la décennie passée, sans que ces phénomènes aient une incidence significative à ce jour sur le niveau d'exposition de la route.



Illustration 16 - Vues d'ensemble du tronçon 12 : absence d'évolution significative constatée entre les inspections de 2023 et 2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023 et 2024)

3.5. TRONÇON 15

L'Illustration 17 montre une vue générale du tronçon 15 prise en décembre 2023. L'analyse diachronique entre les campagnes 2023 et 2024 est faite en dissociant 6 principales zones identifiées sur cette illustration.



Illustration 17 - Vue d'ensemble du tronçon 15 lors de la campagne de décembre 2023
(@Observatoire de la côte de Nouvelle Aquitaine, Balloïde Photos, 2023)

- ⌚ Zone 1 (= zone 1 et 2 repérées lors de l'état des lieux d'octobre 2022). A l'identique des constats faits les années antérieures, la zone 1 n'a pas connu d'évolution perceptible entre les inspections de décembre 2023 et novembre 2024 (Illustration 18).



Illustration 18 - Vue de détail de la zone 1 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)

- Zone 2. Absence d'évolution significative entre les inspections de décembre 2023 et novembre 2024 (Illustration 19).



Illustration 19 - Vue de détail de la zone 2 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)

- Zone 3. A l'exception de l'échappement d'un compartiment rocheux de faible volume en partie inférieure de falaise (sans incidence sur la stabilité globale de la paroi à ce stade), la zone n'a pas connu d'évolution perceptible notable depuis l'inspection de décembre 2023 (Illustration 20).
- Zone 4. Cette zone correspond à la rupture d'une dalle de flysch (glissement par échappement basal favorisé par la présence d'un interbanc argileux à sa base) d'environ 250 m³ (20 mètres de long, 15 mètres de large et 80 cm d'épaisseur), en partie inférieure de la falaise, survenue entre les inspections du 26/10/2022 et du 12/12/2023. Les clichés pris début novembre 2024 témoignent de l'absence d'évolution depuis le décrochement (notamment absence d'évolution régressive du glissement) (Illustration 21).
- Zone 5. Celle-ci correspond à une zone de glissements « banc sur banc » récurrents. Plusieurs phases de déplacement survenues au cours du 20^{ème} siècle ont été mises en évidence par l'analyse de photographies aériennes anciennes (cf. rapport BRGM/RP-57301-FR). Une réactivation des déplacements, avec le glissement de la dalle externe sur près d'une dizaine de mètres de hauteur et sur plus de 100 m de large, a été observée lors de la campagne de juillet 2015 ; le phénomène survenant entre avril 2014 et l'été 2015. La période comprise entre décembre 2023 et novembre 2024 n'a pas donné lieu à une réactivation perceptible du glissement (Illustration 22).
- Zone 6. La zone est marquée par le décrochement d'une dalle aux deux tiers environ de la hauteur de la falaise, survenu entre les campagnes d'octobre 2022 et décembre 2023 (Illustration 23). Le phénomène, favorisé par la présence de niveaux argileux à la base des dalles mobilisées (épaisseur approchant 2 m), a concerné une emprise de l'ordre de 2000 m². Les clichés pris en novembre 2024 ne témoignent pas d'une reprise d'activité significative au cours de l'année écoulée (Illustration 24).

Au-delà de ces six zones, il n'a pas été mis en évidence, sur le reste du linéaire du tronçon 15, de mouvement ou autre indice d'évolution particulière (niveau d'exposition inchangé).

