RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Dossier 2025-04 (affaire 25-HF-0017)
Procès-verbal d'inspection détaillée
Mur de soutènement sur la RN25
à Beauval (80)

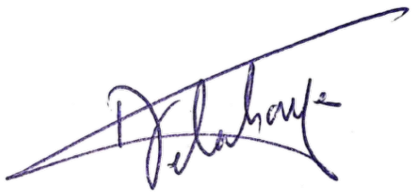
Date : Le 19/06/25

Étude réalisée à la demande de -
DIR Nord/SPT/GOA TIRY François Xavier

Ont participé à l'étude
CAMOLESE Thierry – LETEVE Jean Michel

Rapport rédigé par
LÉTÉVÉ Jean Michel

Rapport vérifié et validé par
DELAHAYE Eric



Cerema Hauts-de-France

Département Infrastructures

Site de Lille
2, rue de Bruxelles
CS 20275
59019 Lille CEDEX
Tél 03 20 49 60 00
Fax 03 20 53 15 25

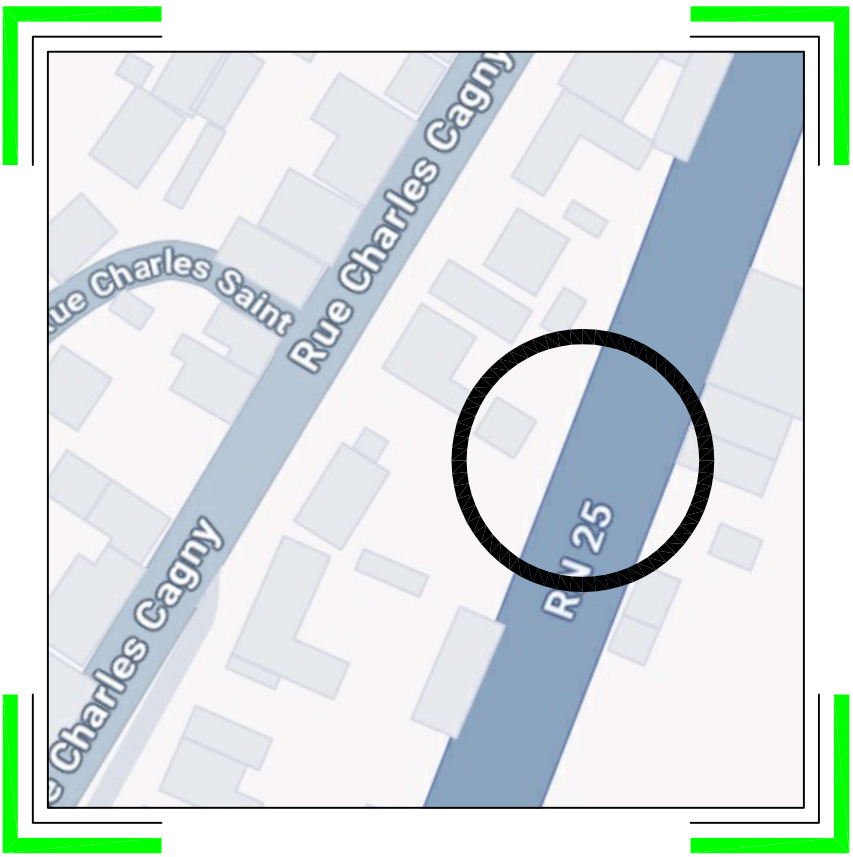
Site de Sequedin
42 bis, rue Marais
Sequedin – BP 10099
59482 Haubourdin CEDEX
Tél 03 20 48 49 49
Fax 03 20 50 55 09

Site de Saint-Quentin
151, rue de Paris
02100 Saint-Quentin
Tél 03 23 06 18 00
Fax 03 23 64 11 22

