

DINAN (22)

PARKING HOPITAL RENE PLEVEN

**DIAGNOSTIC
ET EVOLUTION DE L'ETAT DU TALUS**

A LA DEMANDE ET POUR LE COMPTE DU CENTRE HOSPITALIER RENE PLEVEN



Dossier	23-0524 I 1	
Indice	Modifications	Date
0	Document initial	11/09/2023

Nombre de pages : 18



LIEU :	Parking Hôpital René Pléven
COMMUNE :	Dinan (22)
OBJET :	Diagnostic et évolution de l'état du talus et de la crête
TYPE DE MISSION :	G5 - phase DIAG
CLIENT :	Centre Hospitalier René Pléven
DOSSIER SUIVI PAR :	M. PERROT

CHARGE D'AFFAIRE :	F. ROY
CHEF DE PROJET :	F. ROY
INTERVENANTS	M. RICHARD
NOMBRE DE PAGES	18

Dossier	23-0524 I 1	
Indice	Modifications	Date
o	Document initial	11/09/2023

Rédacteur : M. RICHARD
Visa :

Contrôle : F. ROY
Visa :

SOMMAIRE

1 - PRESENTATION	4
1.1 - Contexte et objet de l'étude.....	4
1.2 - Localisation et limites de l'étude.....	4
1.2.1 - Localisation du site	4
1.2.2 - Limites de l'étude	5
2 - RECONNAISSANCES ANTERIEURES (2016)	6
3 - RECONNAISSANCES ACTUELLES (2023)	7
4 - EVOLUTIONS ET DEGRADATIONS : 2016 - 2023	9
5 - DIAGNOSTIC	13
5.1 - Synthese des reconnaissances.....	13
5.2 - Origines probables des desordres	13
5.3 - Evolution.....	14
6 - SUITES A DONNER.....	15
6.1 - Solution provisoire.....	15
6.2 - Solution définitive.....	15
6.3 - Rappel du rapport initial	16
6.3.1 - Talus aval.....	16
6.3.2 - Muret.....	16
6.3.3 - Incertitudes.....	17
6.3.4 - Etudes complémentaires et Maîtrise d'œuvre	17

ANNEXES

Annexe n°1 : Norme NF P94-500 – Missions géotechniques

1 - PRESENTATION

1.1 - CONTEXTE ET OBJET DE L'ETUDE

Le Centre Hospitalier René Pléven de Dinan (22) mandate Géolithe pour la réalisation d'une mission de diagnostic et d'évolution de l'état du talus et du muret de crête du parking de l'hôpital.

Cette étude de diagnostic et d'évolution a pour but de :

- *Effectuer un relevé des désordres au droit de la zone d'étude ;*
- *Etablir un diagnostic et origine des désordres ;*
- *Présenter les évolutions et dégradations de l'état des ouvrages depuis l'étude antérieure (16_462_I_1_o_AVP) en 2016 ;*
- *Déterminer les phénomènes potentiels à risque ;*
- *Proposer les suites à donner.*

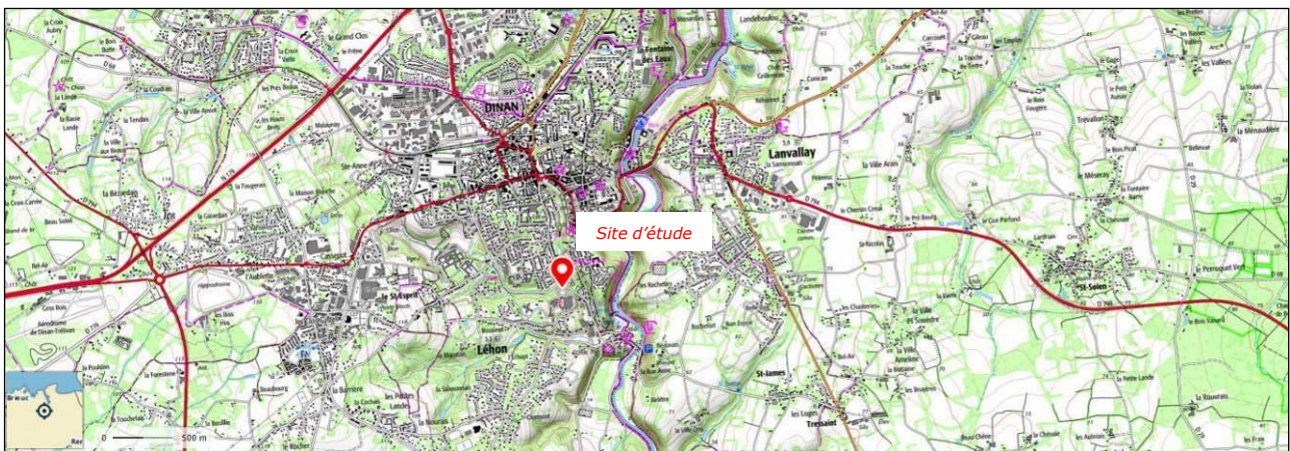
Il s'agit de l'étude de diagnostic, mission G5 – phase DIAG, selon la classification des missions géotechniques NFP 94 500.

