

 Anteagroup Agence Sud Parc Napollon – Bât. C 400 Avenue du Passe-Temps 13676 AUBAGNE Cedex EXPEDITEUR : Jalal Al Dine SAAYFAN Tél. : 06.19.27.67.01 E-mail : jalal-al-dine.saayfan@anteagroup.fr	Date : 19/05/2026 DESTINATAIRE (MOA) : M. BENYOUB Ali/ Hôpital San Salvador – Hyères (83) APHP  Dossier : PAC2603879 Nombre de pages : 27
Sécurisation d'un mur de soutènement – Phase DCE Compte rendu des visites n°1 : visite de site du 05/05/2026	

1. Préambule

Antea Group a été mandatée par l'Hôpital San Salvador à Hyères (83), AP-HP, pour réaliser la phase DCE des travaux de sécurisation d'un mur de soutènement existant en limite nord de l'hôpital.

Rappelons qu'Antea Group a déjà réalisé une mission de conception géotechnique G2 PRO ainsi qu'un diagnostic géotechnique G5 sur ce mur, en décembre 2025, dans le cadre de l'étude PACP250257/A140108.

À la suite de cette étude, et sur la base des conclusions présentées ci-dessous, nous avons réalisé une visite sur site afin d'estimer les surfaces, les linéaires et les travaux à réaliser sur l'emprise du projet. Il s'agit des travaux pour les solutions à court terme mentionnées dans la mission G2 PRO/G5 :

4.2. Solutions à court terme

En parallèle de cette phase observationnelle, quelques solutions légères et immédiates peuvent avoir une influence favorable sur la stabilité du mur et du talus :

- Gérer et supprimer la végétation arbustive derrière le mur (sur les 2 premiers mètres) ;
- Collecter les eaux pluviales en partie haute du talus à l'aide d'une tranchée drainante et prévoir une exhaure adaptée ;
- Collecter les eaux pluviales en provenance des panneaux solaires et prévoir une exhaure adaptée ;
- De poser des barbacanes en pied de mur à intervalle de 4 m, pour drainer le terrain et éviter l'accumulation d'eau ;
- De collecter et d'orienter les eaux pluviales émergeant des barbacanes vers un exhaure adapté ;
- De poser une instrumentation spécifique (cibles topographiques avec une fréquence de relevé tous les deux à trois mois par exemple), permettant de suivre dans le temps les mouvements du mur et en fonction des déplacements prévoir une reprise en sous œuvre et un rejointoiement du mur.

Travaux de sécurisation à court terme à réaliser sur le mur

Sur la base de ce qui précède, les travaux à réaliser sur l'emprise du projet sont définis de manière préliminaire ci-dessous.

2. Travaux sur le mur

Réalisation des barbicanes :

Afin de soulager le mur de la poussée des eaux, et comme recommandé dans le rapport G2 PRO/G5, des barbicanes devront être réalisées. Le rapport G2 PRO recommande la mise en place d'une barbacane tous les 4 ml.

Le linéaire mesuré lors de notre visite est d'environ 85 ml (linéaire total d'environ 105 m, dont un bâtiment existant sur environ 20 ml) de mur à forer pour la réalisation des barbicanes. L'emprise concernée s'étend depuis le miroir à l'est jusqu'au début de l'emprise de l'escalier vers le talus à l'ouest :

