

N° DP 24/818

DECISION DU PRESIDENT

24MRL15 - AVENANT N°1 - TRAVAUX DE CONFORTEMENT DE MUR DE SOUTÈNEMENT VALLON DES HIRONDELLES - CORNICHE MARIUS ESCARTEFIGUE A TOULON

Le Président de la Métropole

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'article R.2122-1 du Code de la Commande Publique, qui prévoit que l'acheteur peut passer un marché sans publicité ni mise en concurrence préalables lorsqu'une urgence impérieuse résultant de circonstances extérieures et qu'il ne pouvait pas prévoir ne permet pas de respecter les délais minimaux exigés par les procédures formalisées,

VU le décret n° 2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

VU la délibération n° 23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au Bureau,

VU la décision Président DP 24/515 en date du 18 juin 2024, autorisant la signature d'un marché passé dans le cadre d'une urgence impérieuse avec la société CAN pour un montant de 168 230.00 € HT,

VU le compte rendu de réunion n°3 en date du 9 juillet 2024, annexé à la présente décision,

VU le devis n°24-003-03, annexé à la présente décision,

CONSIDERANT que suite au démarrage des forages, des affaissements, des déformations et des effondrements sont apparus,

CONSIDERANT qu'il convient donc de réaliser des travaux complémentaires, pour un montant de 25 014.00 € HT,

D E C I D E

ARTICLE 1

DE SIGNER l'avenant correspondant au devis n°24-003-03 établi par la société CAN, sise à (26 270) MIRMANDE, pour un montant de 25 014.00 € HT.

ARTICLE 2

DE DIRE que les crédits sont inscrits au budget principal 2024, opération 10038, article 2158.

La présente Décision sera

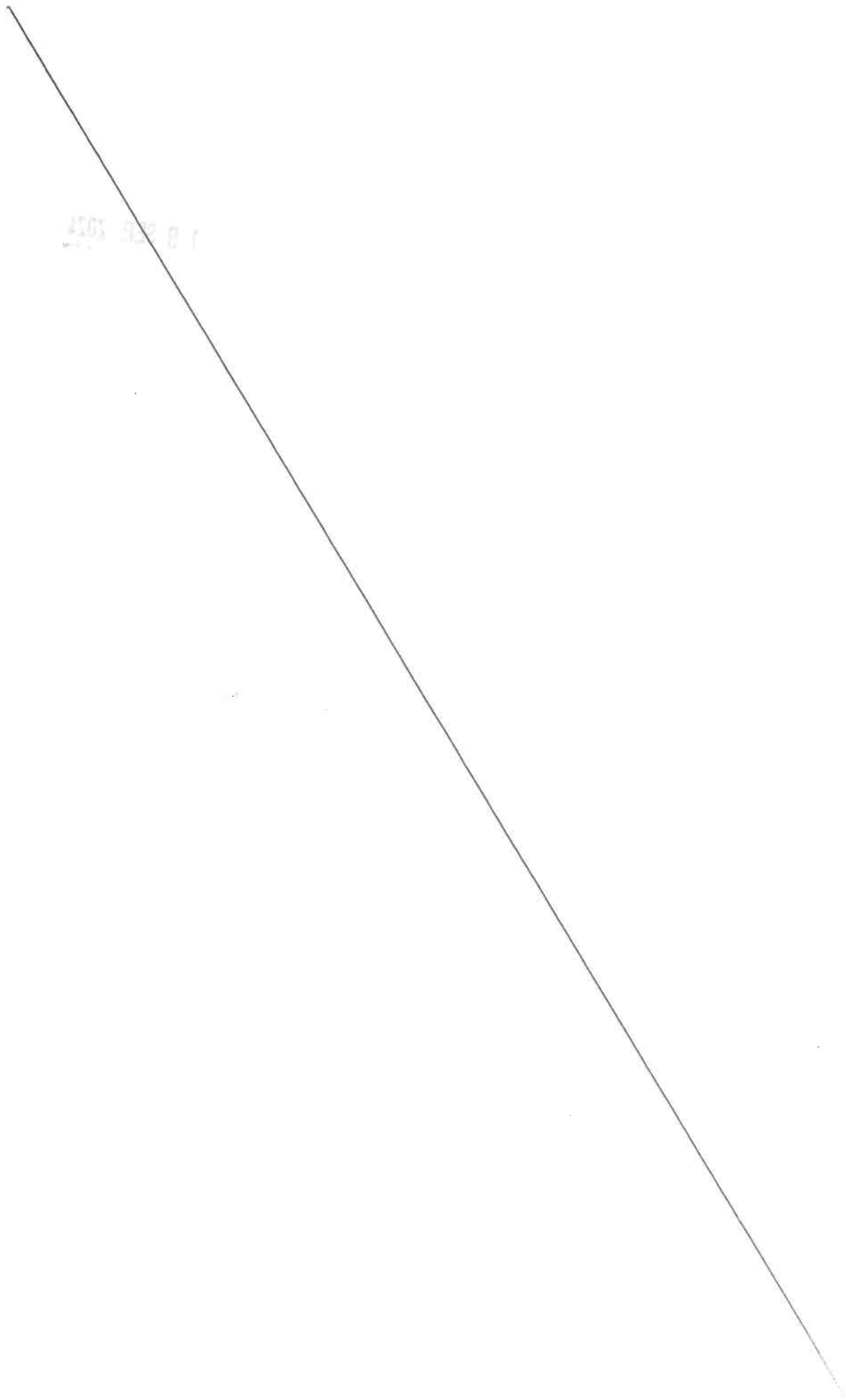
- transmise à Monsieur le Préfet
- reproduite sur le Registre ouvert à cet effet
- affiché sur les panneaux destinés à cet effet
- communiquée sous forme de donner acte du Conseil Métropolitain lors de sa prochaine séance