1.2 - LOCALISATION ET LIMITES DE L'ETUDE

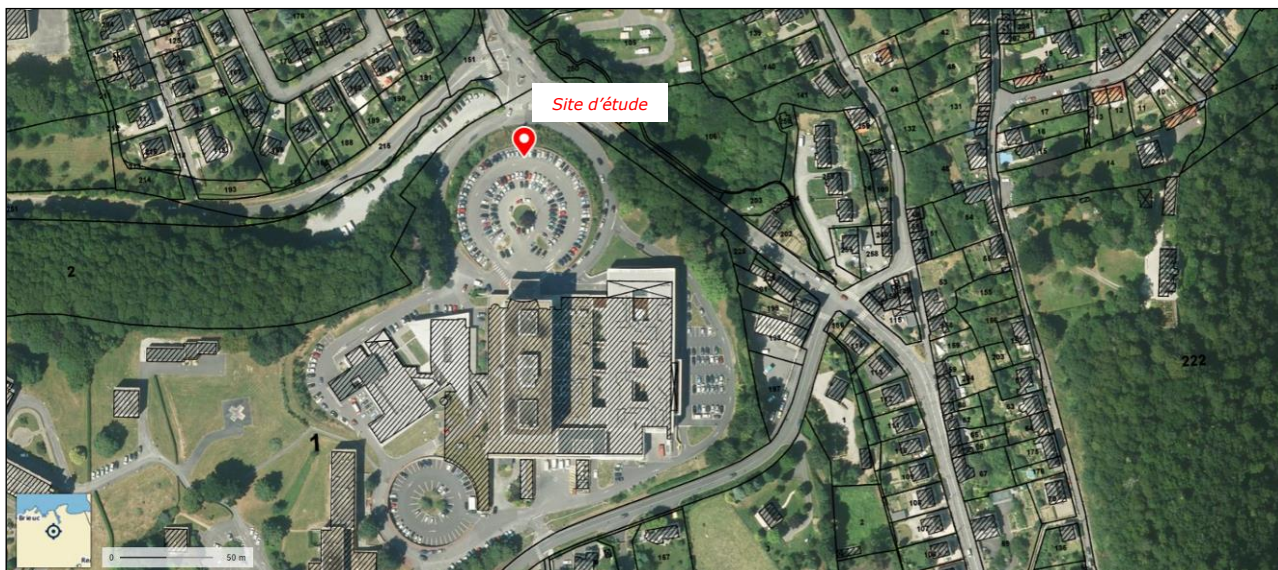
1.2.1 - Localisation du site

Le site est localisé au Centre Hospitalier René Pléven, à proximité du centre-ville de Dinan, dans le département des Côtes d'Armor (22).

Le site est implanté sur les vues aériennes et plans ci-dessous :



Localisation du site d'étude, carte IGN Géoportail, échelle graphique

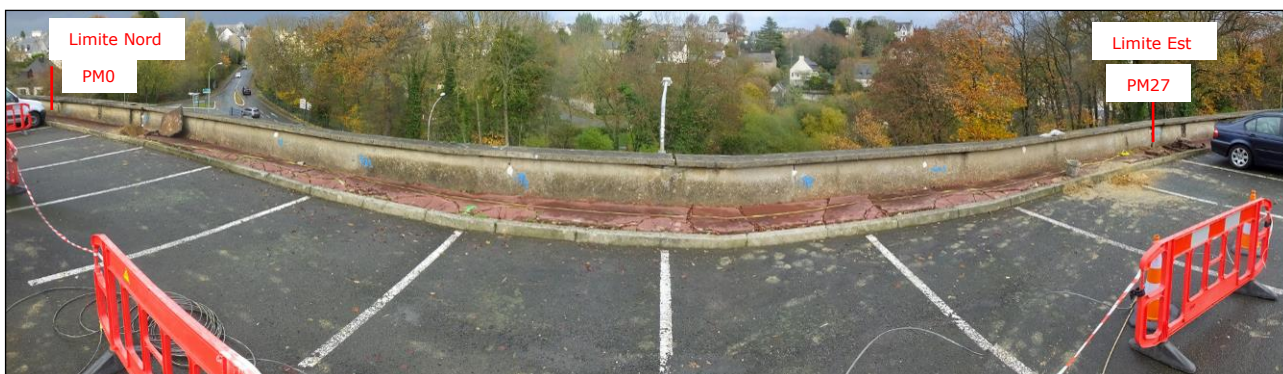
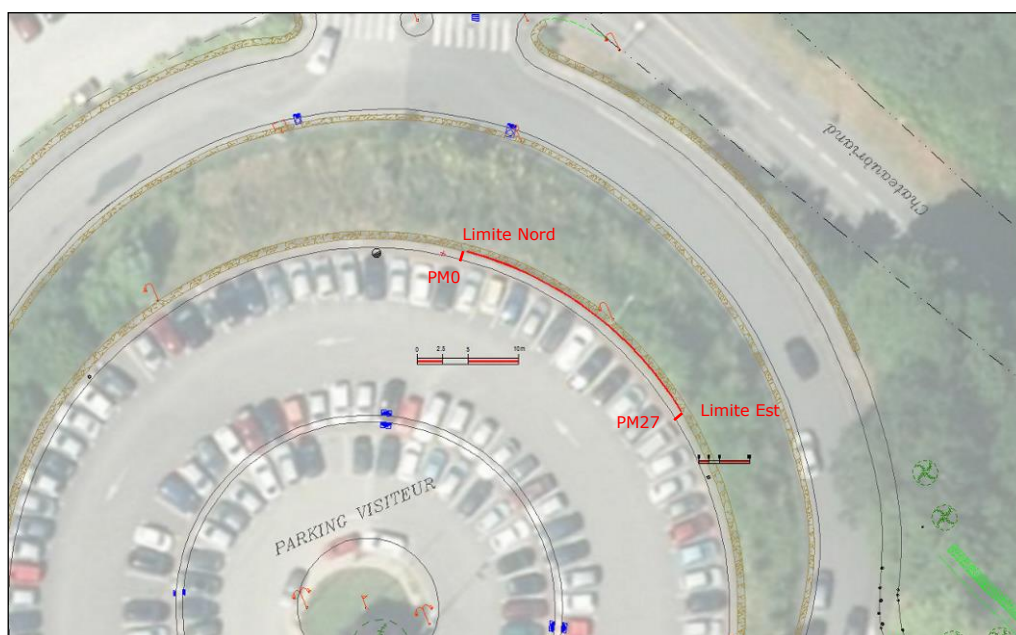


Localisation du site d'étude, photographie aérienne et cadastre, échelle graphique

1.2.2 - Limites de l'étude

La zone d'étude s'arrête au niveau du linéaire en mouvement du mur du parking situé en crête de talus.