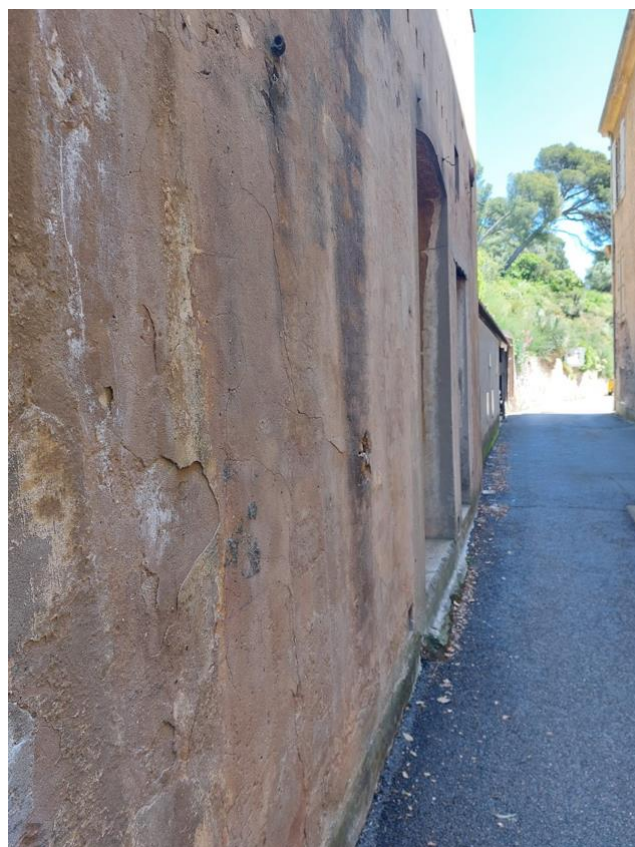


Début des travaux de barbacane : depuis le miroir

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---



Fin des travaux barbacanes à côté de l'emprise d'escalier

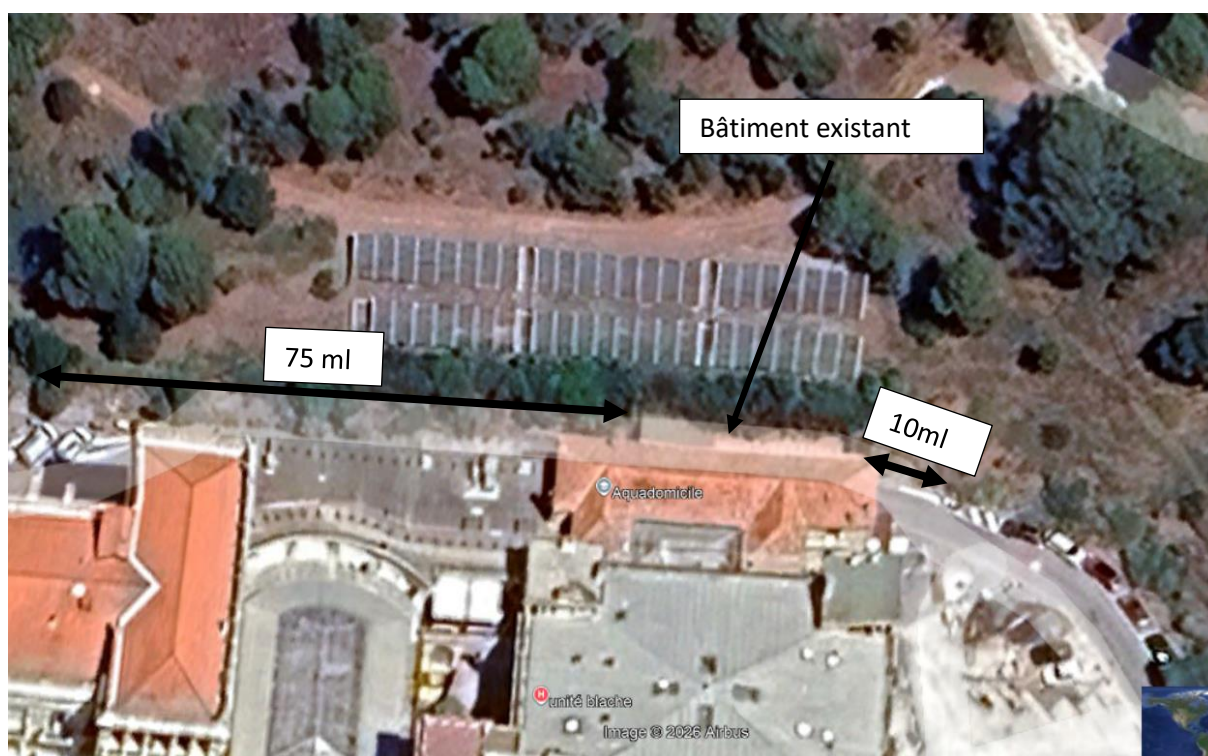


Bâtiment existant sur le linéaire de mur

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---



Vue sur le linéaire de mur

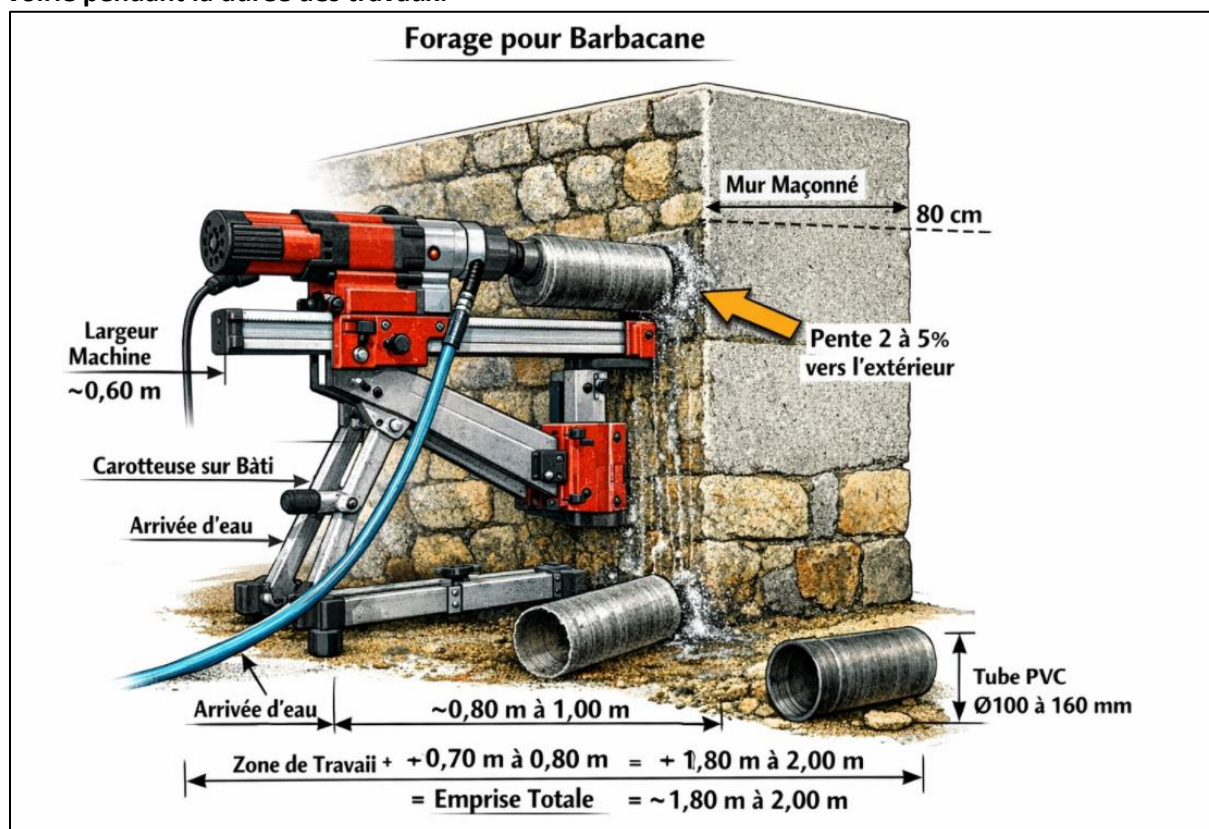


Linéaire de mur concerné par les barbacanes

Sur 85 ml, avec une ligne de barbacanes en pied de mur espacées de 4 m, il faudra réaliser environ 25 barbacanes. Dans le cas courant, il est prévu de réaliser des barbacanes de diamètre 130 mm, avec des longueurs supérieures à l'épaisseur du mur, soit environ 1,2 à 1,5 m selon l'épaisseur du mur, et une pente de 5 % vers l'extérieur. Un géotextile en chaussette sera mis en place à l'entrée de chaque barbacane et, si possible, des gravillons 20/40 seront disposés en fond de forage afin de constituer un dispositif filtrant limitant le colmatage.

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	--	------------------	---

Dans le cas courant, la réalisation des barbacanes courtes sera effectuée à l'aide d'une carotteuse simple nécessitant une emprise de largeur 2 m environ. Compte tenu de l'étroitesse de la rue, une fermeture temporaire sera nécessaire lors de la réalisation de ces barbacanes. **La largeur de la carotteuse peut atteindre 1 m, avec une emprise de travail pouvant aller jusqu'à 2 m. Il est donc préférable de prévoir une fermeture de la rue pendant l'exécution de ces travaux.** Comme discuté avec le MOA, aucun travail de nuit n'est à prévoir et la circulation devra être reportée sur une autre voirie pendant la durée des travaux.