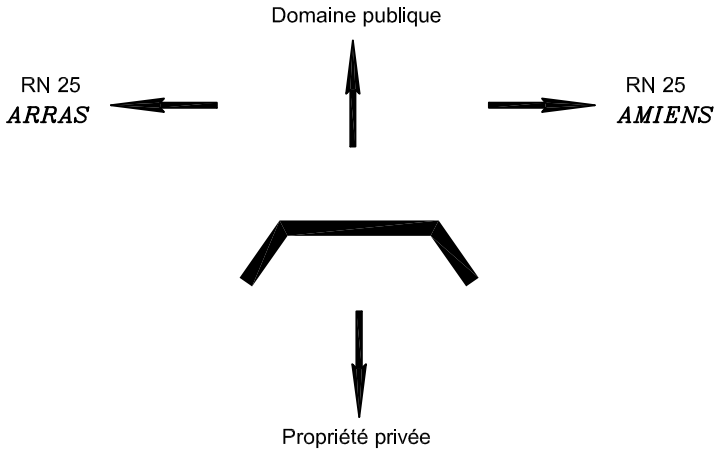
Mél : DterNP@cerema.fr – Internet : www.cerema.fr

Mur de soutènement RN25 à BEAUVAL REPERAGE

PLAN DE SITUATION



Echelle : SANS



1 - DONNEES ADMINISTRATIVES ET DE REPERAGE

Nom du soutènement : Mur de Beauval 80 20 004

Service gestionnaire : DIR Nord

Commune : Beauval

Voie de rattachement :

Type de voie : Route Nationale

Numéro de voie : RN 25

PR + abscisse début du soutènement :

Autre voie concernée par le soutènement : /

2 - EMPLACEMENT DU SOUTENEMENT

Localisation du soutènement : Proximité d'une propriété privé

Position du soutènement : Mur en aval de la route nationale

Éloignement du soutènement par rapport aux voies : ~4,10 m.

3 - DESCRIPTION DU SOUTENEMENT

Le soutènement est situé sur la commune de Beauval (80) au fond du jardin d'une habitation (rue Charles Cagny), et soutient la Route Nationale RN25.

Il comprend deux parties constituées de structures différentes :

- une 1ère partie d'une longueur d'environ 12 m et de hauteur de 4 m à 4,5 m correspondant à un ancien mur en maçonnerie qui a été renforcé par clouage en 2012. Ce mur comporte 3 lignes de clous, un parement en béton projeté d'une épaisseur de 25 cm, et une rangée de barbacanes en partie basse ;

- une 2nde partie d'une longueur d'environ 6 m, qui n'a pas été réparé en 2012, constitué de maçonnerie de moellons recouverts de machefer.

La 1ère partie du mur (paroi clouée) avait fait l'objet d'une inspection détaillée en 2017 par le Cerema. La présente inspection porte sur la totalité du soutènement.

4 - FACTEURS DE RISQUES DE DESORDRES

- Trafic routier intense à proximité du mur
- Présence d'arbres sur la partie du mur en moellons
- Environnement végétatif dans la zone d'influence du mur en moellons
- Mur ancien

5 - SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE

Documents de référence

Date de la dernière cotation IQOA et classement	:	cotation 2 en 2017 pour la seule partie du mur réparée en 2012
Date de la dernière inspection détaillée	:	/
Dossier d'ouvrage (emplacement)	:	/

Investigations ou suivis spécifiques mis en œuvre : /

(depuis la dernière action de surveillance)

Conditions de l'exécution de l'inspection détaillée

Dates	: 24 avril 2025
Équipe d'inspection	: T.Camolèse et JM Létévé
Moyens mis en œuvre	: règle alu, niveau

Météo	: Nuageux
Température ambiante	: 8°C
Particularités de l'intervention	: /

PRESENTATION GENERALE DU DOSSIER

Synthèse des principaux défauts rencontrés

1 - Zone d'influence

1-1 Côté chaussée

1-2 Côté domaine privé

2 - Drainage

2-1 Côté domaine privé

3 - Structure

3-1 Mur côté domaine privé

4 - Équipement

4-1 Côté chaussée

Conclusions de l'inspection détaillée

Plans de repérage des défauts avec illustrations

Synthèse des principaux défauts rencontrés:

Les constatations portent sur les différentes parties du soutènement : zone d'influence, drainage, structure et équipements.

- ***Zone d'influence***

La zone d'influence en partie inférieure du mur en moellons est composée d'une zone plane en graviers sans aucun désordre particulier. Elle se situe à ~3,9 m sous le niveau de la chaussée (RN25) sur toute la longueur du mur.

La zone d'influence en partie supérieure du mur en moellons comprend la chaussée de la RN25, et un accotement d'une largeur de 4,00 m composé d'un trottoir (sur toute la longueur du mur) et d'une zone non stabilisée en tout venant (terres, graviers) recouverte de végétation. A la limite de l'emprise Etat/Propriété privée, nous avons une zone de végétaux composés d'arbres principalement.