Ces limites latérales sont définies sur le plan et la photographie panoramique ci-dessous :

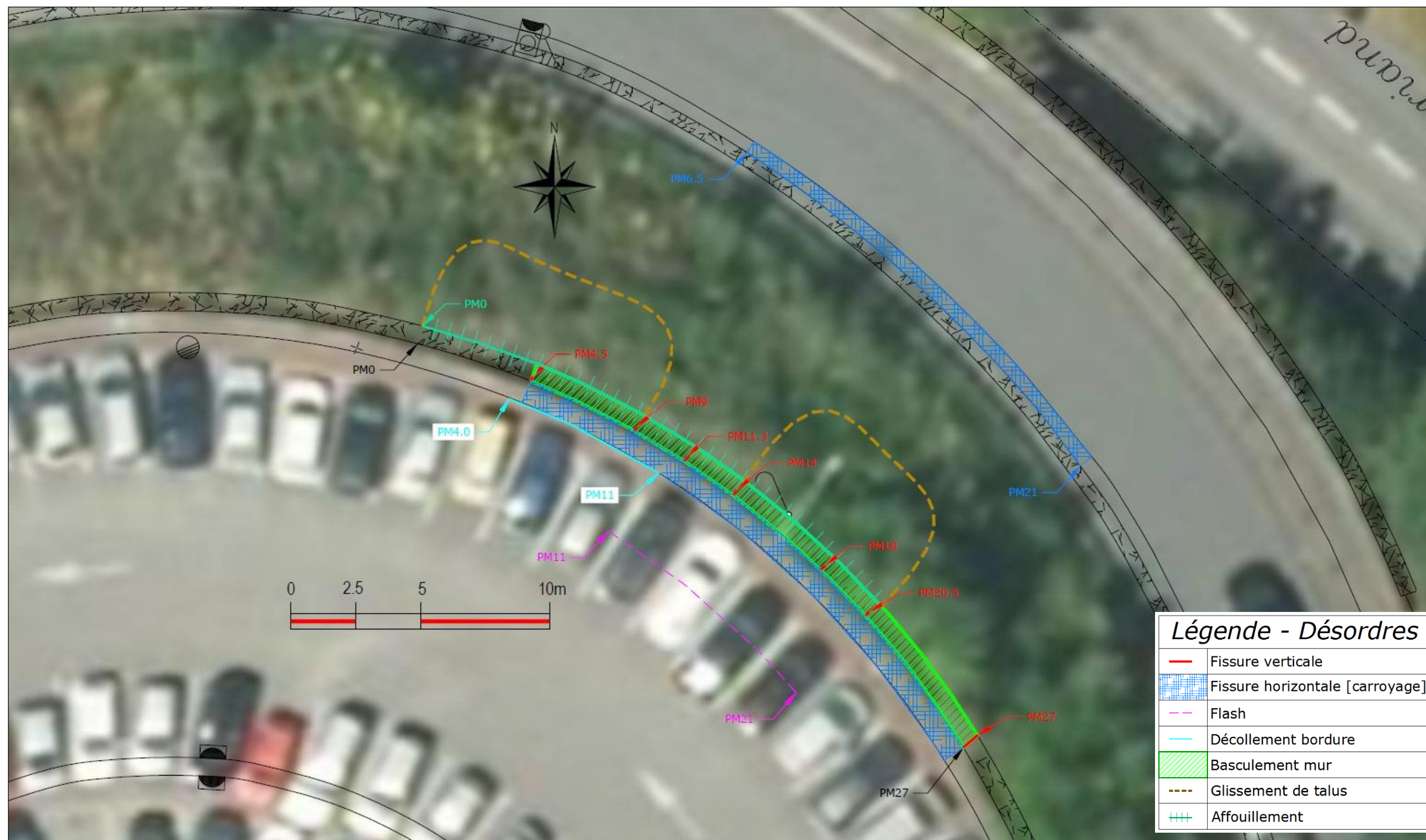


Limites latérales de l'étude

2 - RECONNAISSANCES ANTERIEURES (2016)

Les reconnaissances antérieures réalisées en novembre 2016 par Géolithe sont détaillées dans le rapport de référence 16_462_I_1_o_AVP.

L'implantation des désordres observés en 2016 est définie sur l'extrait de plan ci-dessous :