Vue type sur travaux de réalisation des barbacanes

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---

Notons que nous avons mesuré sur place une hauteur de mur comprise entre 2,1 et 2,4 m :



Hauteur de mur

Comme discuté avec MOA, aucune tranchée n'est à réaliser en pied de mur. Les eaux rejetées par les barbacanes s'écouleront sur la rue, puis vers une conduite centrale qui les dirigera vers un regard situé en limite de trottoir, avant leur évacuation dans un réseau situé sous le trottoir :

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---



Cheminement des eaux rejetées par les barbacanes

Rejointement des moellons :

Certaines zones du mur présentent une absence ou une dégradation des joints entre les moellons, ce qui nécessite un rejointoiement :



Zones du mur nécessitant un rejointoiement

Nous considérons qu'environ 15 % de la surface du mur nécessite un rejointoiement des moellons, soit environ 35 m².

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador APHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	---	------------------	---

3. Travaux de débroussaillage

Comme recommandé dans le rapport G2 PRO, il est prévu de supprimer la végétation arbustive sur une largeur de 2 m à l'arrière du mur, sur le talus existant. Comme discuté sur place avec MOA, il faudra prévoir une coupe au ras des arbres, sans dessouchage.

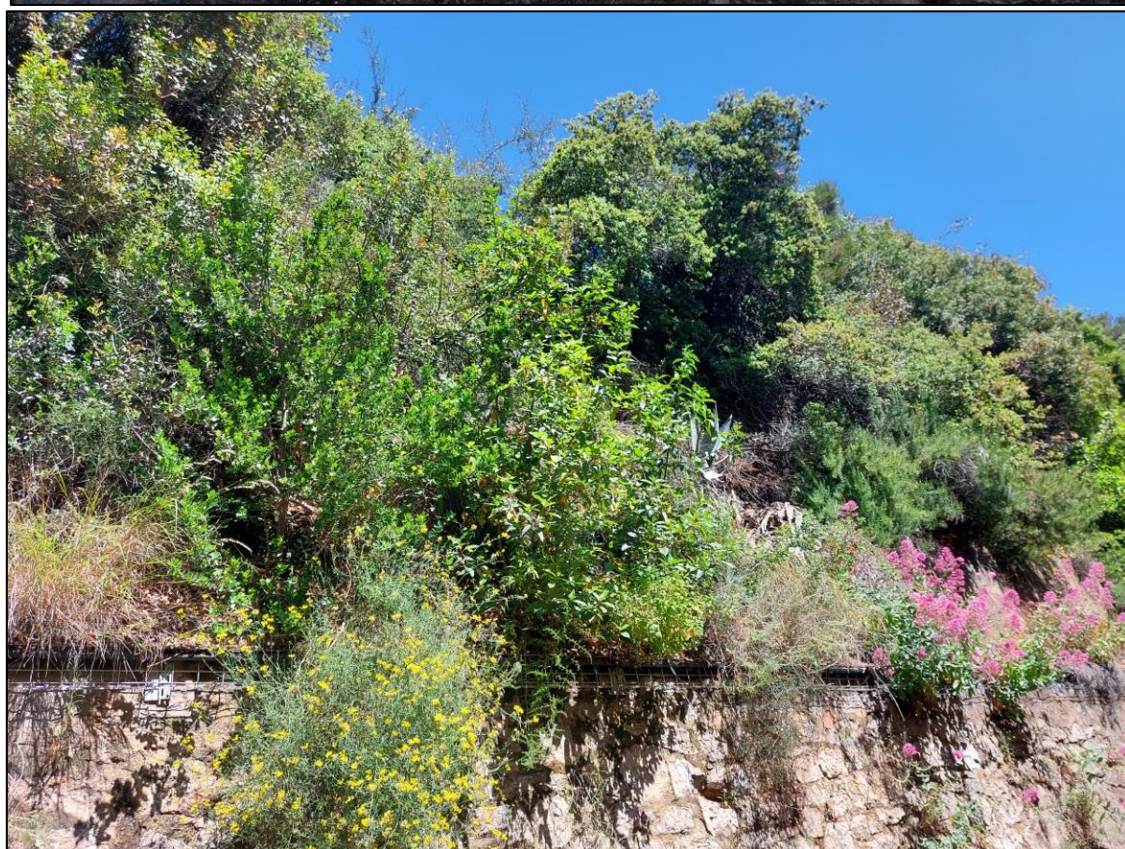
La surface à débroussailler est estimée à environ 700 m² à l'arrière du mur existant :