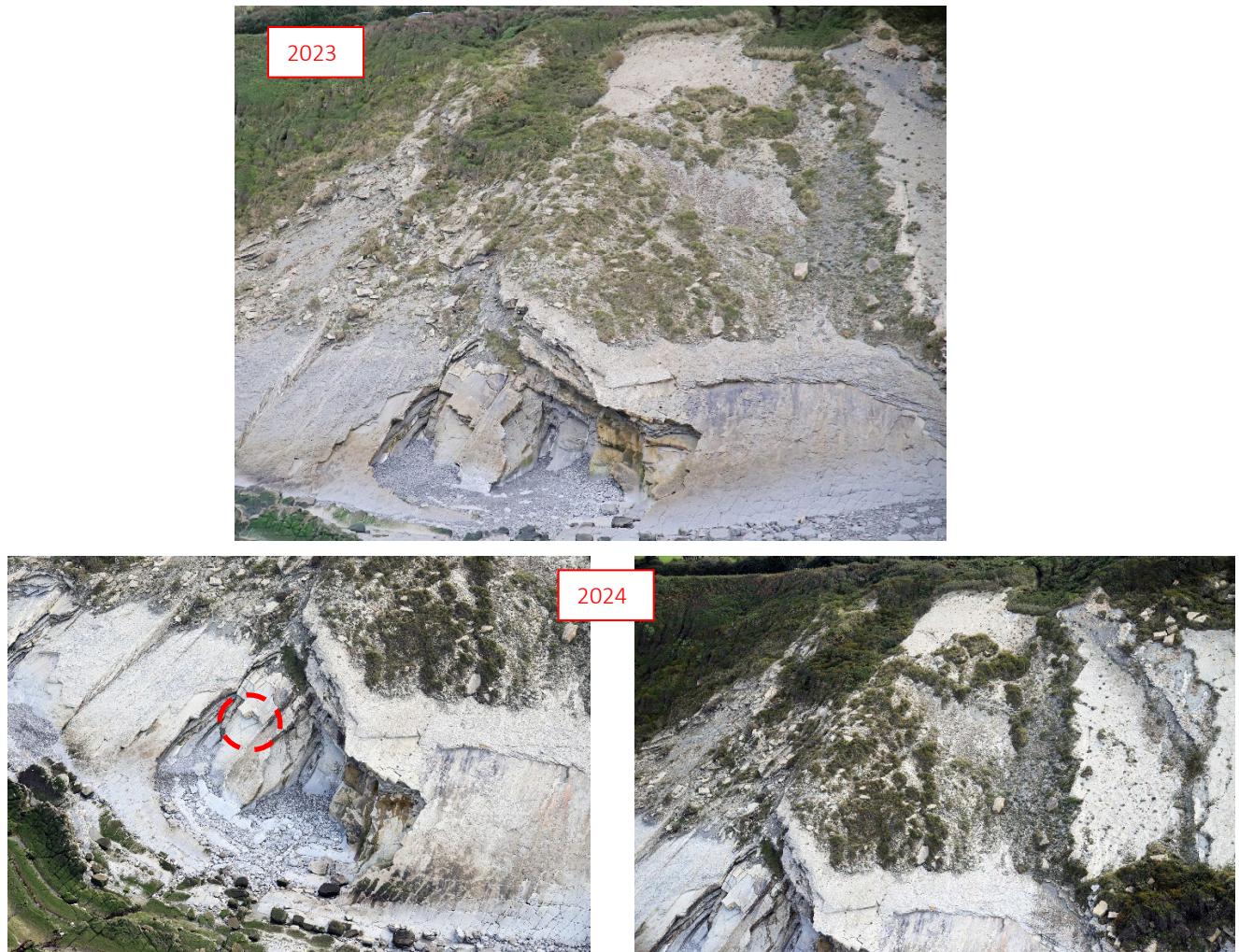


Illustration 20 - Vue de détail de la zone 3 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; la zone cerclée pointe le décrochement d'un morceau de dalle en partie inférieure de falaise (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)



Illustration 21 - Vue de détail de la zone 4 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; la zone cerclée pointe la rupture d'un morceau de dalle de 250 m² survenue entre les inspections d'octobre 2022 et décembre 2023 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)



Illustration 22 - Vue de détail de la zone 5 du tronçon 15 : absence d'évolution constatée entre les campagnes du 12/12/2023 et 05/11/2024 ; en particulier absence de réactivation du glissement survenu entre avril 2014 et juillet 2015 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2012, 2021, 2023, 2024)



Illustration 23 - Vue de détail de la zone 6 du tronçon 15 : glissement survenu entre les campagnes du 26/10/2022 et du 12/12/2023 ; les tirets indiquent l'emprise approximative de la zone mobilisée (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2022 et 2023)



Illustration 24 - Vue de la zone 6 du tronçon 15 : absence d'évolution du glissement survenu entre octobre 2022 et décembre 2023 (cf. illustration 23), constatée suite à l'inspection de novembre 2024 (@Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2024)

3.6. TRONÇON 17

Deux zones distinctes sont repérées sur ce tronçon (Illustration 25) :

- ⌚ Zone 1. La présence d'une griffe d'érosion (de l'ordre de 2 m de largeur), en partie supérieure d'escarpement et remontant jusqu'à faible distance du sentier littoral, avait été observée lors du survol d'avril 2014. Aucune évolution n'a été mise en lumière lors des campagnes postérieures. La campagne de novembre 2024 ne révèle toujours pas de reprise d'activité.
- ⌚ Zone 2. Cette zone concerne une entaille de glissement/érosion, existante au démarrage du suivi en 2012 et au sujet de laquelle les campagnes successives, jusqu'à novembre 2016, n'avaient montré aucune évolution notable. Le survol de juin 2018 avait conduit à souligner, en partie est de cette cicatrice, une petite évolution régressive liée à la rupture ponctuelle d'un banc calcaire de flyschs. Légèrement plus à l'ouest, le survol de novembre 2019 avait montré un nouveau petit départ récent en tête d'arrachement. Ces deux instabilités de faible intensité étaient restées sans incidence à ce stade vis-à-vis des enjeux amont. Le survol de novembre 2024 ne trahit aucune reprise d'activité significative.

