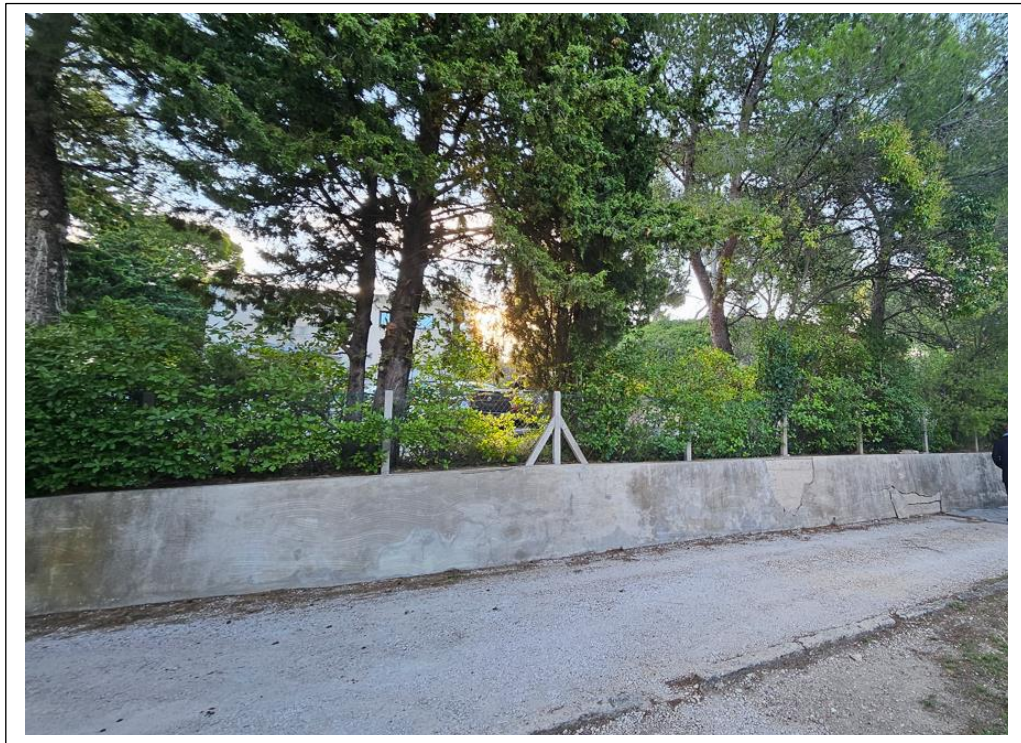


Le 17 SEPTEMBRE 2024

**Rapport de la mission de contrôle de la dégradation d'un
mur de soutènement au droit de l'établissement UEHC , 3
avenue Clément Escoffier 13 500 Martigues**



Visite sur site le 16/09/24



SOMMAIRE

- 1. Introduction**
- 2. Norme et document de référence**
- 3. Etat des lieux**
- 4. Hypothèses et sources du problèmes**
- 5. Méthode de surveillance et ou points de contrôle**
- 6. Préconisation**
- 7. Conclusion**

1. Introduction

Une mission d'état des lieux et de diagnostic du mur de soutènement de l'établissement UEHC Martigues a été confié à la société Efficienne.

L'objectif est d'établir, en fonction des reconnaissances sur site, un état de lieux de l'ouvrage fragilisé, définir les scénarios qui ont conduit cette structure béton armé à un état de dégradation avancé puis proposer des pistes et ou préconisations pour stabiliser l'ouvrage en provisoire et ou définitif

2. Norme et document de référence

. Document de référence remis par le maitre d ouvrage

Etudes et investigations complémentaires

Aucune étude n'a été transmise

Travaux exécutés

Aucun document présentant les travaux exécutés

. Nomes de construction

Eurocode structuraux

Documents techniques unifiés

Procès verbaux ou avis technique CSTB

3. Etat des lieux

Les constatations portent sur un mur de soutènement existant situé en contrebas de l'établissement UEHC Martigues (plus particulièrement au droit de la voie d'accès et du parking), ce dernier présente de nombreuses fissures tout au long de l'ouvrage.

On constate que le mur a été réalisé en béton banché sur une hauteur approximative de 1,5m sur lequel une couche d'enduit importante a été mise œuvre sur la surface et en parement vertical.

Aucune évacuation d'eau n'est apparente dans ce mur, ni en pied.

En partie haute de ce mur, on constate la présence d'une jardinière avec la présence de gros sujets.

En premier lieu et avant toute chose, il conviendra de positionner le mur sur un plan cadastral (voire effectuée un relevé géomètre) afin de déterminer si ce dernier se situe en limite de propriété ou s'il appartient à une des deux parties.