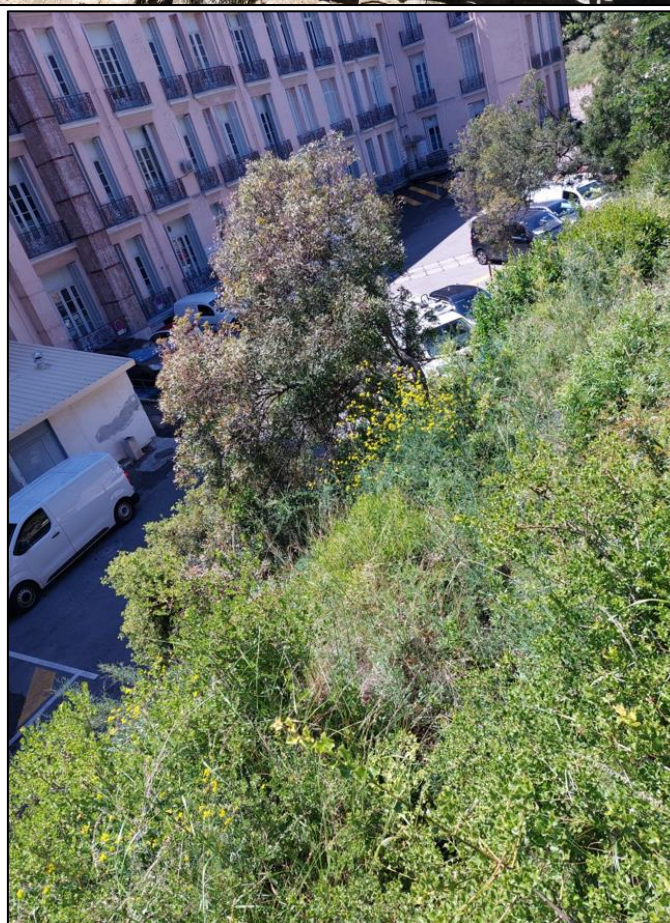


Délimitation approximative de la zone à débroussailler

Notons qu'à l'arrière du mur, le talus est très raide, notamment sur le linéaire de la rue étroite située entre le mur et le bâtiment existant de l'hôpital, et qu'il existe des ouvrages de confortement (un filet avec grillage de protection sur une zone rocheuse à l'arrière du mur ainsi qu'un mur en béton sur un faible linéaire) :

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador APHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	---	------------------	--





Vue sur le talus raide en tête de mur

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---



Ouvrage en béton en tête de mur



Filet et grillage sur un rocher existant en tête de mur

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---



Rue entre mur et bâtiment

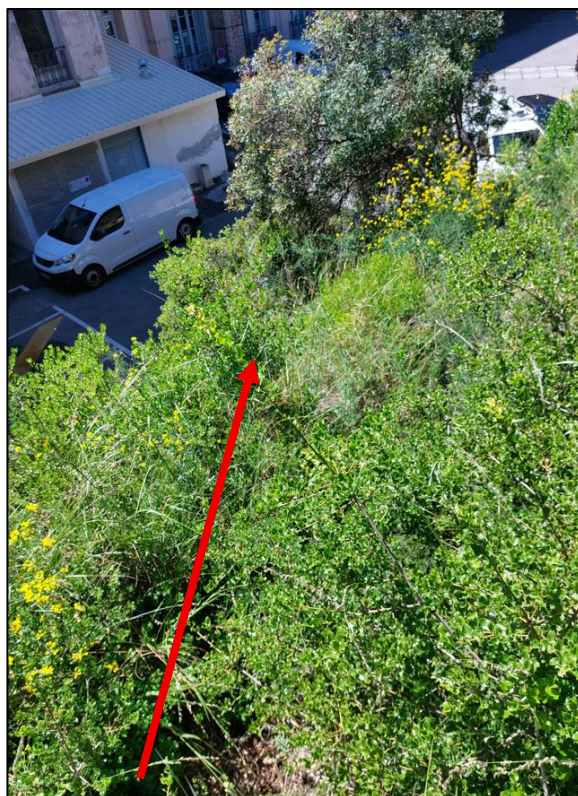
Comme le montrent les photos ci-dessus, le talus en tête de mur est très raide, ce qui rend difficile une intervention humaine directe pour le débroussaillage. Les travaux devront donc être réalisés à l'aide d'une nacelle. L'intervention de la nacelle nécessitera la fermeture de la route étroite située entre le mur et le bâtiment, ce qui impliquera une gestion de la circulation pendant cette période. Comme confirmé avec le MOA, les travaux de nuit sont à proscrire. L'AP-HP se chargera de gérer la circulation à ce moment-là, mais l'entreprise devra préciser les horaires ainsi que la durée d'intervention sur ce linéaire.