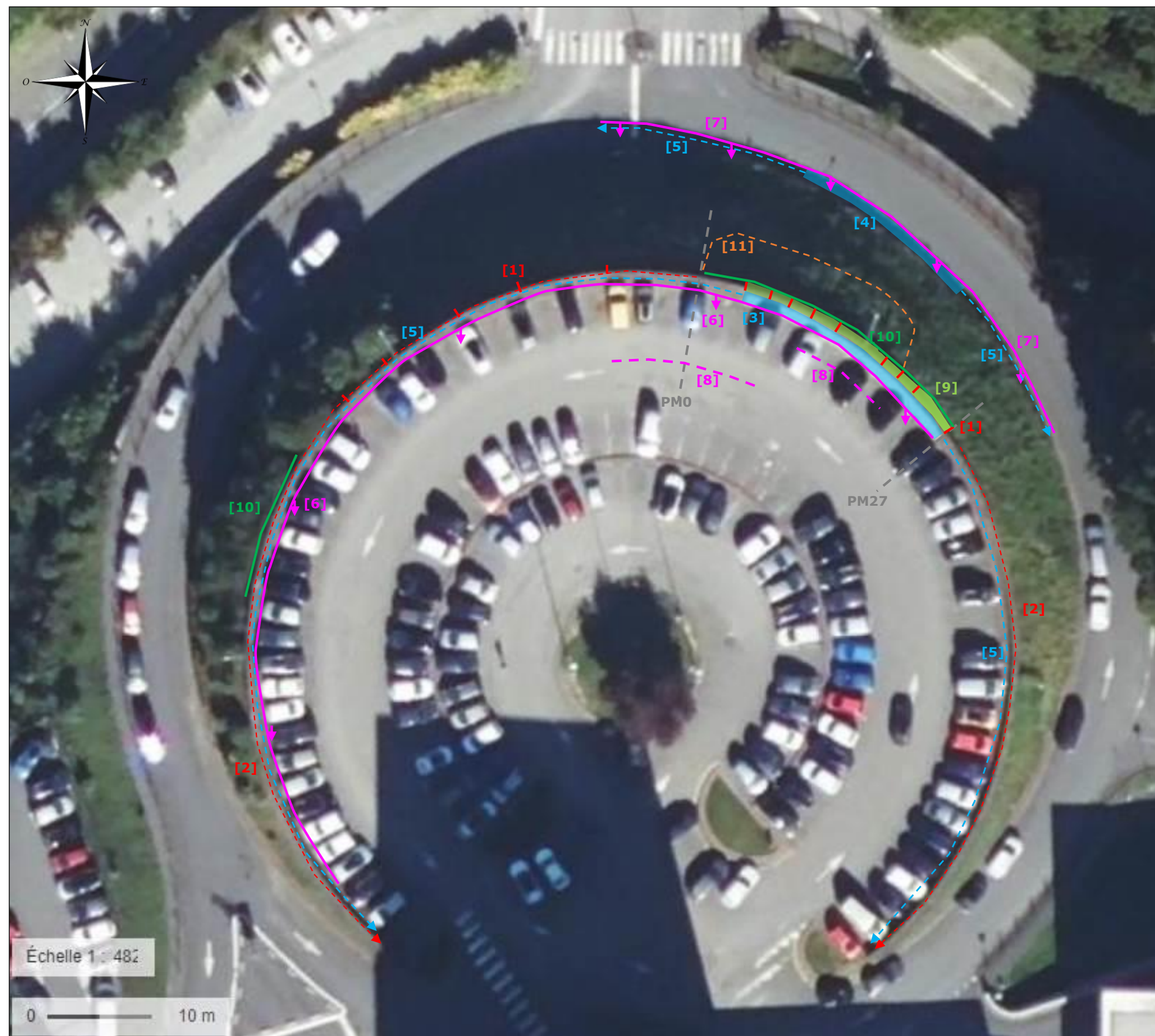


Implantation des désordres observés en 2016 – Extrait du rapport Géolithe 16_462_I_1_o_AVP

3 - RECONNAISSANCES ACTUELLES (2023)

- [1]** Fissures verticales du muret, d'ouverture millimétrique à centimétrique
- [2]** Fissures verticales millimétriques de la couvrtine, associées à des traces d'humidité verticales sur le muret
- [3]** Reprise béton du trottoir amont fissurée (PM4.5 à PM27)
- [4]** Fissures horizontales millimétriques du trottoir aval (carroriage)
- [5]** Fissures transversales des trottoirs amont et aval
- [6]** Affaissement de la bordure du trottoir amont
- [7]** Affaissement du trottoir aval (vide localisé sous le revêtement)
- [8]** Flash en surface de l'enrobé, à 3m et 10m en arrière du mur, avec possible accumulation d'eau pluviale
- [9]** Basculement du muret vers l'aval (7-11cm) et soulèvement de la couvrtine (2-5cm) laissant le ferrailage apparent
- [10]** Affouillements localisés du système de fondation côté talus (P=5-10cm sous le muret)
- [11]** Zone de glissement du talus vers l'aval, difficilement visible (végétation), caractérisée par une légère forme de cuvette

*Les désordres observés sont présentés sur les photos ci-contre et ci-après



[1] Fissure 4-5cm (PM4.5)



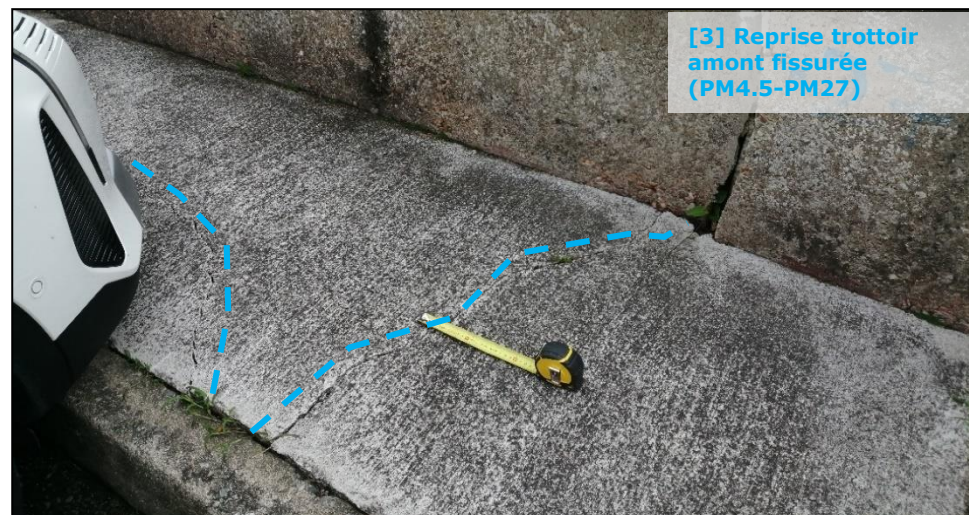
[1] Fissure 1-3cm (20m W de PM0)



[2] Fissure couvrtine + humidité verticale (PM4)

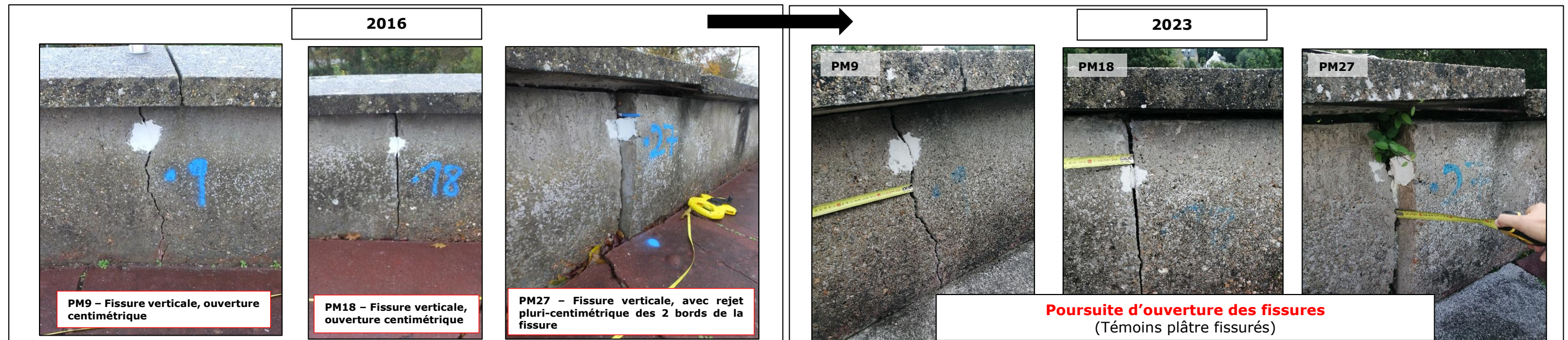


Implantation des désordres observés en 2023, sur photo aérienne (source : géoportail)