Fait à Toulon, le **19 SEP. 2024**

Jean-Pierre GIRAN

Président de la Métropole
Toulon Provence Méditerranée





18 SEP 1964



MTPM

Antenne métropolitaine de TOULON LE REVEST
137 rue Henri Poincaré
83000 TOULON

Meyreuil, le 09/07/2024
Affaire suivie par Fabien MODDERMAN

A l'attention de M. ODDONE
foddone@metropoletpm.fr

Devis 24-003-03

METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE URGENCE IMPERIEUSE

Vallon des Hirondelles-Corniche Marius Escartegues - Confortement mur de soutènement

N°	Poste	Unité	Prix Unitaire	Quantité	Montant HT		
A Travaux préliminaires							
A 1 Amené et repli - Installations de chantier							
A 113	Installation de chantier - 100 k€ < Montant de travaux < 250k€	forfait	32 500,00	1,00	32 500,00		
A 12 Amené et repli des ateliers spécifiques							
A 121	Atelier boulonnage						
A 1 211	amené / repli de l'atelier de boulonnage - accès facile	forfait	500,00	1,00	500,00		
A 1 212	amené / repli de l'atelier de boulonnage - accès difficile	forfait	6 000,00	1,00	6 000,00		
A 124	Atelier béton						
A 1 241	amené / repli de l'atelier de béton - accès facile	forfait	600,00	1,00	600,00		
A 127	Atelier essai traction						
A 1 272	amené / repli de l'atelier d'essai de traction accès difficile	forfait	500,00	1,00	500,00		
A 128	Atelier débroussaillage et abattage						
A 1 282	amené / repli de l'atelier débroussaillage et abattage - accès difficile	forfait	2 500,00	1,00	2 500,00		
A 1 302	amené / repli de l'atelier vibration - accès difficile	forfait	400,00	1,00	400,00		
A 14	Constat contradictoire						
A 141	Constat d'huissier	unité	500,00	2,00	1 000,00		
A 23 Documents généraux							
A 24 Documents spécifiques							
A 241	Etudes d'exécution + PPSPS + PAE + PAQ + Récolement + DOE - Montant de travaux < 50 k€	forfait	3 000,00	1,00	3 000,00		
B Protection provisoire des personnes et des structures existantes							
B 2 Protection provisoire spécifique type 2							
B 212	Protection provisoire spécifique type 2 – accès facile – Quantité > 50 m²	m²	15,00	200,00	3 000,00		
B 2 122	Protection provisoire spécifique type 2 – accès difficile – Quantité > 50 m²	m²	35,00	85,00	2 975,00		
B 4 Maintenance protections provisoires							
B 404	Maintenance des ouvrages provisoires – prix	B 211	Protection provisoire spécifique type 2 –	m²	33,80	200,00	6 760,00
B 409	Maintenance des ouvrages provisoires – prix	B 2 122	Protection provisoire spécifique type 2 –	m²	33,80	85,00	2 873,00
B 5 Démontage des ouvrages provisoires							
B 504	Démontage des ouvrages provisoires – prix	B 212	Protection provisoire spécifique type 2 –	m²	6,00	200,00	1 200,00
B 508	Démontage des ouvrages provisoires – prix	B 2 122	Protection provisoire spécifique type 2 –	m²	6,00	85,00	510,00
			accès difficile – Quantité > 50 m²				
C Ouvrages définitifs							
C 1 Débroussaillage							
C 121	Débroussaillage						
C 1 211	Débroussaillage accès difficile – Quantité ≤ 500 m²	m²	10,00	250,00	2 500,00		
C 122	Abattage						
C 1 222	Abattage d'arbre type 1 accès difficile – Quantité > 30	unité	150,00	3,00	450,00		
C 1 223	Abattage d'arbre type 2 accès difficile – Quantité < 20	unité	200,00	3,00	600,00		
C 2 Signalisation de chantier							
C 3 Boulons d'ancrages							
C 3 112	Ancrage Ø25mm long < 6 m -- 100 m ≤ Quantité ≤ 300 m	m	28,00	128,00	3 584,00		
C 316	Mise en station						
C 3 162	Mise en station pour boulon d'ancrage diamètre 25 mm et 32 mm - 10 ≤ Quantité ≤ 30	unité	96,00	32,00	3 072,00		
C 317	Dispositif d'appui par croix de Saint-André						
C 3 171	Croix de saint-André pour boulon d'ancrage en diamètre 25 mm	unité	240,00	32,00	7 680,00		
C 32 Accès difficile							
C 321	Ancrages diamètre 25 mm						
C 3 213	Ancrage Ø25mm long < 6 m - Quantité > 300 m	m	40,00	240,00	9 600,00		
C 326	Mise en station						
C 3 262	Mise en station pour boulon d'ancrage diamètre 25 mm et 32 mm - 10 ≤ Quantité ≤ 30	unité	400,00	32,00	12 800,00		
C 3 265	Mise en station pour boulon d'ancrage diamètre 40 mm et 50 mm - 10 ≤ Quantité ≤ 30	unité	500,00	24,00	12 000,00		
C 3 271	Croix de saint-André pour boulon d'ancrage en diamètre 25 mm	unité	240,00	32,00	7 680,00		
C 5 Béton							
C 51 Accès facile							
C 5 131	Béton pour buton - Quantité < 10 m³	m³	1 040,00	4,00	4 160,00		
C 5 132	Béton pour buton - Quantité > 10 m³	m³	1 040,00	11,00	11 440,00		
C 5 212	Béton projeté pour parement épaisseur 10 cm - Quantité ≥ 50 m²	m²	168,00	210,00	35 280,00		
C 522	Armature métallique						
C 5 222	Armature métallique - Quantité > 500 kg	kg	2,40	1 500,00	3 600,00		
C 524	Mesures navsnaères						
C 5 241	Epreuve de convenueance coloration béton	forfait	800,00	1,00	800,00		
C 5 242	Coloration du béton	m²	40,00	210,00	8 400,00		
C 721	Purge						
C 7 211	Purge - Quantité < 1000 m²	m²	10,00	150,00	1 500,00		
C 73 Evacuation en déchet définitif							
C 731	Evacuation produits de déroctages - 1 m³ ≤ Quantité ≤ 50 m³	m³	36,00	3,00	108,00		
C 99 Maçonnerie							
C 991	Mur de restaue en pierre sèche - Réparation	m²	680,00	1,50	1 020,00		
E Essais et contrôle							
E 1 Essai de traction - accès facile							
E 11 Boulon d'ancrage et assistance							
E 112	Boulon d'ancrage et assistance pour essai de conformité - NF-P-95-301	unité	480,00	2,00	960,00		
E 122	Assistance pour essai de traction de contrôle - NF-P-95-301	unité	96,00	2,00	192,00		
E 4 Autres essais							
E 411	Essai de compression sur coulis	unité	250,00	6,00	1 500,00		
Total HT					193 244,00		
TVA 20 %					38 648,80		
Total TTC					231 892,80		