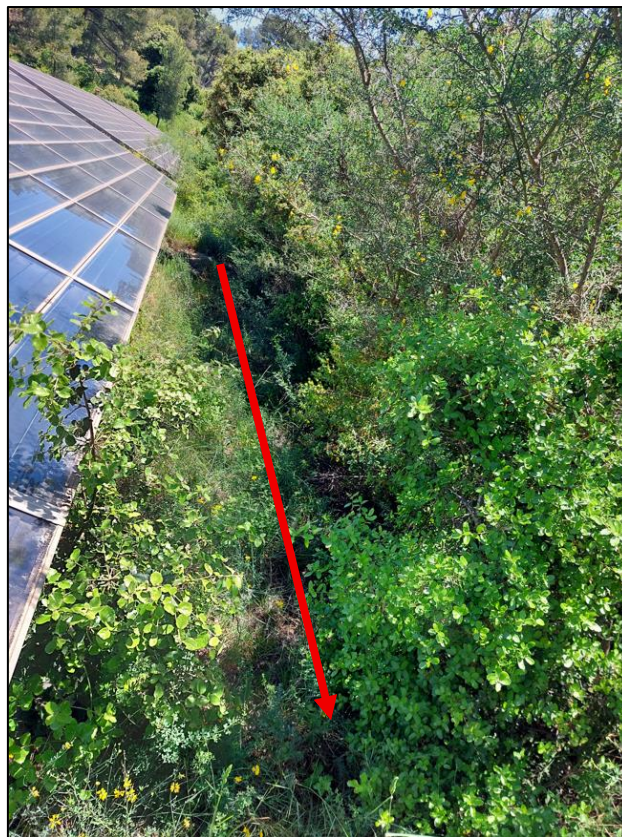
4. Travaux de gestion des eaux pluviales

Nettoyage du fossé existant

À l'arrière du mur existant, il existe un fossé qui s'étend le long du pied des tables photovoltaïques depuis l'est, puis descend vers l'arrière immédiat du mur à l'ouest, avant de contourner l'emprise de l'escalier jusqu'à un exutoire situé à l'ouest, en contrebas, qui se jette dans un regard existant en pied de mur. Ce fossé est aujourd'hui presque totalement obstrué par une végétation dense, ce qui le rend difficile à repérer, notamment sur le linéaire des panneaux photovoltaïques.

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	--	------------------	--





Vue sur le fossé depuis l'Ouest en pied des panneaux photovoltaïques et jusqu'à l'emprise de l'escalier

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---





Fossé à l'ouest : contournement de l'emprise de l'escalier puis exutoire vers le regard bas



Vue sur le regard de rejet du fossé

Comme le montrent les photos ci-dessus, le fossé devient une cunette en béton à l'ouest, jusqu'au rejet dans le regard situé en contrebas.

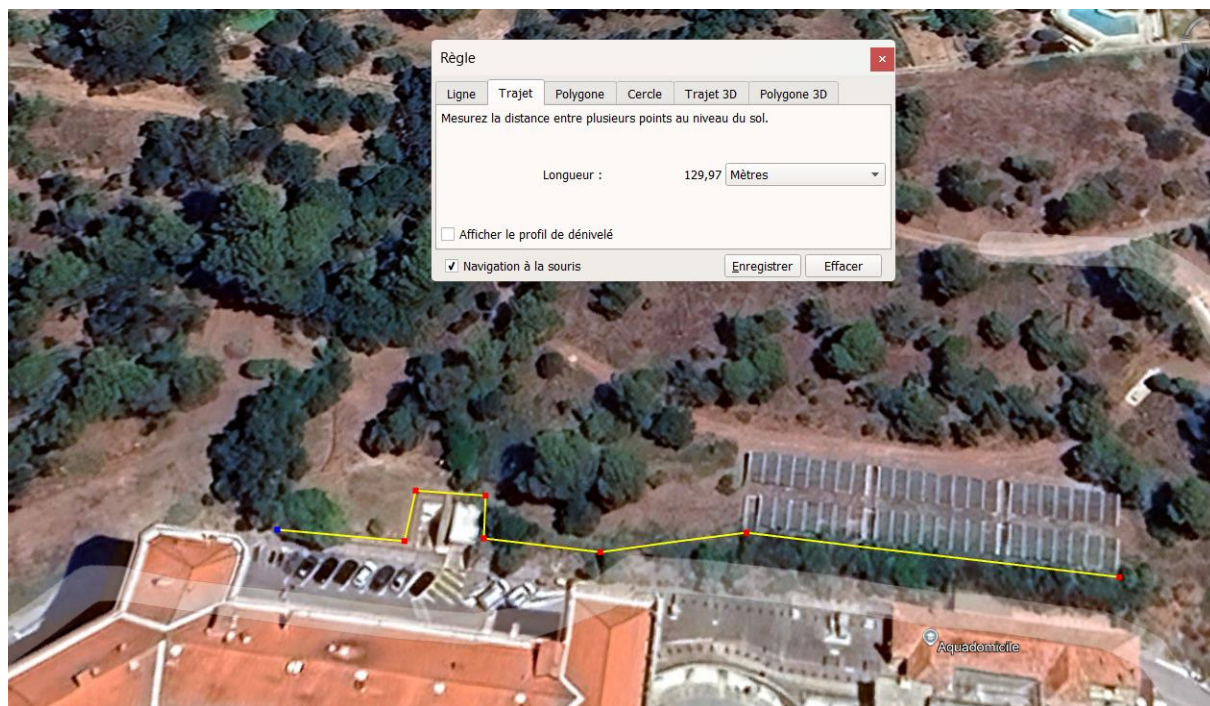
Les travaux prévus consistent à désobstruer et nettoyer le fossé, puis à mettre en place un drain sur ce linéaire. En extrémité ouest, jusqu'à l'exutoire, il est possible soit de nettoyer la cunette en béton, soit de la remplacer par un drain, tout en conservant un certain linéaire en béton jusqu'à l'exutoire situé en extrémité ouest.