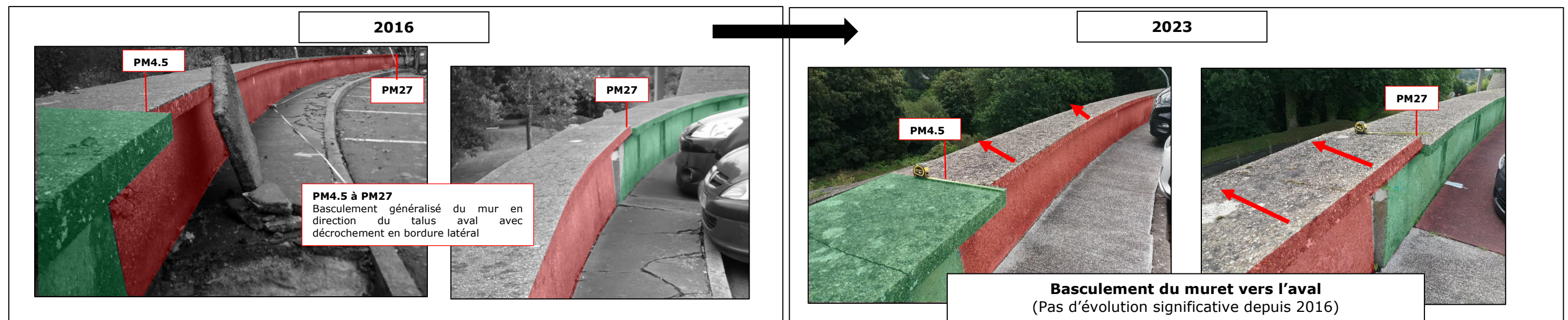


4 - EVOLUTIONS ET DEGRADATIONS : 2016 - 2023

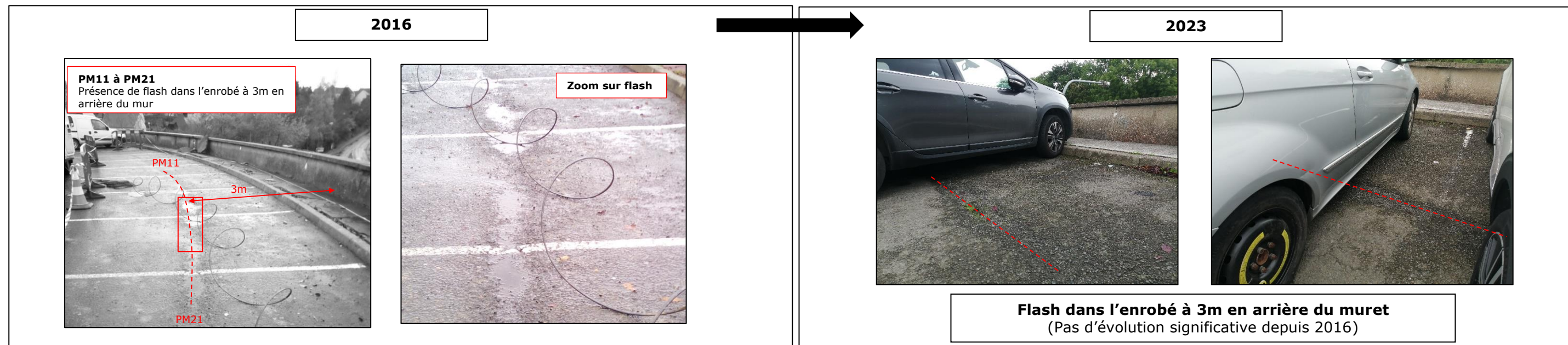
➤ Fissures verticales du muret :



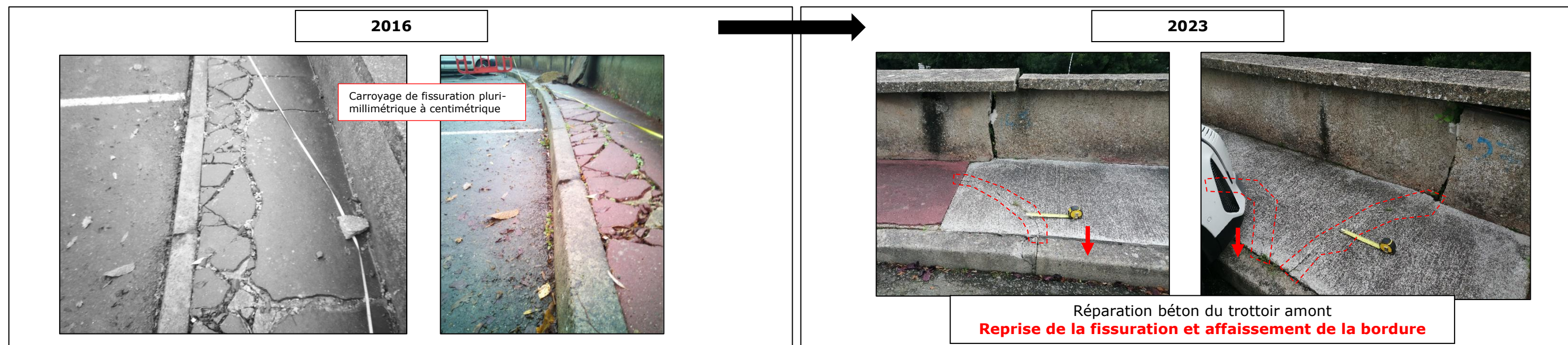
➤ Basculement du muret :



