

Rex – Remblais renforcés de la RN150

Pascal Duchateau - DIR Atlantique





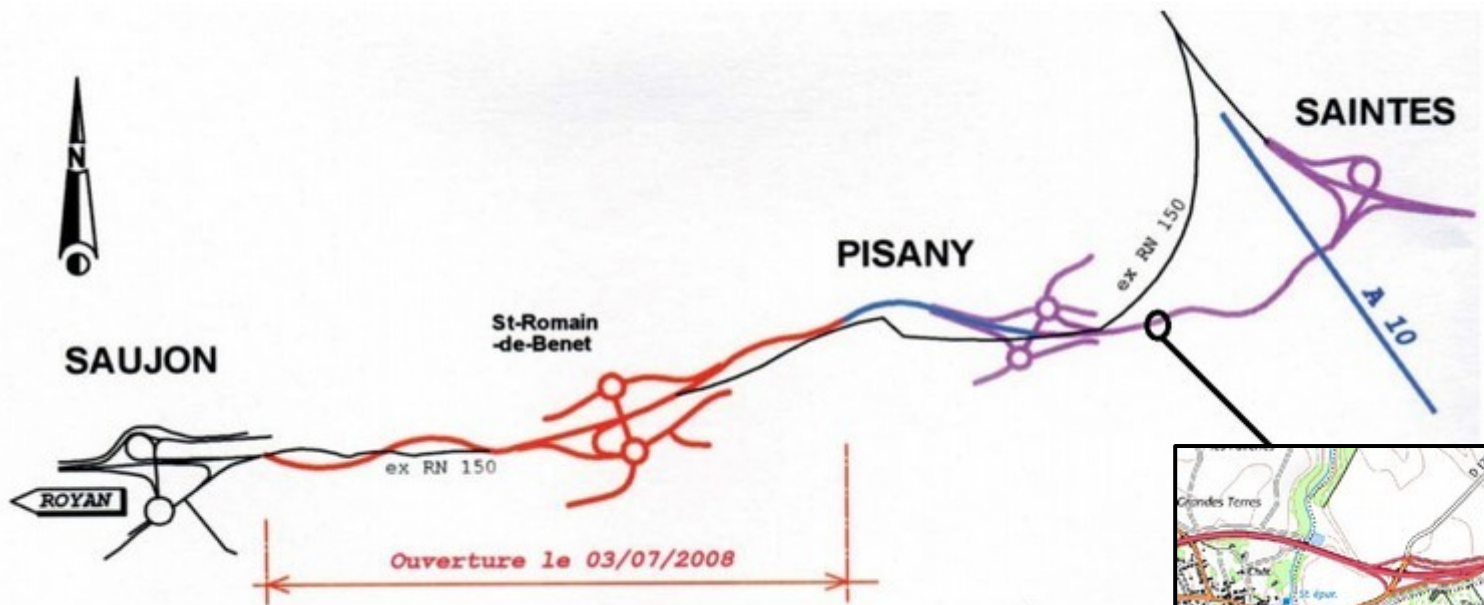
Présentation du contexte



Ouvrage de franchissement de la RN150 par la RD131 au PR 55+480 sur la commune de Varzay (17)

Présentation du contexte

- Mise à 2 * 2 voies de la RN150 entre Saujon et Saintes en 2008 ;
- Ouvrage de franchissement de la RN150 par la RD131 au PR 55+480 sur la commune de Varzay (17).



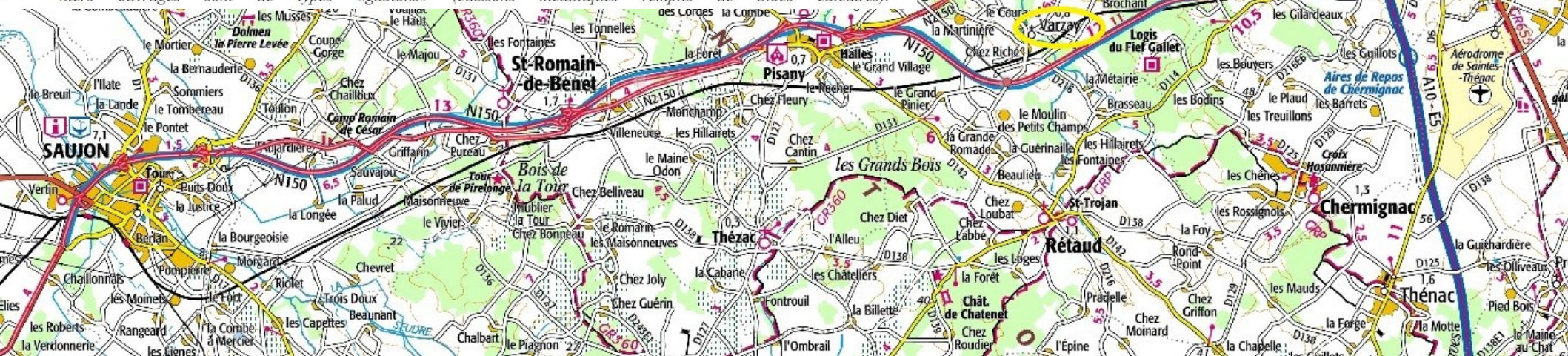


Présentation du contexte

- Mise à 2 * 2 voies de la RN150 entre Saujon et Saintes en 2008 ;
- Un parti architectural qui a orienté la conception des murs vers le remblai renforcé.