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	--	------------------	--

Pour la tranchée drainante à mettre en place sur le linéaire du fossé existant, nous proposons les caractéristiques suivantes :

- Profondeur de 0,6 m sur une largeur de 0,7 m
- Drain PVC annelé et perforé : 250 mm
- Matériau drainant de type grave 0/80, avec % à 80 μm < 5 % et VBS < 1
- Recouvrement par un géotextile
- Lit de pose de 0,1 m d'épaisseur

Les travaux de nettoyage de ce fossé et de mise en place de la tranchée drainante s'étendent sur un linéaire d'environ 130 m :



Linéaire du fossé à nettoyer et de la tranchée drainante à créer

Notons que le nettoyage et la réalisation de cette tranchée nécessitent une intervention manuelle, sans engins, compte tenu des difficultés d'accès, notamment sur le linéaire longeant les panneaux photovoltaïques.

Réalisation d'une tranchée drainante en amont du talus :

Comme proposé dans le rapport G2 PRO, et afin de gérer les eaux pluviales qui s'infiltrent depuis les talus les plus hauts, les travaux prévoient la réalisation d'une tranchée drainante longeant le linéaire des tables photovoltaïques, puis descendant pour rejoindre le drain en pied des tables photovoltaïques avant de se jeter dans l'exutoire situé en extrémité ouest. Cette tranchée s'étend sur un linéaire d'environ 62 m, comme le montre la figure ci-dessous :



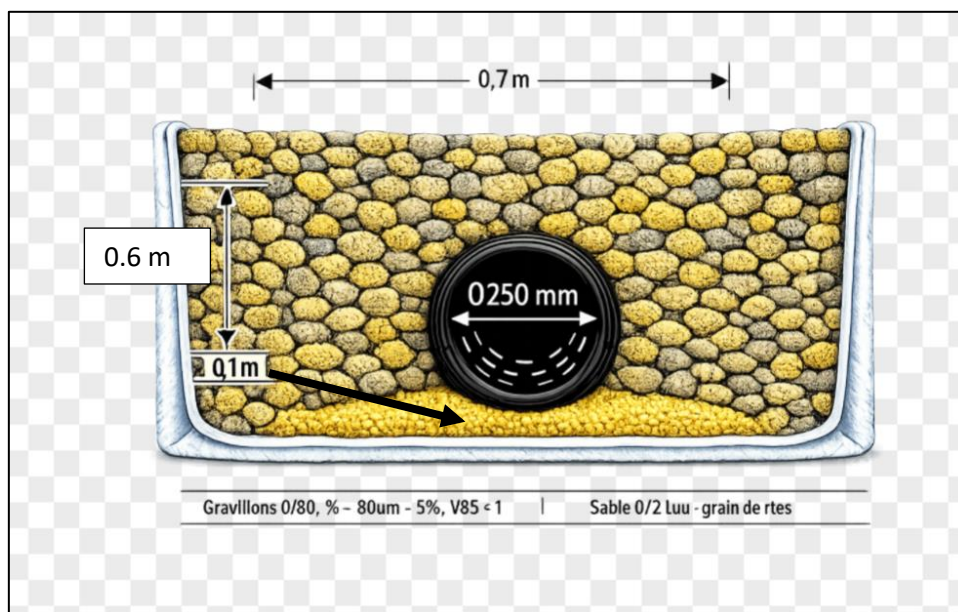
Linéaire de la tranchée à créer à l'arrière des tables photovoltaïques





Implantation approximative de la tranchée drainante à l'arrière des panneaux (flèche rouge)