A la jonction avec le trottoir, la chaussée présente une fissuration longitudinale pontée. A noter la présence d'un passage piéton adapté au PMR au droit du mur réparé par clouage. Au droit du mur en moellons, l'accotement et l'enrobé du trottoir sont en voie de dislocation, la zone en tout venant (terres, graviers) est pentée vers le mur en moellons.

Nous avons par ailleurs repéré une bouche de canalisation d'eau à proximité du mur dans l'emprise du trottoir de la route nationale 25. Une vérification de la bonne étanchéité des canalisations souterraines à proximité du mur serait à envisager.

Drainage

Le mur réparé par clouage comprend un système de drainage par barbacanes qui est en très bon état. En partie supérieure le long de la chaussée, le revêtement de chaussée ne présente pas de dégradations, l'écoulement des eaux se fait correctement.

La partie en contrebas du mur ne présente pas de système de drainage, qui canaliserait les eaux. Ceci étant, la zone n'est pas humide.

Au niveau du mur en moellons, la pente du tout venant semble favoriser les écoulements d'eau avoisinantes vers le corps du mur. Sur la partie supérieure l'enrobé du trottoir est en voie de dislocation, des infiltrations d'eau à cet endroit sont probables.

- ***Structure***

Les principaux défauts identifiés et les plus préoccupants concernent la structure du mur en moellons. Ce mur composé d'un mélange hétéroclite de moellons et de mâchefer présente des désorganisations ; la couche de mâchefer est friable sur l'ensemble du parement du mur sur des profondeurs allant jusqu'à 70 cm, les moellons se détachent en divers endroits, on constate des lacunes et on aperçoit le corps de remblai. En partie basse, on constate des moellons qui se sont détachés.

En partie supérieure, la maçonnerie de moellons se désorganise sur la totalité de ce mur. Des racines d'arbres se sont incrustées dans le corps du mur, elles maintiennent superficiellement le mur, et descendent jusqu'au mi-hauteur du mur. C'est dans cette zone que l'on trouve les lacunes les plus profondes. Ces racines ont néanmoins un effet de décohésion de ces zones fragilisées.

- ***Équipements***

La chaussée de la route nationale présente une fissure longitudinale qui a été pontée par un enduit souple, celle-ci pourrait traduire des déformations du mur de soutènement.

Il n'est pas constaté de défauts de surface sur la chaussée malgré le trafic routier important.

Des zones d'affaissement dans l'accotement et de désorganisation de l'enrobé de trottoir pourraient favoriser la stagnation des eaux et les infiltrations dans le corps du mur.

Par ailleurs, la proximité de la circulation (notamment poids lourds) engendre des sollicitations importantes dans la structure de ce mur vieillissant, il est d'ailleurs peu probable que ce mur soit dimensionné pour ce type de trafic, favorisant ainsi les dégradations mises en évidence.

Conclusions de l'inspection détaillée

Ce soutènement qui protège une propriété privée et soutient la route nationale RN25 comprend deux parties distinctes :

- un mur réparé par clouage en 2012 sur une longueur d'environ 12 m, qui est en bon état ;

- un mur poids en maçonnerie, présentant un parement hétéroclite de moellons et de mâchefer, d'une longueur de 6 m, qui n'a pas été réparé en 2012, et qui est très mauvais état.

La structure du mur en moellons présente des signes de défaillance : zones de décohésion du mâchefer, désorganisation de maçonnerie avec incrustation de végétation en partie supérieure, désolidarisation et lacunes de moellons. Certaines parties du mur ne sont d'ailleurs maintenues que par les racines des arbres qui surplombent le mur.

Dans la zone d'influence supérieure du mur en moellons, la présence d'un accotement non stabilisé penté vers le mur, et la dislocation du trottoir, favorisent les infiltrations d'eau dans le corps du mur en moellons, et l'altération de celui-ci. En outre, la circulation des poids lourds constitue un facteur de risques supplémentaire pour la bonne tenue du mur.

En conclusion, au vu de l'état très dégradé du mur en moellons, et de sa composition hétéroclite le rendant inapte à un usage de soutènement d'une voie de circulation de poids lourds, nous préconisons de procéder à son renforcement. Sans préjuger de la solution technique à mettre en œuvre, le renforcement par clouage de l'autre partie de mur, a donné satisfaction au vu du bon comportement de celle-ci.