Ce devis comprend :

- La réalisation des confortements du mur de soutènement suivant notre visite sur site conjointe (CAN/MO) le 05/04/2023

Suivant le rapport géotechnique d'étude de conception phase avant projet G2PRO REF 35066C ainsi que la note G3 CAN REF 230316 du 15/06/2023 et suite à la réunion sur site du 09/07/2024.

Ce devis ne comprend pas :

- Les travaux de dépose des équipements en surplomb du mur

Intervention :

- Délai d'intervention : à convenir / 1 mois à compter de la réception de la commande.
- Délai de réalisation : 2 mois
- Conditions de travail : Permettre l'accès à la zone de travaux aux VL et camions de l'entreprise.

Le Conducteur de travaux
Fabien MODDERMAN



A notre charge:

- Méthodologie d'intervention.
- Analyse de risques.

A votre charge:

- Obtention des autorisations de travaux, conventions...
- Coordination des intervenants,
- La mise à disposition d'une zone d'installation,
- La fourniture de l'eau et de l'électricité,
- Information aux usagers.

Pièces jointes :

Siège social : 140 Chemin de Raulé - 26270 ARMANDE - FRANCE

Tél : +33 (0)4 75 63 06 35 - contact@can.fr - www.can.fr

S.A.S. au capital de 319 200 Euros - R.C.S. Romans : 8337 876 393 - SIRET 837 876 393 00013 - N° TVA Intracommunautaire : FR5527576393 - Cede APE 148920

Travaux de sécurisation et de confortement du 70/72 VALLON DES HIRONDELLES - CORNICHE ESCARTEFIGUE Suite à la REUNION DU 09/07/2024 COMPTE RENDU N :3 – Visite sur site						
INTERVENANTS	ORGANISMES	SERVICE	REPRESENTANTS	COORDONNEES	Prés.	Abs.
METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE (DIRECTION IBFRASTRUCTURES DE L'Antenne de Toulon / Le Revest						
Maître d'ouvrage	Métropole MTPM	DIR INFRA Directeur	Frédéric ODDONE	foddone@metropoletpm.fr	X	
		DIR INFRA Chargée d'opération OA	Carole Fontvieille	cfontvieille@metropoletpm.fr	X	
		DIR INFRA MOE chef d'équipe travaux	Thomas RIFAUULT	trifault@metropoletpm.fr	X	
Entreprises	ETS CAN	CONDUCTEUR DE TRAVAUX	Fabien MODDERMAN	Mobile : +33 (0)6 85 10 20 32 fmodderman@can.fr – www.can.fr	X	
		Aide-Conductrice de Travaux	Clémence SITTER	Mobile : +33 (0)6 26 90 42 85 csitter@can.fr – www.can.fr	X	
	ERG	Ingénieur Géotechnicien	JALAL AL DINE SAAYFAN	Standard : 04 94 11 69 98 / Mobile : 06 24 74 38 77 j-saayfan@ERG-SA.fr	X	

Confortement 70/72 VALLON DES HIRONDELLES

Le projet se situe dans la zone de la Corniche Escartefigue au 70/72 Vallon des Hirondelles. La situation géographique est représentée sur les figures suivantes :



Les trois parcelles concernées par les travaux : AE008 ; AE0588 et en limite la parcelle AE007 donnant sur la Corniche Escartefigue



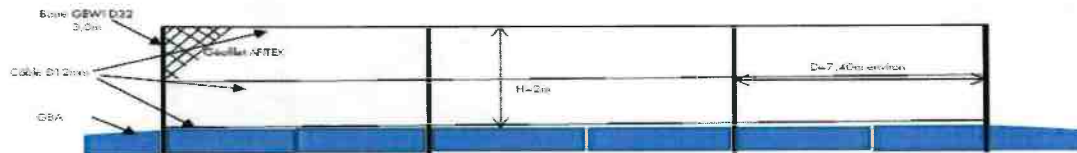
Accès au chantier – installation de chantier

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations relatives au chantier. Il prendra toutes dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité sur chantier, en particulier celles des tiers et du public (interdiction d'accès, barrières,).