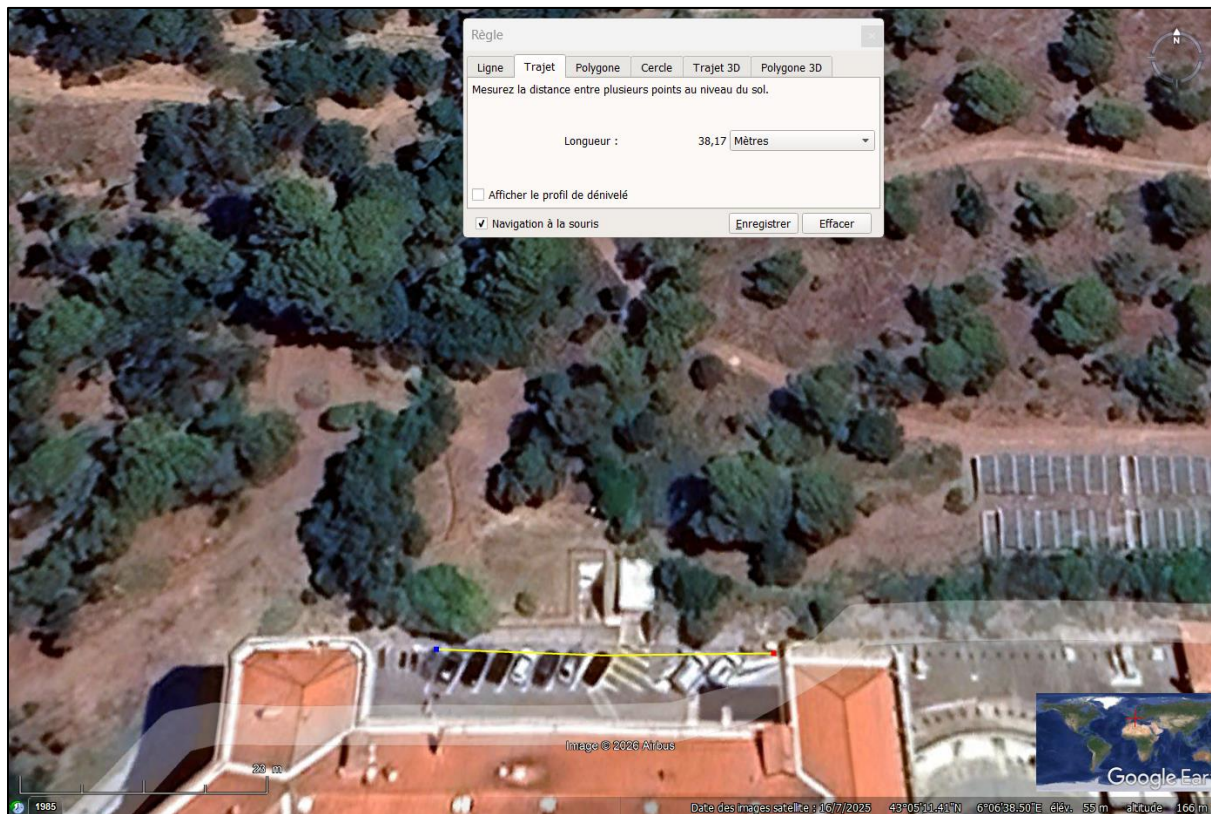
L'implantation de cette tranchée peut être réalisée soit en pied du talus haut (limite nord de la piste), soit directement à l'arrière des panneaux photovoltaïques (limite sud de la piste).



Coupe type sur tranchée

Curage et nettoyage du réseau existant en pied de mur :

Dans le cadre des travaux, il est prévu de curer et de nettoyer le réseau de réception des eaux situé en pied de mur. Ce réseau reçoit les eaux issues des tranchées du talus arrière du mur et recevra également les eaux rejetées par les barbacanes. Ce nettoyage sera prévu sur un linéaire d'environ 40 m :



Implantation du réseau existant

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvadour AHPH – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	--	------------------	--