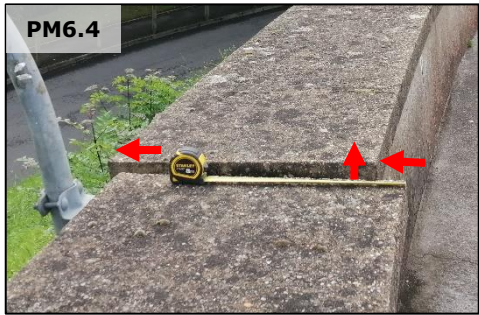
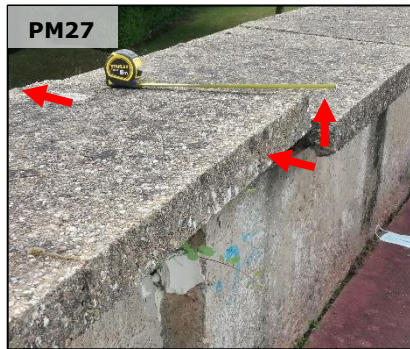
➤ Flash :



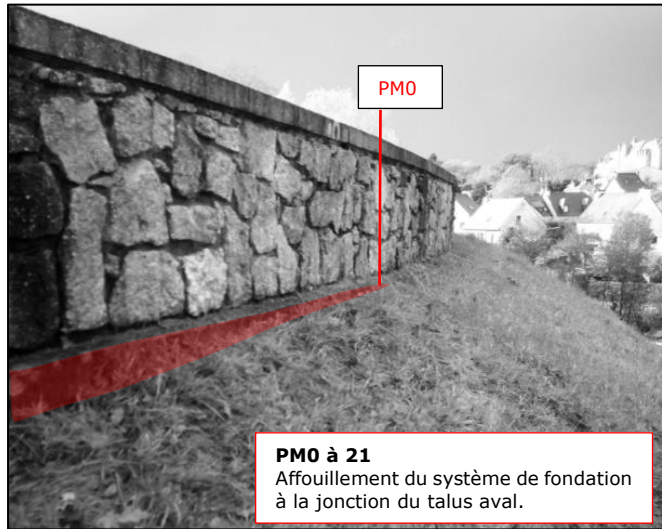
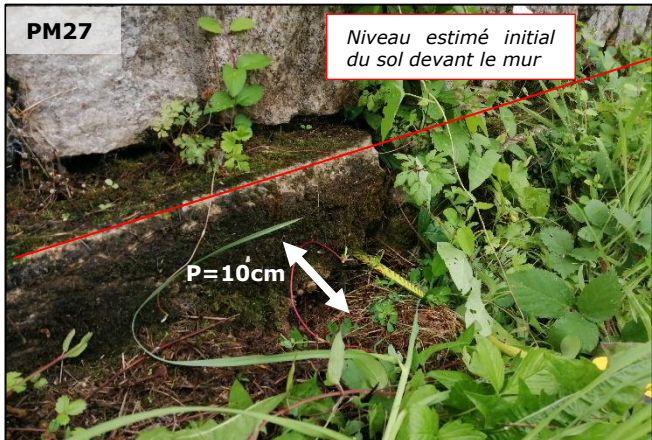
➤ Fissures horizontales (carroyage) :



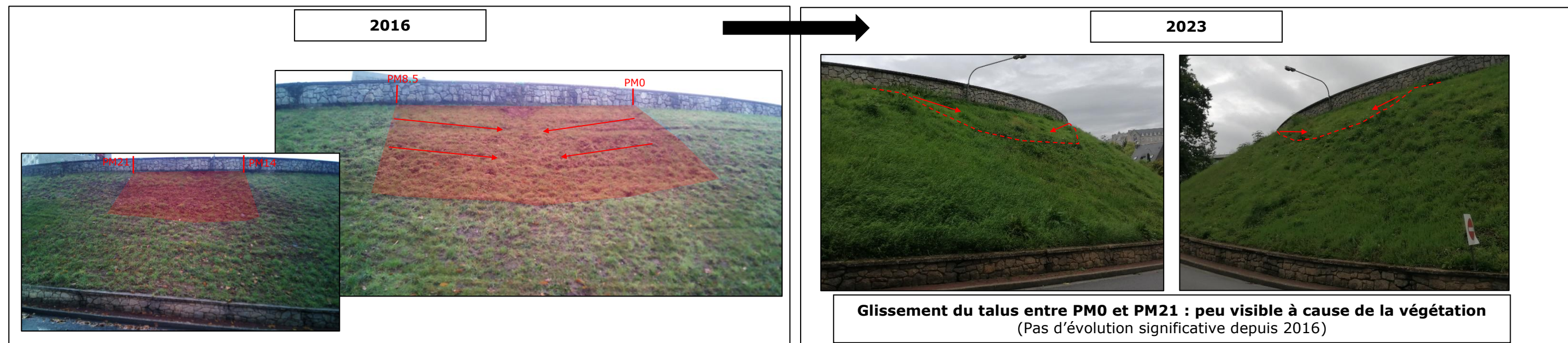
➤ Décalage de la couvertine :

2016	2023
PM6.4 – Vue de dessus Décalage pluri-centimétrique des éléments béton constituant le couronnement du mur  PM6.4 – Vue de profil 	PM6.4  PM6.4  PM27  Décalage pluri-centimétrique vers l'aval + soulèvement de la couvertine (Pas d'évolution significative depuis 2016)

➤ Affouillements sous les fondations :

2016	2023
PM0  PM0 à 21 Affouillement du système de fondation à la jonction du talus aval. PM14 – Détail affouillement Affouillement du système de fondation à la jonction du talus aval.  Niveau estimé initial du sol devant le mur	PM14  P=5cm PM27  Niveau estimé initial du sol devant le mur P=10cm Affouillements pluri-centimétriques des fondations côté talus (Entre PM0 et PM27)

➤ Glissement du talus :



5 - DIAGNOSTIC

5.1 - SYNTHESE DES RECONNAISSANCES

Globalement, le relevé des désordres montre :

Au niveau du muret et de la chaussée du parking, en amont

- Du PM4.5 à 27 : Basculement du muret vers le talus aval avec fissuration verticale régulière, on note une évolution des fissures depuis 2016 ;
- Du PM4.5 à 27 : Fissures et soulèvement du trottoir apparus après la reprise béton du carroyage observé en 2016 ;
- Du PM0 à 27 : Poursuite de l'affouillement des fondations du muret côté talus ;
- Du PM0 à 21 : Flash sur l'enrobé du parking (3m et 10m en amont du muret).

Lors de notre visite d'août 2023, nous observons une fissuration verticale du muret et une fissuration transversale du trottoir sur toute la longueur du parking.