Dans un second temps, avant réalisation des travaux neufs de la maison de réinsertion, un constat d'huissier préalable au démarrage des travaux a dû être réalisé. Ce dernier est censé mettre en évidence les ouvrages en mitoyenneté et ainsi établir un état avant le démarrage des travaux. (Il précisera si les travaux ultérieurs ont une incidence sur ce mur)

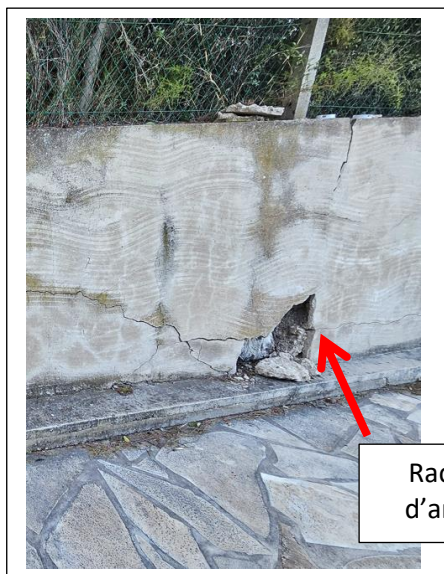
Enfin, on constate aussi la présence de fissure importante sur le bâti de la maison située à 2,5 m du mur de soutènement inspecté. Ces éléments pourraient expliquer un plus vaste mouvement de sol lié à la présence de corps argileux dans le sol expliquant un contexte géotechnique délicat et de fait, l'apparition de fissure lié à d'importants tassements différentiels entre période sèche et humide.

On distinguera des fissures dites :

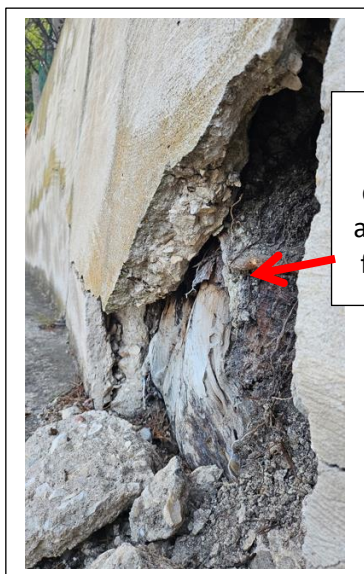
Horizontales :



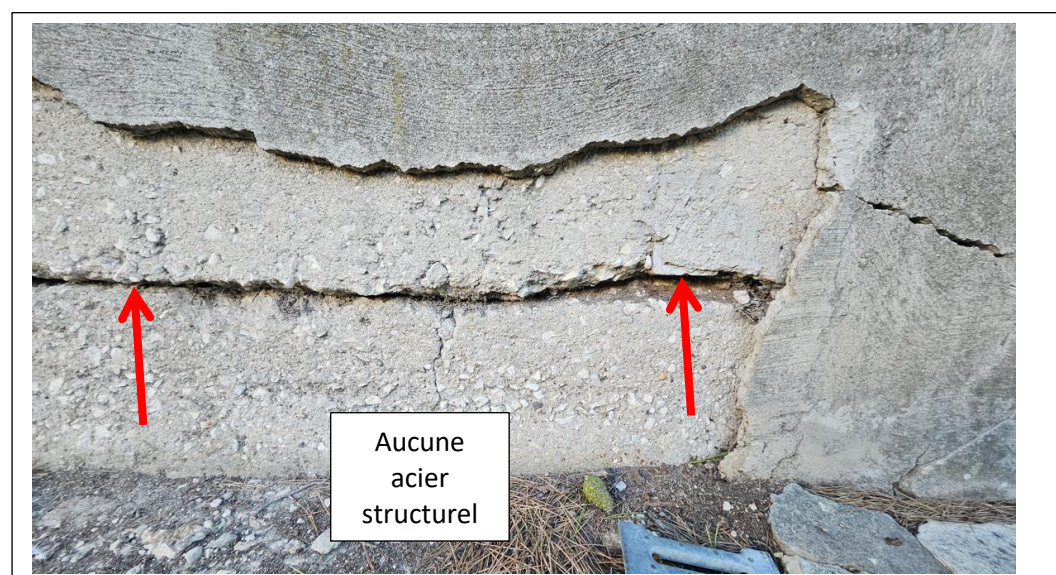
Le mur présente un cisaillement important sur la longueur et l'enduit se décolle



Racine
d'arbre



Faible
épaisseur
du mur et
absence de
ferraillage



Aucune
acier
structurel

La présence de racine d'arbre favorise l'éclatement du mur tout comme l'épaisseur très inconstante de ce dernier.