Le niveau d'exposition de la route est inchangé par rapport au précédent survol.



Illustration 25 - Vue du tronçon 17 : absence d'évolution entre les campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024
(©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)

3.7. TRONÇON 19

Aucune évolution significative n'est constatée entre les campagnes de décembre 2023 et novembre 2024 sur ce tronçon (Illustration 26). Aucun indice témoignant d'une reprise d'activité ou d'une minoration récente des conditions de stabilité n'a en particulier été observée au droit du glissement de 2008 (Illustration 27), ou plus largement sur le linéaire.



Illustration 26 - Vue d'ensemble du tronçon 19 : campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)



Illustration 27 - Vue de détail du tronçon 19 au droit de la cicatrice du glissement de 2008 (localisée en contrebas des glissières longeant la tête de falaise) : absence d'évolution entre les campagnes des 12/12/2023 et 04/11/2024 (©Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, Balloïde Photos, 2023, 2024)

4. Conclusion

La campagne d'acquisition photographique héliportée réalisée en décembre 2023 s'inscrit dans le cadre du suivi annuel de l'exposition aux mouvements de terrain des tronçons les plus menacés de la Route de la Corniche (RD 912), mis en place en 2011, à l'initiative du Département des Pyrénées-Atlantiques, et soutenu par la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.

Les clichés photographiques acquis en novembre 2024 ont été comparés visuellement à ceux des campagnes antérieures, notamment à ceux du survol de décembre 2023, de façon à identifier d'éventuelles instabilités survenues pendant cette période, et susceptibles d'avoir un impact sur les conditions de sécurité de la route longeant le sommet de falaise (l'inventaire des instabilités décelables par analyse visuelle des clichés disponibles ne peut s'avérer exhaustif pour des surfaces « unitaires » au départ inférieure de l'ordre de 1 m²). Ce suivi doit permettre d'apporter au Département des Pyrénées-Atlantiques les éléments permettant si besoin la mise en œuvre de dispositions de sécurisation appropriées. Il est souligné qu'il n'a pas été réalisé de reconnaissance complémentaire spécifique depuis le sol, de façon exhaustive pour l'ensemble des tronçons concernés. Les constats rapportés dans ce document doivent, de fait, être croisés avec les autres éléments d'information dont disposerait les services du Département (indices de désordre sur chaussée, suivi instrumenté notamment du tronçon 5, activité de mouvement de terrain observée dans la falaise, etc.) afin de compléter l'analyse.

Les principales évolutions constatées au cours des douze derniers mois sont les suivantes :

- Pour le **tronçon 5**, l'érosion du pilier (présent en partie basse de falaise et « soutenant » un volume de matériaux de l'ordre de 1 500 m³) et l'écaillage superficiel des bancs environnants, phénomènes constatés lors des précédents survols, se sont poursuivis depuis la campagne de fin 2023. L'analyse faite suite au précédent survol reste valable, à savoir : « *il est difficile de quantifier les conséquences de cette évolution sur les conditions de stabilité du tronçon, mais la rupture de ce pilier résiduel, de nature à déstabiliser plus ou moins rapidement le sommet de versant et les terrains en arrière-plan, menaçant ainsi l'assise de la route, est un scénario dont la probabilité d'occurrence à plus ou moins court terme (et potentiellement au cours des prochains mois), apparaît renforcée* » (extrait du rapport BRGM/RP-73535-FR).

Le tronçon 5 fait l'objet d'un suivi instrumenté sous maîtrise d'ouvrage du Département. Il est nécessaire que les constats issus de l'analyse des photos héliportées de novembre 2024 soient portés à la connaissance de l'entreprise en charge de ce suivi instrumenté, pour être intégrés dans l'analyse des conditions de stabilité du tronçon.

- Le démantèlement des dalles externes du **tronçon 7** se poursuit, tandis qu'il n'est pas observé d'indice de déstabilisation des dalles internes (tête de falaise). Les conditions de stabilité de la falaise et le niveau d'exposition de la route restent globalement analogues à la situation observée il y a un an. On rappellera l'analyse de fin 2023, à savoir « *qu'une réactivation plus ou moins franche des mouvements des dalles « internes » ayant glissé entre juin 2018 et juin 2019 et/ou la déstabilisation des terrains constitutifs de la tête de versant restent (...) des scénarios présentant une probabilité d'occurrence jugée élevée, à très court terme (dans les deux ans à venir) et significative à plus brève échéance, en fonction de l'intensité des forçages météo-marins* » (extrait du rapport BRGM/RP-73535-FR).