- Une voie neutralisée pour les travaux avec mise en place d'alternats (feux) MTPM
- Un arrêté est pris en fonction de cette emprise pour une durée du 1^{er} juillet 2024 au 1^{er} septembre 2024, jour et nuit.
- Mise en place et fourniture du panneau de chantier x2
- Mise en place d'une signalisation routière conforme au plan (Signalisation temporaire) + signal de nuit (flash)
- **Les protections provisoires sont destinées à protéger :**
 - - le personnel de chantier,
 - - les usagers de la route,

- Contre les chutes de blocs ou de matériels et contre les projections éventuelles en cours de forage, lors des différentes phases de travaux.

Schéma de la barrière de protection provisoire :



Implantation de la barrière de protection provisoire :



PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER
MÉTROPOLÉ TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE
Renforcement d'un mur de soutènement
Corniche Marius Escartefigue - TOULON (83)

11/06/24

I. PLAN GÉNÉRAL DES EMPRISES



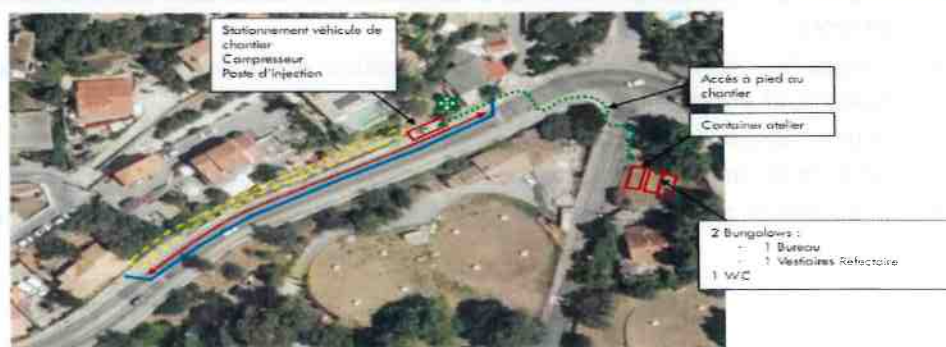
2 / 3



PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER
MÉTROPOLÉ TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE
Renforcement d'un mur de soutènement
Corniche Marius Escartefigue - TOULON (83)

18/06/24

II. LOCALISATION ET PLAN DE LA BASE VIE





Il a été convenu sur place que : (le 18/06/2024)

1. Les GBA sur place restent pour l'emprise du chantier
 2. La fourniture de GBA supplémentaires pour étendre à toute la zone CAN
 3. Voir si possibilité de GBA surbaissé (entrée et sortie) ou autre voir proposition CAN
 4. Clôture existante à déposer (grillage souple sur piquets scellés)
 5. Alimentation des Alternats en aérien sur candélabres existants, à valider
 6. Possibilité d'un point d'eau à proximité pour le remplissage des cuves, à valider
 7. Possibilité d'installer une base de vie, container + sanitaire chantier. (Enceinte Véolia) validée
- remise des clés + maison, l'eau sera remise en service Lundi 01/07**

Description des études pour travaux

L'ensemble des travaux à réaliser a été pré-dimensionné dans le cadre du rapport d'étude géotechnique ERG réf 13SG353Dc joint au présent dossier (G2 PRO) et de la G3 Exe de l'entreprise CAN.

✓ La mission G3 :

- Le dimensionnement du dispositif de contrôle des vibrations,
- Le dimensionnement des ancrages selon adaptations envisagées par le titulaire,
- Le dimensionnement des parements (parements bétons et filets HLE),
- Le phasage envisagé par le titulaire. La mission G3 phase suivi devra ensuite à minima intégrer :
 - L'adaptation en fonction des coupes de foration, des enregistrements de paramètres de foration, et des résultats des terrassements ;
 - Le dimensionnement de la longrine de fondation à adapter en fonction des résultats de foration des ancrages courts de renforcement de l'assise ;
 - L'adaptation de méthodes de terrassement en fonction des vibrations enregistrées