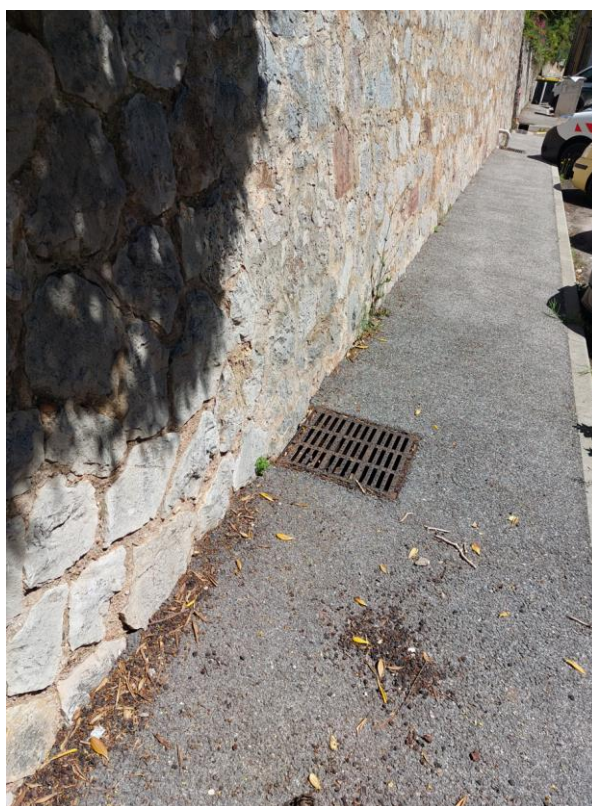
Début de réseau en pied de mur



Regard avant conduite sous trottoir



Regards après trottoir



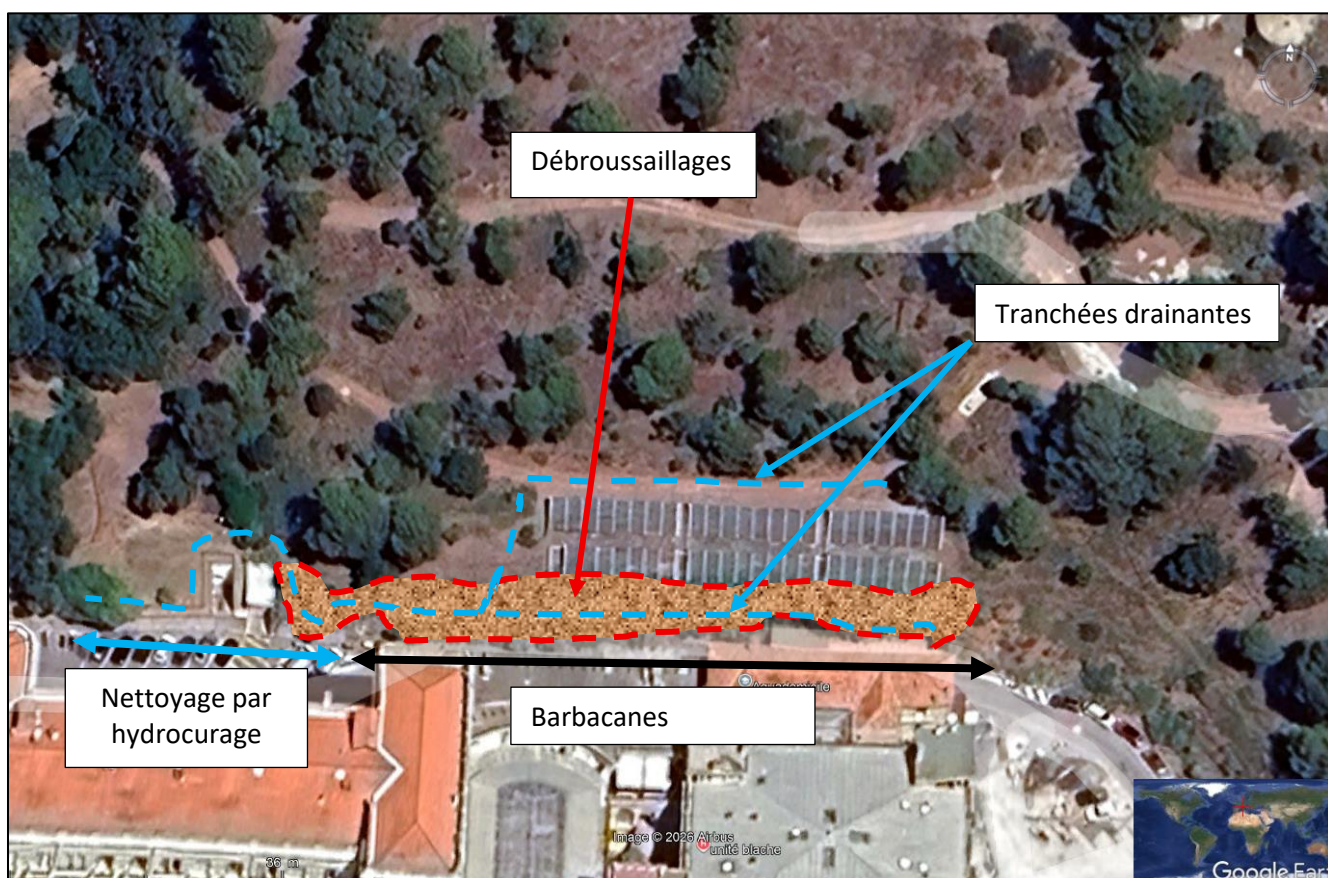
Regard de rejet des eaux conduit par la tranchée haute à l'arrière de mur

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	--	------------------	---

5. Résumé des travaux à réaliser

En résumé, les travaux à réaliser sont les suivants :

- Forage de 25 barbacanes d'une longueur comprise entre 1,2 et 1,5 m, soit un linéaire de forage d'environ 40 m
- Débroussaillage sur 700 m² environ
- Rejointoiement des moellons sur une surface d'environ 35 m². En considérant une épaisseur de mortier de 5 cm pour un enrobage normal et de 10 cm pour le comblement des vides, le volume de mortier est estimé à environ 4 m³.
- Réalisation de tranchées drainantes sur environ 200 ml :
 - Nettoyage du fossé existant sur environ 130 ml
 - Mise en place d'une tranchée drainante dans le fossé existant après nettoyage, sur environ 130 ml
 - Réalisation d'une tranchée drainante sur environ 62 ml à l'arrière des panneaux
- Nettoyage du réseau existant sur environ 40 ml



6. Travaux non concernés par ce marché

Notons que, lors de notre visite, à l'entrée de la route étroite à l'est, nous avons observé une zone de talus présentant des glissements qui ne semblent pas se limiter à de simples glissements superficiels, mais correspondent plutôt à des glissements plus profonds, avec une niche d'arrachement longitudinale et profonde :

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvador AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	 anteagroup
------------	--	------------------	--





Zone de glissement en extrémité Est à l'entrée de la rue étroite

Cette zone n'est pas concernée par les travaux prévus dans le présent marché et nécessite d'autres types de confortement plus lourds, de type paroi clouée avec béton projeté et treillis.


anteagroup
Région Sud
Parc Napoléon - Bât C
400, avenue du Passe Temps
13676 LA BASTIDE CROIX
T. 33 (0) 4 42 08 70 70
secretariat.maintenance@anteagroup.com
RCS Orléans 838 735
Anteagroup

PAC2603879	Travaux de sécurisation d'un mur Hôpital San Salvadour AHP – Hyères (83)	CR du 05/05/2026	
------------	---	------------------	---