Un affouillement des fondations du muret côté talus est visible à l'Ouest du parking.

Au niveau du talus aval

- Du PM0 à 21 : Zone de glissement au droit du talus aval ;
- Du PM6.5 à PM21 : Carroyage de fissuration et affaissement du trottoir situé en pied du talus aval.

Lors de notre visite d'août 2023, nous observons, un affaissement du trottoir aval et une fissuration transversale régulière sur une longueur de 50m environ centrée sur la zone de glissement du talus.

5.2 - ORIGINES PROBABLES DES DESORDRES

Le diagnostic posé lors de notre étude de 2016 semble être confirmé.

*Le phénomène général relevé est **un Glissement- Fluage d'une partie du talus aval.***

Celui-ci entraîne l'affouillement progressif du muret, son basculement et sa fissuration. Le muret étant fondé en amont sur la largeur du trottoir (à peu près), cela explique les nombreux désordres sur ce dernier.

Les origines de ces phénomènes sont :

- Les caractéristiques mécaniques médiocres des remblais et donc de la qualité des compactages lors de leur mise en œuvre ;
- L'épaisseur importante de ces mêmes remblais en sommet de talus ;
- La pente élevée du talus (jusqu'à 50°) ;
- La fondation très superficielle de l'ouvrage.

A ceci, nous rappelons qu'il est possible qu'en présence de réseaux d'EP détériorés ou fuyards, ceux-ci contribuent au déclenchement ou à l'entretien du glissement.

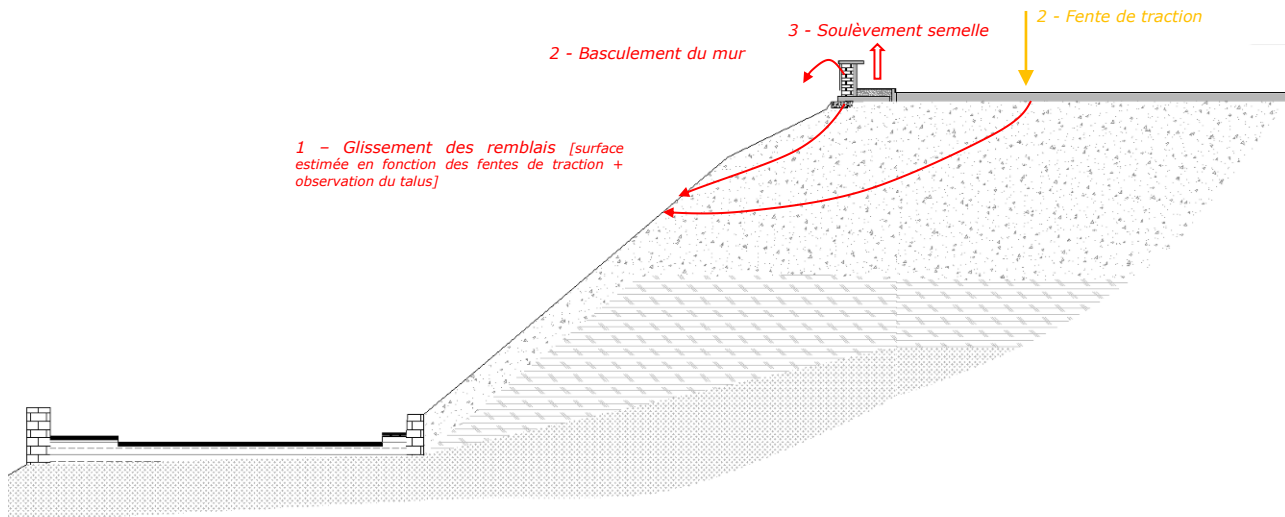


Schéma interprété des phénomènes en cours

Concernant le trottoir situé en pied de talus, nous n'avons pas d'explications sur son état actuel (carroyage de fissure et affaissement).

Il apparaît selon nos reconnaissances que le rocher est à faible profondeur au droit de cette zone.

Les désordres observés proviennent peut-être d'un défaut de conception – réalisation de l'enrobé du trottoir. Il est possible qu'en présence de réseaux d'EP détériorés ou fuyards, ceux-ci contribuent au lessivage des terrains, ce qui favoriserait les affaissements.

5.3 - EVOLUTION

La stabilité du talus et du muret est à ce jour engagée.

Les désordres se propagent et s'amplifient. Les témoins de plâtre fissuré le démontrent.

La cinématique est lente. Les désordres sur le talus se poursuivent et sont significatifs mais ne laissent pas présagés un glissement soudain en l'état des connaissances.

Les glissements vont perdurer accentuant les désordres sur le muret avec perte progressive de la fonction de l'ouvrage.

6 - SUITES A DONNER

6.1 - SOLUTION PROVISOIRE

Dans un premier temps, nous conseillons :

- De limiter l'accès au parking ;
- D'interdire le stationnement au droit de la zone de glissement.

Il est nécessaire d'inspecter le talus et l'ouvrage de manière régulière (passage à chaque phénomène pluviométrique significatif ou tous les ans) **avec :**

- Mise en œuvre de jauges de déplacement et extensomètres par exemple
- Inspection régulières pour relever les indices de glissement.

6.2 - SOLUTION DEFINITIVE

Nous conseillons compte tenu des évolutions de mettre en œuvre un confortement du talus et des ouvrages, afin de ne pas se trouver dans une situation d'urgence avec un sinistre sur le site.

Les principes de parades envisagés visent à assurer la stabilité :

- Du talus vis-à-vis des phénomènes de glissement ;
- Du muret du parking.