Etudes et documents reçus au 17/06/24 : SUIVI MIS EN PLACE

Référence du document	Emetteur(s)	DESIGNATION DES DOCUMENTS	Diffusion
01000 - QUALITE			
5238 QUA 01	CAN	Plan d'Assurance Qualité – Note d'organisation générale	12/06/2024
02000 - PROCEDURE D'EXECUTION			
5238 PRO 01	CAN	Procédure 01 : Protections provisoires	12/06/2024
5238 PRO 02	CAN	Procédure 02 : Débroussaillage et abattage d'arbre	12/06/2024
5238 PRO 03	CAN	Procédure 03 : Purge manuelle	12/06/2024
5238 PRO 04	CAN	Procédure 04 : Réalisation des ancrages passifs	12/06/2024
5238 PRO 05	CAN	Procédure 05 : Réalisation des barbacanes	A venir
5238 PRO 06	CAN	Procédure 06 : Réalisation des essais de traction sur ancrages	12/06/2024
5238 PRO 07	CAN	Procédure 07 : Rejointoiement	12/06/2024
5238 PRO 08	CAN	Procédure 08 : Reconstruction en béton projeté	A venir
03000 - FICHES D'AGREMENT FOURNITURE			
5238 DA 01	CAN	Demande d'agrément 01 : Barre d'ancrage	12/06/2024
5238 DA 02	CAN	Demande d'agrément 02 : Manchon	12/06/2024
5238 DA 03	CAN	Demande d'agrément 03 : Ecrou	12/06/2024
5238 DA 04	CAN	Demande d'agrément 04 : Peinture anticorrosion	12/06/2024
5238 DA 05	CAN	Demande d'agrément 05 : Ciment 52,5	12/06/2024
5238 DA 06	CAN	Demande d'agrément 06 : Croix de Saint André	12/06/2024
5238 DA 07	CAN	Demande d'agrément 07 : Barbacane	12/06/2024
5238 DA 08	CAN	Demande d'agrément 08 : Mortier de rejointoiement	12/06/2024
5238 DA 08	CAN	Demande d'agrément 09 : Béton projeté	A venir
04000 - SECURITE			
5238 SEC 01	CAN	PPSPS CAN	
5238 SEC 02	CAN	PIC	
08000 - ETUDES D'EXECUTION			
09000 - PLANS D'EXECUTION			

Rappel ERG : le 11/06/2024 : dossier suivi par Jalal AL Dine SAAYFAN

- Plan/Coupes d'exécution ;
- Fiche Procédure d'exécution
- Fiche Matériaux (coulis, barre d'ancrage...) ;
- Procédure de Contrôle (essais de contrôle sur les ancrages en fin ou durant le chantier, suivi de déplacement du mur et des bâtiments voisins, suivi des fissures sur les ouvrages avoisinants et sur le mur...)

Je rappelle qu'avant démarrage du chantier il faudra prévoir 2 essais de conformité pour confirmer les frottements dans les sols comme prévoyait CAN dans étude d'exé G3.

Dans la semaine de démarrage validation ERG

Principe de confortement (travaux)

Principe de confortement :

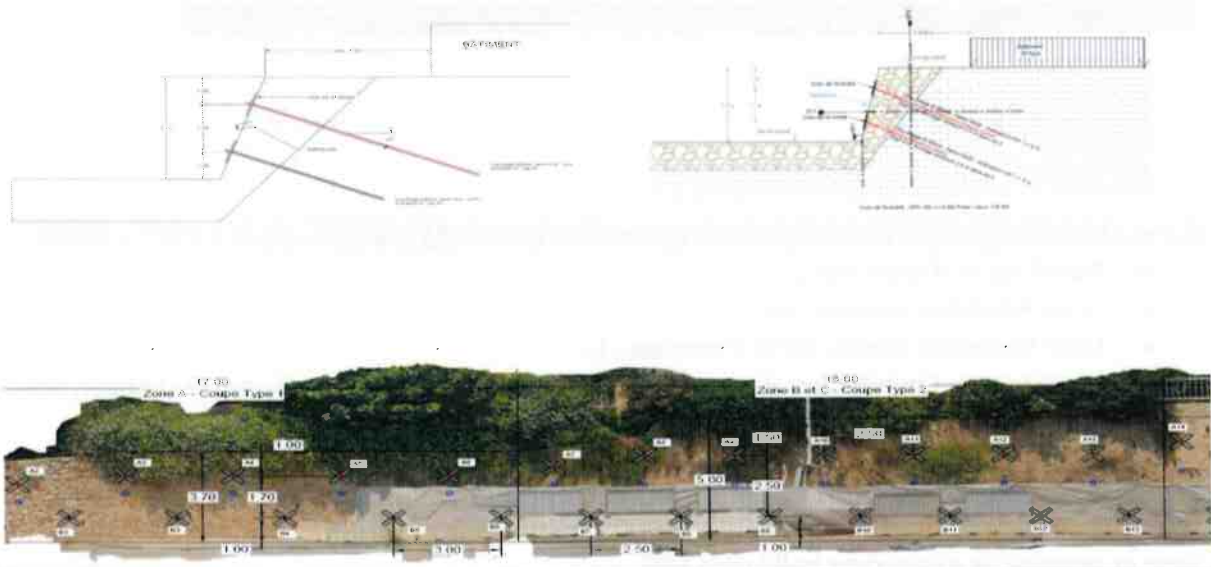
La solution de confortement proposée est la réalisation de clous subhorizontaux associés à la mise en place de croix de St- André, ainsi qu'à un système de drainage.

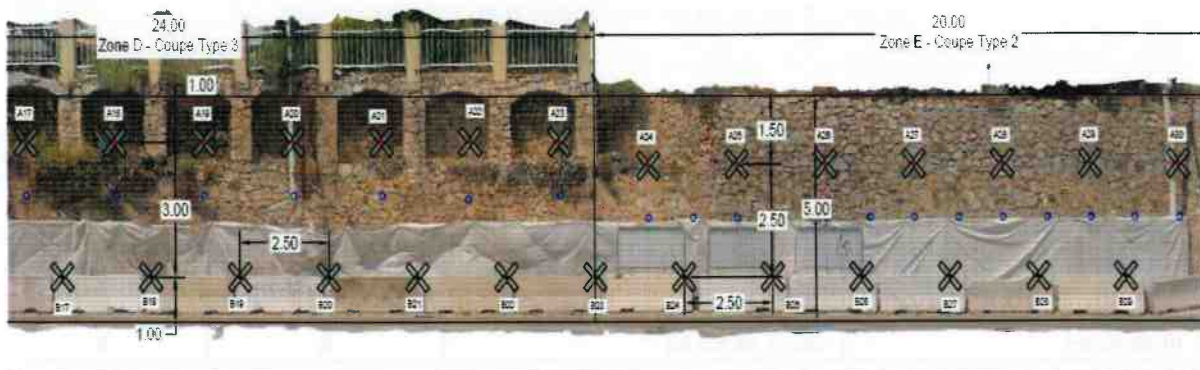
Le phasage des travaux sera le suivant :