Dans l'état actuel de l'ouvrage, il ne nous paraît pas nécessaire de mettre en œuvre des mesures de sécurité immédiate, ni de mesures de sauvegarde. Toutefois, l'infiltration probable des eaux en partie supérieure (accotement et trottoir) risque de conduire à une évolution des désordres qu'il convient de suivre de manière continue. Nous suggérons ainsi de procéder à une surveillance renforcée de l'ouvrage, en réalisant des visites rapprochées des zones critiques du mur, à raison d'une fréquence mensuelle, et après les épisodes de fortes pluies.

Nous recommandons par ailleurs de réaliser les travaux dans les meilleurs délais afin de ne pas se retrouver dans une situation où les mesures de sécurité s'imposeront.

En complément, nous préconisons :

- de couper les arbres en partie supérieure du mur, sans les déraciner ; les troncs et racines sont à laisser en place.

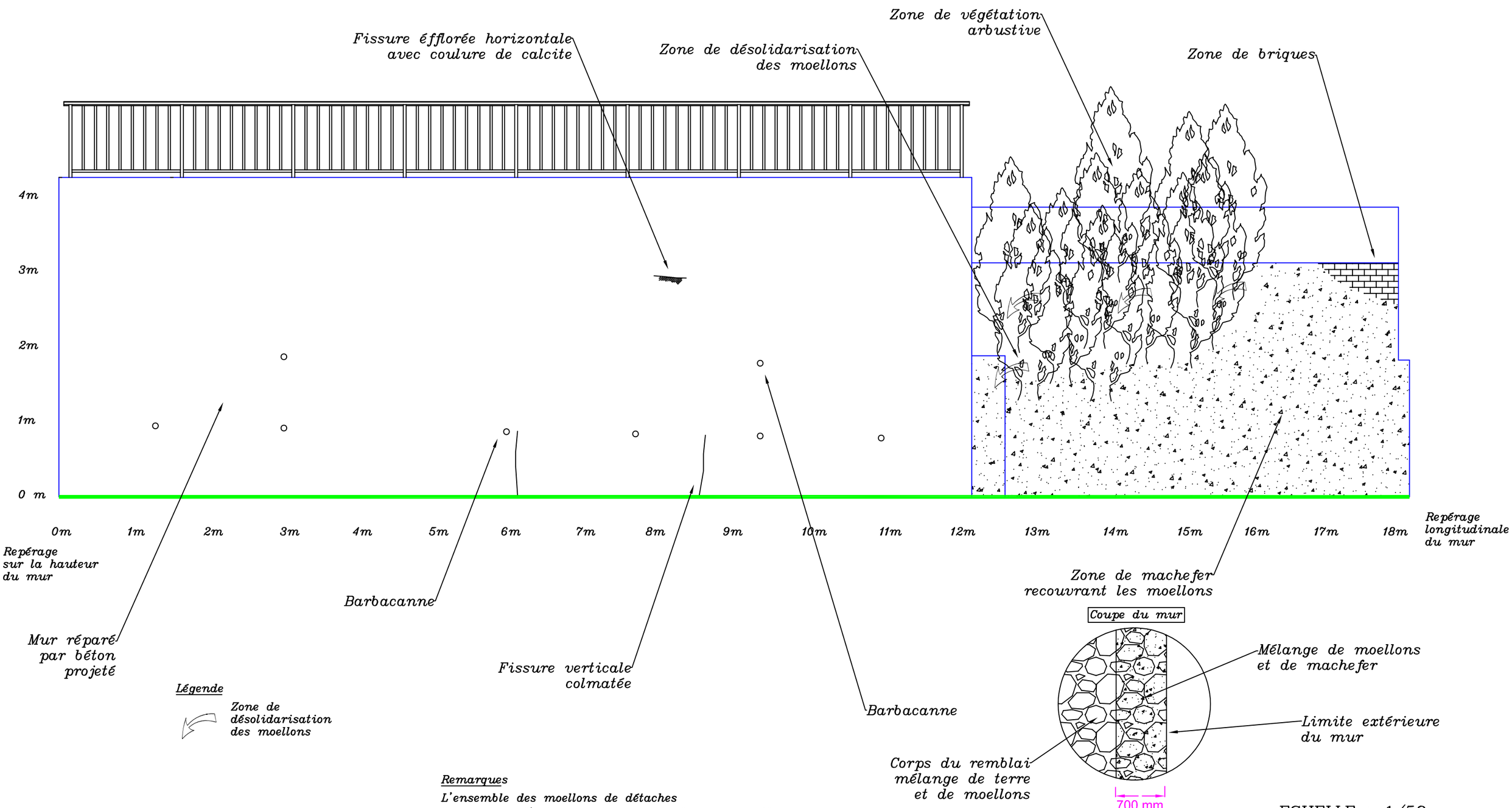
- de procéder à une vérification de l'étanchéité de la canalisation d'eau que nous avons repérée à proximité du mur.