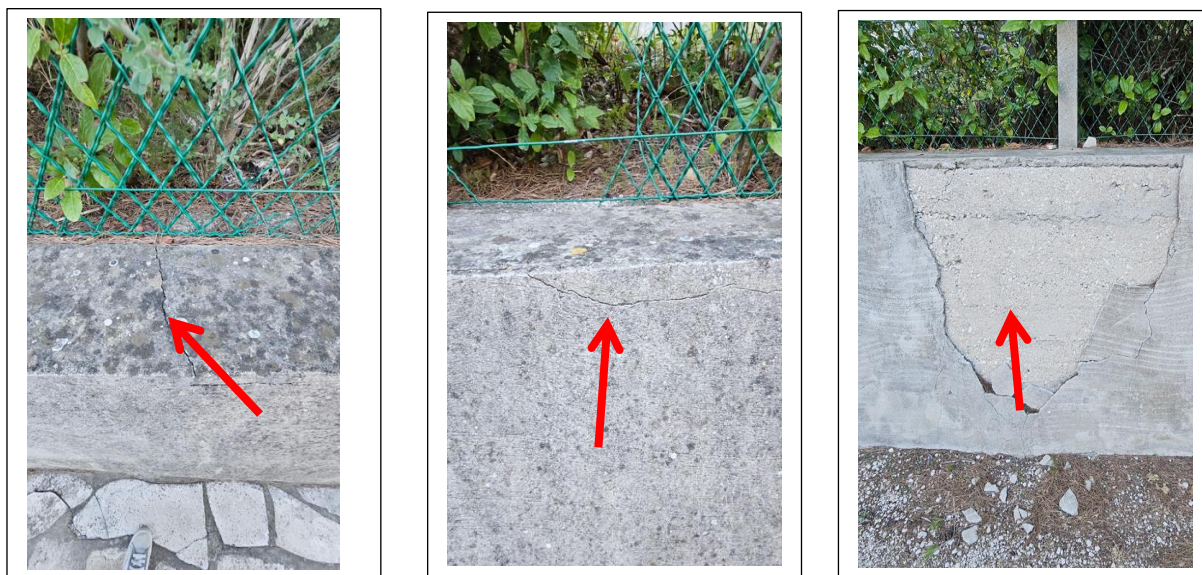
On constate aussi l'absence de ferrailages dans le mur qui est un facteur aggravant aux phénomènes précédemment cités.

Verticales et transversales :



Les fissures verticales ainsi qu'une inclinaison importante du mur démontre l'effondrement progressif du mur.

Eclatement de béton :



On constate ces phénomènes sur la partie verticale du mur mais aussi sur la partie horizontale. Ces décollements multiples mettent en péril la pérennité de l'ouvrage.

2. Hypothèses et sources du problèmes

En préambule, de la recherche d'explication, nous tenons à souligner que la vocation de ce mur est de jouer un rôle de soutènement. Cependant, les constatations ci-dessous :

- dimensionnement inexistant du mur tant dans sa géométrie que dans sa raideur (épaisseur inconstante et ferrailage absent, ce mur était présent avant la construction de la maison d'insertion et des ouvrages de voirie, il ne peut être donc dimensionner en conséquence)
- fondations effectuées dans un sol argileux
- gestion des eaux de ruissellement inexistant
- absence de protection sur la tête de mur
- végétation surabondante en partie haute du mur de soutènement

Tendent à prouver que cet ouvrage ne peut jouer ce rôle à lui seul.

Dans le cas des fissures verticales et horizontales :

La non-gestion des eaux de ruissellement qui surviennent de la parcelle ci-dessus (du parking ou aucun réseau ne capte les eaux de surfaces) mais aussi de la jardinière avec d'importants sujets (présentant des racines en surface comme pour le pin) génère des efforts latéraux importants dans le mur.

L'absence de ferrailage dans ce dernier, conduit à un cisaillement important sur sa hauteur, augmenté par la poussée des terres permanentes.

Dans le cas des éclatements de béton :

La migration d'eau dans l'ouvrage liée à l'absence de protection de la tête de mur provoque l'éclatement de l'enduit mis en œuvre sur le béton banché.

3. Méthode de surveillance et ou points de contrôle

Solution provisoire afin de stabiliser le mur

Réaliser des percements en pied de mur tous les mètres afin de permettre une évacuation des eaux de ruissellement (s assurer de guider ces eaux vers un exutoire afin de ne pas souiller les argiles sensibles à l'eau situés dans le sol)

Mettre en place des tirants poussants sur le mur afin de prévenir tout risque d'effondrements.

Reconnaissance géotechnique

Des sondages dans le sol visant à déterminer la profondeur d'ancrage du mur de soutènement existant sont nécessaires ainsi que la détermination de la position du bon sol pour la réalisation d'un ouvrage futur.