- Débroussaillage dessouchage
- Forage, équipement et injection des clous subhorizontaux,
- Paroi projeté béton
- Mise en place des croix de Saint André,
- Conservations et entretiens (si besoin) de barbicanes existantes, après avoir rassuré de leurs bons fonctionnements, et si nécessaire réalisations des barbicanes complémentaires.
- Traitement de sous-cavage

Type d'ouvrage de soutènement :
Inclusions passive avec croix de répartition
Géométrie de l'ouvrage :

- Longueur totale du mur à réparer : 79 ml
- Ancrages passifs
- Type de barres : Barre pleines type GEWI
- Diamètre des barres : 25 mm
- Diamètre de forage : 90 mm
- Inclinaison des barres : $i = 25^\circ$ / horizontal
- Calepinage : eh = 2,5 et 3,00 m
- Longueur des inclusions : Rang haut : 6 ml
- Rang bas : 4 ml
- Critère de scellement : Scellement toute longueur par le fond du trou
- Liaison au parement : Croix peinte anticorrosion à 4 branches
- UPN 140 mm / Diamètre 800 mm
- Drainage de l'ouvrage
- Barbicanes réparties : 1 rangée à mi-hauteur de l'ouvrage $E_h = 3$ m
- Réhabilitation des ouvertures existantes





Entreprises et interventions :

- Gestion de circulation : neutralisation d'une voie MTPM
- Confortement de l'ouvrage : Ets CAN
- Suivi géotechnique : ERG
-

Planning et dates prévisionnelles : du 1^{er} Juillet 2024 au 1^{er} Septembre 2024.

N°	Nom de la tâche	Durée	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	Préparation et étude d'exécution- Référé	7 semaines																
2	Démolition, abattage, élagage, purge, préparation travaux	5 semaines																
3	Travaux de confortement par Croix de St André	5 semaines																
4	Réparation, nettoyage des barbacanes existantes et réalisation des nouvelles	3 semaines																
5	Règlement et ODE	2 semaines																

Phasage Chantier :

- Préparation et étude d'exécution
- Neutralisation d'une voie de circulation pendant la durée des travaux
- Démolition, débroussaillage, élagage, abattage, purge et préparation pour ancrages
- Réalisation des ancrages et pose des Croix de St André
- Nettoyage et réparation des barbacanes existantes
- Réalisation des nouvelles barbacanes

Maquette / Projet de panneau de chantier : transmis à l'entreprise CAN

- Exemple de panneaux de chantier x2 + arrêté à afficher



SUIVI ET TRAVAUX – VALLON DES HIRONDELLES

1^{ère} réunion sur site avec les riverains & signature des autorisations de tréfonds :
Le 17/06/24,

Riverains et lieux	Nom + Coordonnées	Autorisation de tréfonds signée	Réunions Prés. / Abs.
Riverain du 72 vallon des hirondelles	M Boudin laury84@hotmail.com 06 07 86 80 89	X	X
Riverains du 70 Vallon des hirondelles	Arthur Richard direction@equinum13.fr 07 72 29 91 15	X	X
	M. RICHARD Gauthier gauthier150285@gmail.com (absent)	X Reçu par mail le 19/06/2024	
	Anais MICHEL michelanais@live.fr 06 23 62 32 47	X	X
	Mme Orecchioni dorlene.orecchioni@gmail.com (absent)		Abs.
	Mme Revertegat sirevertegat@gmail.com 06 80 80 12 00	X	X
	M. Barresi sylvain.barresi@hotmail.fr (absent)		Abs.
	Mme André valentine.andre33@gmail.com 07 57 76 05 83	X	X
	Mme De Oliveira sabrina.deoliveira-83@laposte.net 06 17 01 13 65	X	X
SYNDIC : IMMO2M 70 VALLON DES HIRONDELLES ! 2, avenue Louis Bozzo 83000 TOULON Téléphone 04 94 31 50 94 / Fax 04 86 57 34 52	M Viardot mviardot@immo2m.com 06 46 75 93 65		Abs.
Parcelle BM 007 1989 Corniche Escartefigue	Me CARVIN Roxanne Roxanne.carvin@gmail.com 0689099595	X	X

Référé préventif par le TA de Toulon : Expert désigné M. Nourrisson, visites réalisées le vendredi 05 juillet en présence de Me Fontvieille.