En ce qui concerne les tronçons 9, 12, 15, 17 et 19, il n'a pas été relevé d'évolution significative, les conditions de stabilité de la falaise sont globalement analogues à celles de fin 2023.

Une prochaine campagne d'acquisition de photographies obliques sera à programmer à l'approche de la saison hivernale 2025-2026.

Par ailleurs, au regard de la situation des tronçons 5 et 7 en particulier, la vigilance s'imposant sur l'ensemble du linéaire nécessite d'être renforcée par des mesures spécifiques, susceptibles de permettre d'anticiper une rupture ou une reprise d'activité préjudiciable pour la stabilité de la route. Outre l'instrumentation en place sur le tronçon 5, cette vigilance devra autant que possible s'appuyer sur des constats visuels opérés par un spécialiste, aussi réguliers que possibles (et nécessairement après chaque épisode météo-marin notable) et portant sur l'intégralité de la hauteur de falaise et sur les terrains en arrière de celle-ci.

Dans le rapport BRGM/RP-73945-FR (actualisation de l'exposition de la route aux mouvements de terrain), il est d'autre part recommandé :

- d'étendre le suivi par photographies héliportées obliques aux tronçons classés en exposition de niveau moyen, voire faible, considérant que le surcoût pour l'acquisition photographique de ce linéaire de falaise supplémentaire restera limité, mais apportera une plus-value pour le suivi du linéaire global de la route et en termes de connaissances sur l'événementiel affectant la falaise ainsi que sur les processus de démantèlement ;
- de procéder périodiquement à un levé topographique 3D du linéaire global de la falaise depuis le fort de Socoa jusqu'à Haïzabia. Une périodicité de 3 ans pourrait être adoptée, avec le principe de déclencher si nécessaire un levé de façon anticipée en cas d'événement météorologique ou marin particulièrement impactant par exemple. Ce levé apportera des informations quantifiées sur l'évolution de la géométrie de la falaise (réduction des sections de piliers, recul latéral des sections en porte-à-faux et montée de voûte au-dessus des cavités) et sur les instabilités survenues.

5. Bibliographie

Aubié S., Mathon C. et Genna A. (2009). Exposition de la route de la Corniche aux phénomènes naturels, commune d'Urrugne (64) -Observatoire de la Côte Aquitaine. Rapport BRGM/RP-57301-FR, 51 p., 36 illus, 3 ann.

C Garnier et A. Hoareau A. (2012) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat zéro. Rapport final. BRGM/RP-61119-FR, 45 p., 49 ill., 4 ann.

C Garnier (2012) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux d'Octobre 2012. Rapport final. BRGM/RP-62684-FR, 63 p., 61 ill., 2 ann.

L. Grabenstaetter avec la collaboration de C Garnier et A Hoareau (2014) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux d'Avril 2014. Rapport final. BRGM/RP-63993-FR, 53 p., 46 ill., 1 tab., 3 ann.

C Garnier (2016) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de juillet 2015. Rapport final. BRGM/RP-65494-FR, 45 p., 33 ill., 1 tab., 2 ann.

C Garnier (2017) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de novembre 2016. Rapport final. BRGM/RP-66641-FR, 51 p., 37 ill., 2 ann.

C Garnier (2018) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de Juin 2018. Rapport final. BRGM/RP-68262-FR, 49 p., 36 ill., 1 ann.

C Garnier (2020) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de Novembre 2019. Rapport final. BRGM/RP-69707-FR, 49 p., 35 ill., 1 ann.

Garnier C. (2021) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de novembre 2020. Rapport final. BRGM/RP-70660-FR, 51 p., 44 ill., 1 ann.

Garnier C. (2021) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux de novembre 2021. Rapport final. BRGM/RP-71379-FR, 47 p., 39 ill., 1 ann.

Garnier C. (2022) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64) - Etat des lieux d'octobre 2022. Rapport final. Version 2 du 06/12/2022. BRGM/RP-72268-FR, 49 p., 26 ill., 1 ann.

L. Martins et C. Garnier (2024) - Suivi de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche, commune d'Urrugne (64). Etat des lieux de décembre 2023. Rapport final. Version 1 du 18/03/2024. BRGM/RP-73535-FR, 49 p., 31 ill., 1 ann.

BRGM (2024) - Evaluation de l'exposition aux mouvements de terrain de la route de la Corniche (RD912), commune d'Urrugne (64). Rapport final V1. BRGM/RP-73945-FR, 80 p., 50 fig., 7 tab., 2 ann.



**OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAIN**

Réseau d'experts au service du littoral



Centre scientifique et technique

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

BRGM Nouvelle-Aquitaine

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

À 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'Union Européenne (via le fonds 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), l'Unima, 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