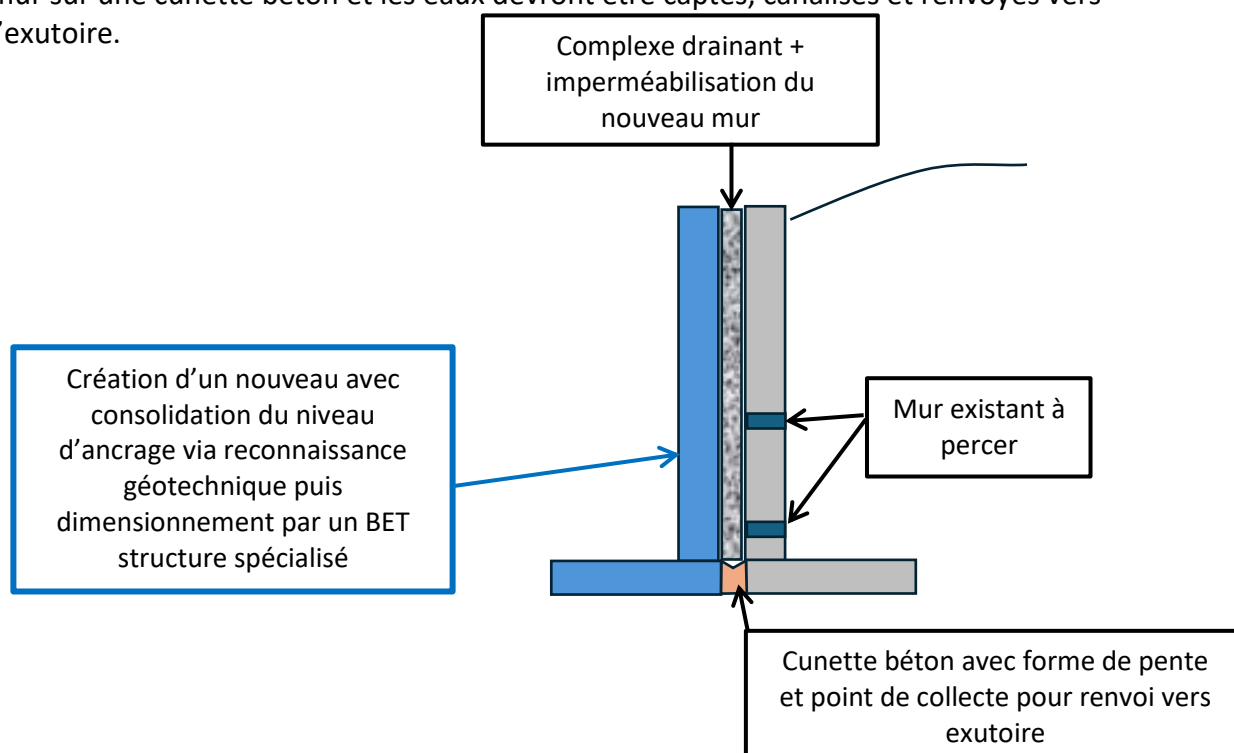
Suivi des fissurations

Mettre en place des jauges normés pour suivre l'évolution des fissures.

4. Préconisation

Dans la mesure où ce mur ne joue pas le rôle de soutènement, il est indispensable de réaliser un véritable mur de soutènement dans les parties fortement sollicitées voire dangereuse. (2*10 ml)

Ainsi, je préconise la réalisation d'un contre mur avec semelles inversées pour stopper le phénomène d'effondrement. Un complexe drainant devra être mise en place à l'arrière du mur sur une cunette béton et les eaux devront être captés, canalisés et renvoyés vers l'exutoire.



5. Conclusion

Le mur de soutènement présente de sérieuses dégradations pour lequel il est important voire urgent de mettre en œuvre des mesures conservatoires pour le stabiliser mais aussi engager des investigations nécessaires pour dimensionner le nouvel ouvrage.

Un contre mur jouant le rôle de soutènement est à réaliser sur **2 linéaires de 10 m** afin de stabiliser l'ensemble de l'ouvrage. Ces hypothèses devront être consolidé par des référents en géotechnie et structure béton armé.

Les hypothèses budgétaires sont les suivantes :

Sondages géotechniques : 6500 euros ht

Mission BET structure : 3000 euros ht

Terrassement pour fondation en rigoles + évacuation des matériaux : 5000 euros HT

Mur de soutènement : 650 euros/ml soit pour 20 ml, 13000 euros

Reconstitution du pavage : 150 euros par m², pour environ 40 m², soit 6000 euros ht

Pour un total de 33 500 euros HT