EXPERTISE DU VENDREDI 05 JUILLET et du 15 JUILLET		PRESENT	ABSENT
Riverain du 72 vallon des hirondelles	M Boudin laury84@hotmail.com	Expertisé	
Riverains du 70 Vallon des hirondelles	Arthur Richard direction@equinum13.fr	2 RDV non honorés	
	M. RICHARD Gauthier gauthier150285@gmail.com	Expertisé	
	Anais MICHEL michelanais@live.fr	Expertisé	
	Mme Orecchioni dorlene.orecchioni@gmail.com	Expertisé	
	Mme Revertegat sirevertegat@gmail.com	Expertisé	
	M. Barresi sylvain.barresi@hotmail.fr	Expertisé	
	Mme André valentine.andre33@gmail.com	Expertisé	
	Mme De Oliveira sabrina.deoliveira-83@laposte.net	Expertisé	
Parcelle BM 007	Me CARVIN Roxanne	Expertisé	
1989 Corniche Escartefigue	Roxanne.carvin@gmail.com		

AVANT CHANTIER :

- Arrêtés (fait)
- Communication riverains impactés (faite)
- Autorisation tréfonds et accès (fait)
- PPS
- PAQ
- PLAN DE RESPECT ENVIRONNEMENT
- PLAN DE GESTION DES DECHETS
- DT / DICT
- CONSTAT HUISSIER
- G3 faite, avis G3 par ERG faite

- Gestion de circulation : neutralisation d'une voie et plan fournit le 18/06/2024
- Prévenir les écoles avoisinantes et com avec boîtage quartier
- Passage de l'expert : référé préventif en cours
- Demande ERG essais

PENDANT TRAVAUX

- Essais d'ancrages
- Essais de contrôle de coulis
- Contrôle des vibrations
- Purge
- De végétalisation, débroussaillage, abattage et évacuation
- Préparation des ancrages
- Ancrages passifs et Croix de St André
- Bandes drainantes et barbacanes

APRES TRAVAUX

- DOE
- DIUO
- Dossier de recollement complet
- OS D'ARRET Si nécessaire
- OS DE FIN DE TRAVAUX
- Réception des travaux
- Service fait
- Attachement

Démarrage : le 01/07/2024 préparation PHASE TRAVAUX :

Chef de chantier : ETS CAN – Denis DEROUBAIX – 06 88 23 87 50

Photos :



Avancement des travaux :

A partir du 01/07/2024 :

- Mise en place des installations de chantier
- Mise en fonction des alternats

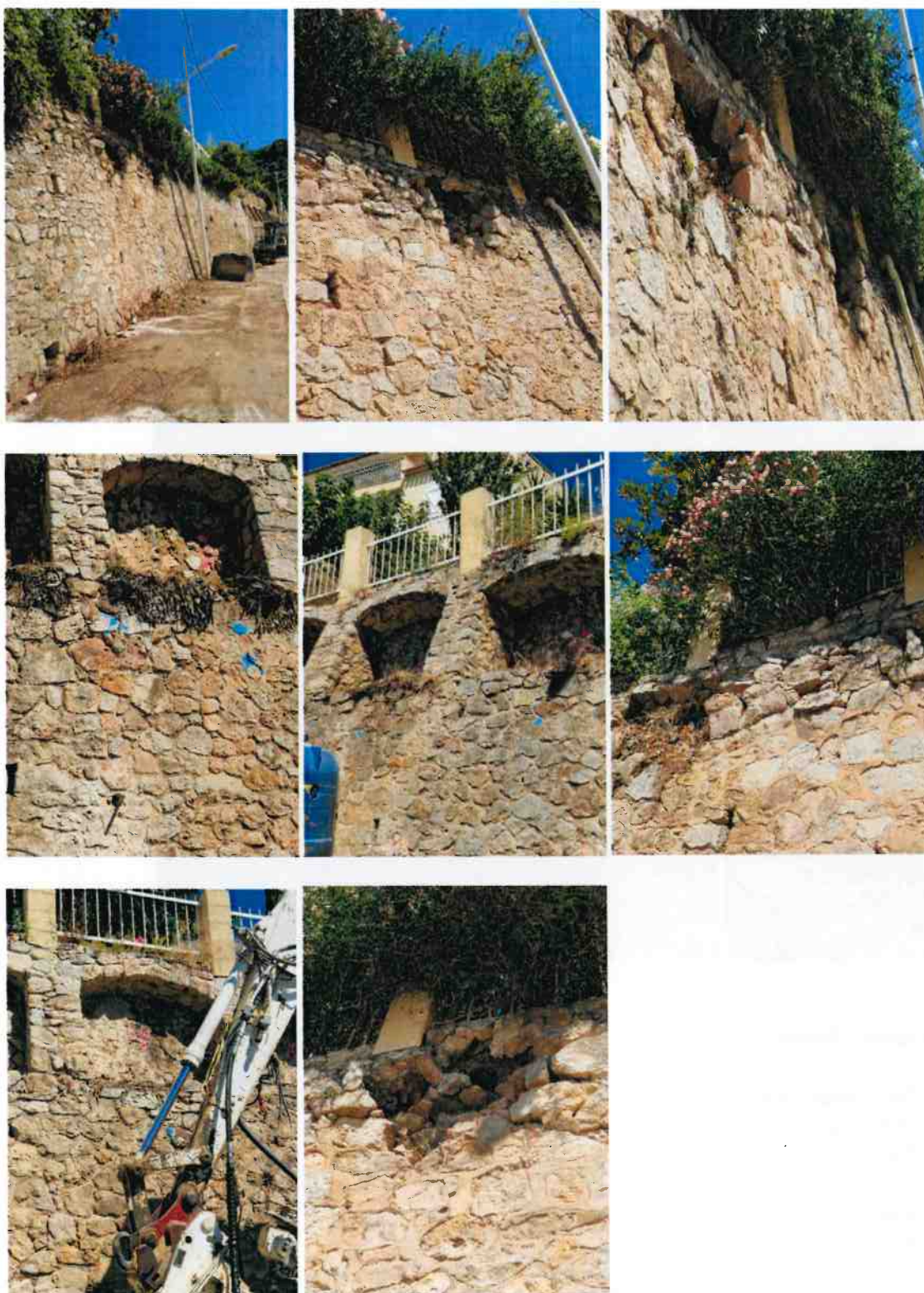
- Préparation de la zone de chantier (GBA, barriérage, accès chantier, pose des arrêtés, panneaux)

Semaine du 1^{er} au 05 Juillet 2024 :



Démarrage du chantier :

- Débroussaillage
- Nettoyage
- Carottage
- Essais
- Test ancrage
- Ancrages (clous)



Réunion du 09/07/2024 :

Nous sommes face à une instabilité en tête du mur et un effondrement partiel.