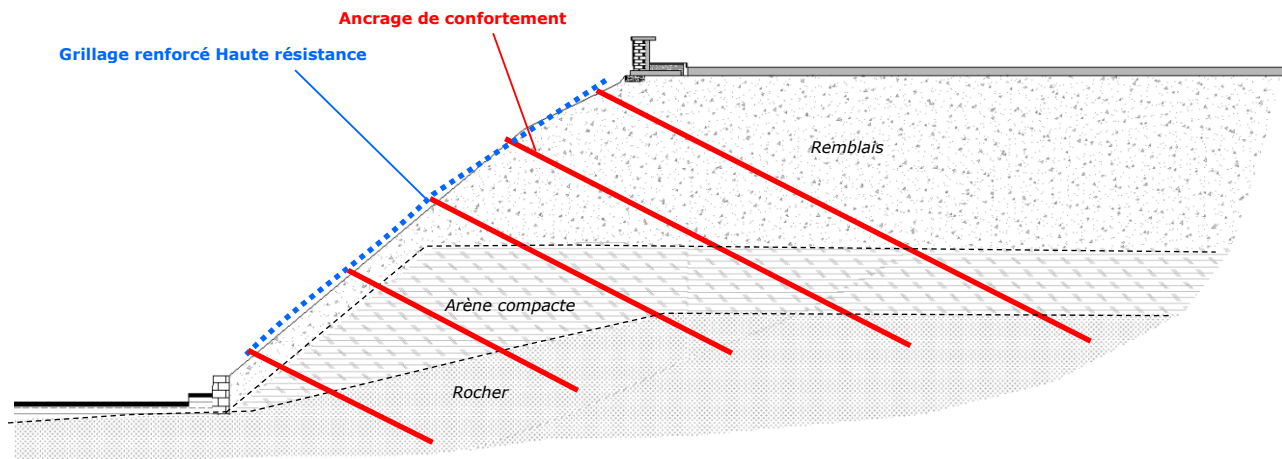
6.3 - RAPPEL DU RAPPORT INITIAL

6.3.1 - Talus aval

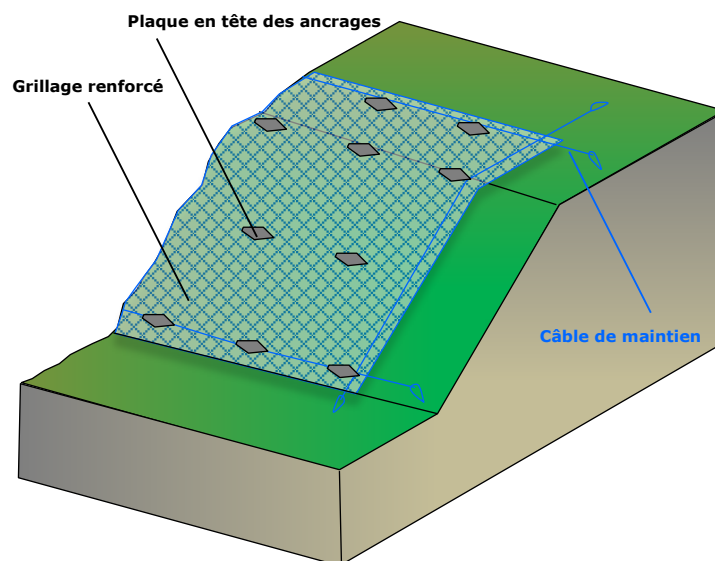
Afin d'assurer la stabilité du talus aval il sera nécessaire de mettre en œuvre sur la moitié supérieure du talus présentant des indices de glissements – fluage :

1. Des barres d'ancrages à scellement continu selon un maillage systématique ;
2. Un grillage haute résistance de type TECCO ou équivalent, destiné au confortement de talus.

Ce principe de parade est détaillé sur le schéma ci-dessous :



Coupe schématique du principe de renforcement

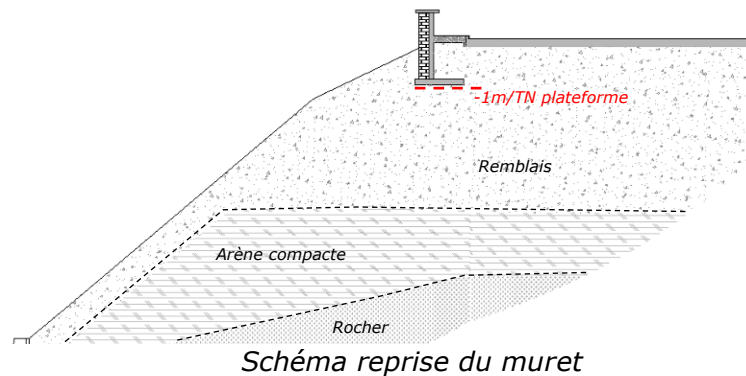


Vue isométrique du principe de renforcement du talus

6.3.2 - Muret

Afin d'assurer la stabilité du muret en crête de talus, on pourra envisager :

1. Démonter le muret et le trottoir existant ;
2. Mettre en place un nouvel ouvrage dont la base de la semelle reposerait dans l'horizon de remblais et serait encastrée à -1m/plateforme pour assurer une portance suffisante et limiter les affouillements.
3. Remise en place du parement pierre côté aval.



6.3.3 - Incertitudes

Les incertitudes relatives aux travaux concernent :

- Les caractéristiques mécaniques de l'horizon de remblais (Angle de frottement φ' et cohésion c') ;
Cette incertitude pourra être levée par la réalisation d'essais de cisaillement à la boîte type CD, sur des échantillons de remblais.
- Les valeurs de frottement latéral mobilisable dans le substratum rocheux ;
Cette incertitude pourra être levée par la réalisation de 3 essais de traction en phase préparation des travaux.
- Le potentiel de corrosivité du sol ;
Cette incertitude pourra être levée par la réalisation de 2 essais de pH et résistivité en phase préparation des travaux.

6.3.4 - Etudes complémentaires et Maîtrise d'œuvre

Au vu de la complexité des travaux à réaliser, nous recommandons au MOA de faire réaliser une étude de PROJET afin de dimensionner précisément les ouvrages de confortement, les dessiner et affiner l'estimation financière. Celle-ci devra lever les incertitudes vis-à-vis du diag sur l'origine des déformations en pied de talus.

Cette étude de PROJET pourra être réalisée dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre complète de l'opération (PRO / DCE / ACT / VISA / EXE / DET / AOR) de manière à assurer la satisfaction des besoins et la qualité des travaux.

ANNEXES

4.2.4 Tableaux synthétiques

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.
ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1) Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases : <u>Phase Étude de Site (ES)</u> Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. — Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs. <u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u> Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).
ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2) Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases : <u>Phase Avant-projet (AVP)</u> Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques. <u>Phase Projet (PRO)</u> Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités. <u>Phase DCE / ACT</u> Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques. — Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel). — Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)**ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)****ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).