Cotation IQOA : 3U

Plans de repérage des défauts avec illustrations

Face du mur de soutènement côté propriété privé

ARRAS ← → AMIENS



Légende

Zone de désolidarisation des moellons

Coupe du mur

Remarques

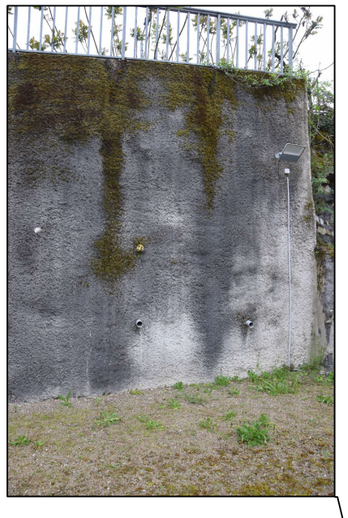
L'ensemble des moellons de détaches
Les racines d'arbres sont incrustés dans les moellons
Importante zone de végétation en partie haute du mur en moellons

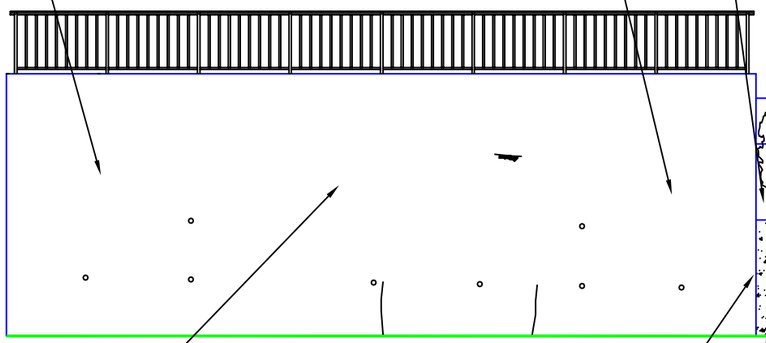
ECHELLE : 1/50

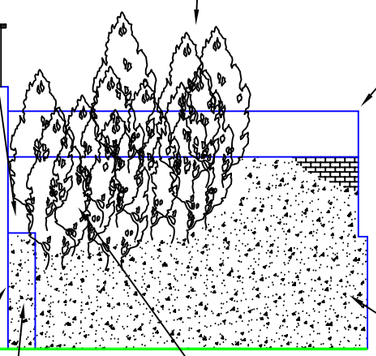
Détail en photos du mur côté propriété privé