Observations/Problèmes :

- D'après les carottages réalisés dans le mur préalablement au forage des clous, nous avons constaté qu'il s'agit d'un mur de faible épaisseur (entre 15 cm et 20 cm d'épaisseur).

- Lors de réalisation des forages de ligne haut en extrémité Est, **des effondrements de la maçonnerie** du mur sont survenus.
- De même, lors de la réalisation des carottages pour la ligne haut dans les arcs à l'Est des **effondrements de la maçonnerie du mur sont survenus**.
- A l'entour de ces forages, on peut observer **un affaissement et des déformations de la structure** de la maçonnerie du mur.
- Au centre (zone B en G2PRO), **les déformations du mur ont évolué et les vides sont plus larges et les moellons sont en limite de stabilité (voir §5.1.2 de notre G2PRO)**.
- A priori, pour la partie basse du mur, et pour le linéaire à l'extrémité Ouest, les clous ont été réalisés sans problèmes de déformations et d'effondrement.



A faire valider par ERG :

Hypothèses :

- Pas d'instabilité profonde, juste une altération du mur existant observée en phase de foration (jointoiement défectueux et remblaiement arrière lessivé)
- Epaisseur de mur conservé sain : 5 cm
- Epaisseur de béton projeté ajouté en sur impression sur le mur existant
- Maintien des croix assimilables à des plaques de 800 m de diam et posées sur le béton projeté
- Renforcement uniquement au droit de la rangée supérieure ($E_h = 2,5$) sur hauteur moyenne de 3 m (1,5 m de part et d'autre de la rangée de clous)
- Epaisseur de BP : 10 cm min
- Dans les voutes 2 nappes de treillis ST40C
- Sur le mur : Ferrailage médian : 1 nappe ST40C + filants verticaux HA6 tous les 50 cm

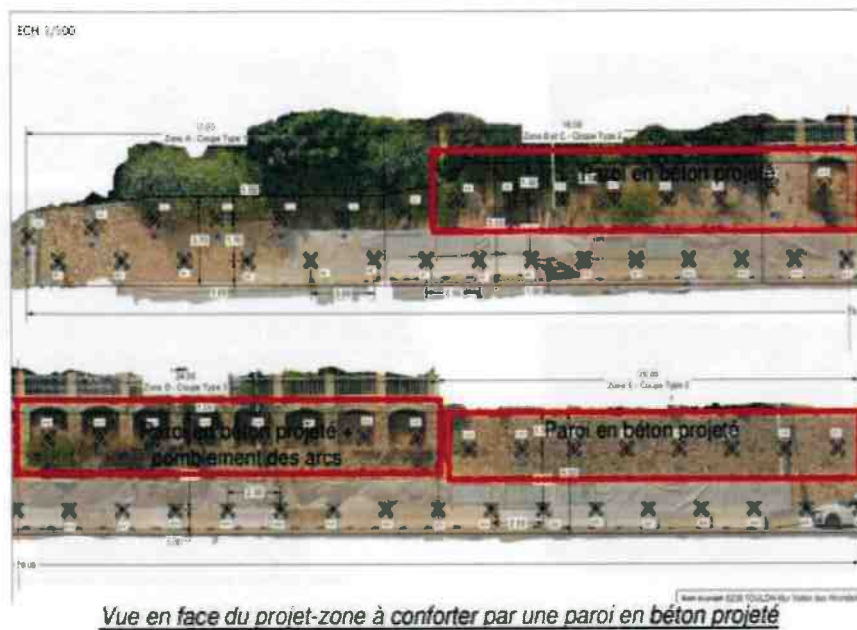
Solution :

Aujourd'hui les forages des clous de ligne supérieure dans la zone Est et Centrale ont été arrêtés. Vu les éléments cités ci-dessus, aujourd'hui il faudra préconiser :

- Un comblement en béton des arcs existants,

- Un confortement pour la partie haute, sur une hauteur de 3 m à 3.5 m et sur un linéaire de 63 m environ, de la zone Est et Centrale de type paroi en béton projeté ferraillé par des treillis.
- Sur cette partie, les barbacanes seront remplacées par des drains. Cette paroi en béton projeté sera élargie en cas des déformations de la maçonnerie en partie Est.
- Pour la partie basse et le linéaire de l'extrémité Est ? aujourd'hui on garde la solution initiale (clous avec des croix St-André).

La figure ci-dessous montre approximativement la zone à conforter par une paroi en béton projeté encadré en rouge :



Vue en face du projet-zone à conforter par une paroi en béton projeté



Photos du chantier (15/07/2024)

Purge des instabilités et protection parcelle avant projection .



- Purge de ma maçonnerie
- Protection Riveraine Me Revertégat



- Limite visuelle entre la paroi projetée + Croix de St André et le bas du mur en pierres avec Croix de St André



Réunion précédente :	Mardi 09/07/2024 à 9h00 sur site
Prochaine réunion :	A programmer
Jours d'intempéries :	0
Incidents et/ ou divers :	0