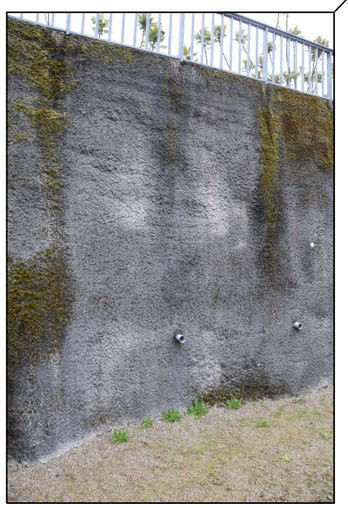
ARRAS

AMIENS





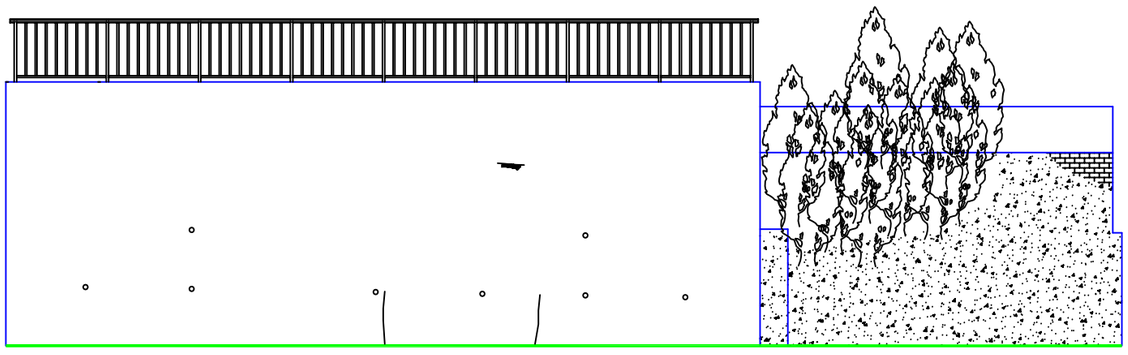




ECHELLE : 1/100

ARRAS AMIENS

Vue générale de la zone d'influence en partie inférieure du mur de soutènement en photos côté propriété privé



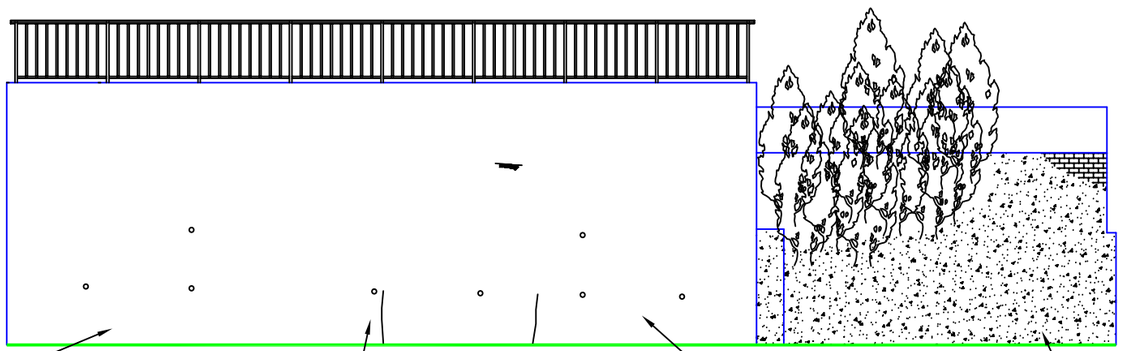
Vue générale de 0 à 12m

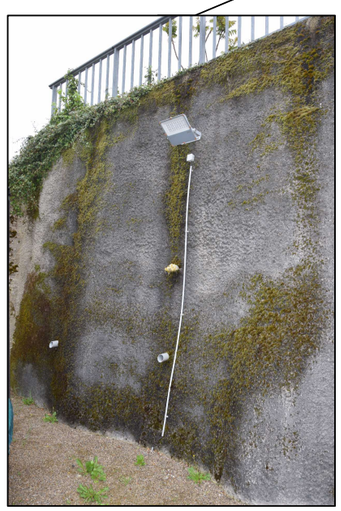
Vue générale de 12 à 18m

ECHELLE : 1/100

← ARRAS AMIENS →

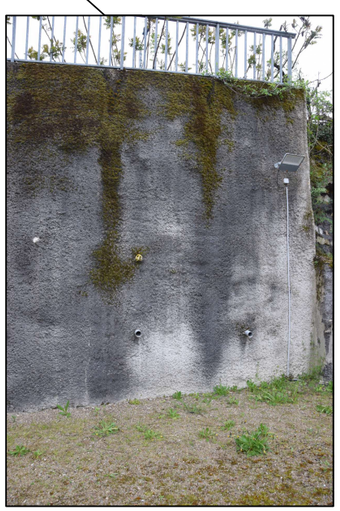
Vue générale du mur de soutènement en photos côté propriété privé





Vue générale de 0 à 4,5m

Vue générale de 4,5 à 7,5m



Vue générale de 7,5 à 12m

Vue générale de 12 à 18m

ECHELLE : 1/100

Vue générale De la zone végétalisé en amont du mur de souténement, depuis la RN 25

Vue générale de la chaussée en amont du mur de souténement

Vue générale du caniveau de drainage des eaux en amont du mur

Vue générale de la zone d'accotement, en amont du mur

Détail de l'accotement à l'aplomb du mur en moellons

Détail de la végétation arbustive à l'aplomb du mur en moellons