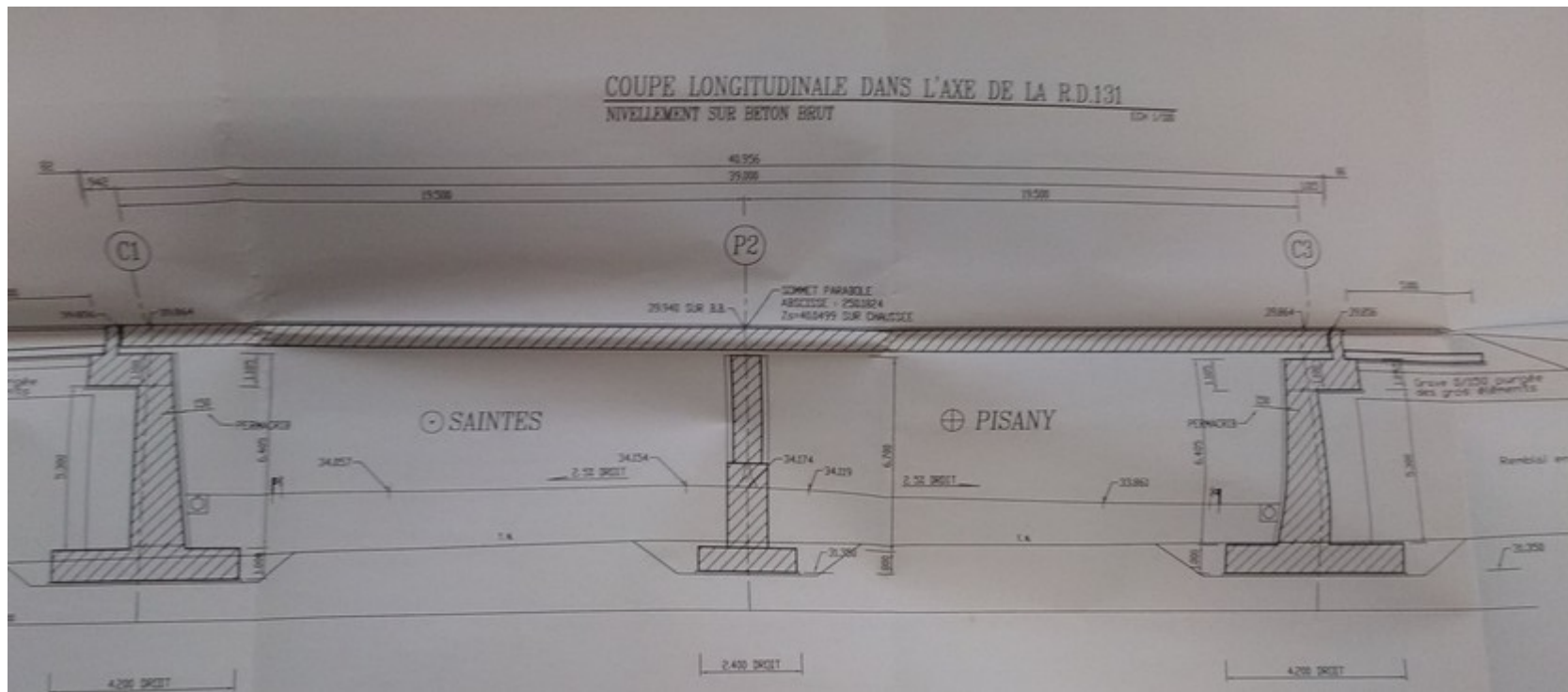


Les ouvrages de la section Pisany-Saintes renforcent, pour l'usage, la transition visuelle entre les boisements des communes de Varzay et Pessines, et le caractère très minéral de l'arrivée sur Saintes, avec ses falaises de calcaire. Les parements des premiers ouvrages sont ainsi en bois (caissons type «permacrib»), ceux des derniers ouvrages sont de types «gabions» (caissons métalliques remplis de blocs calcaires).



Présentation de l'ouvrage

- Le PS4 de Varzay est un PSDP à deux travées de 19,50 m de portée ;

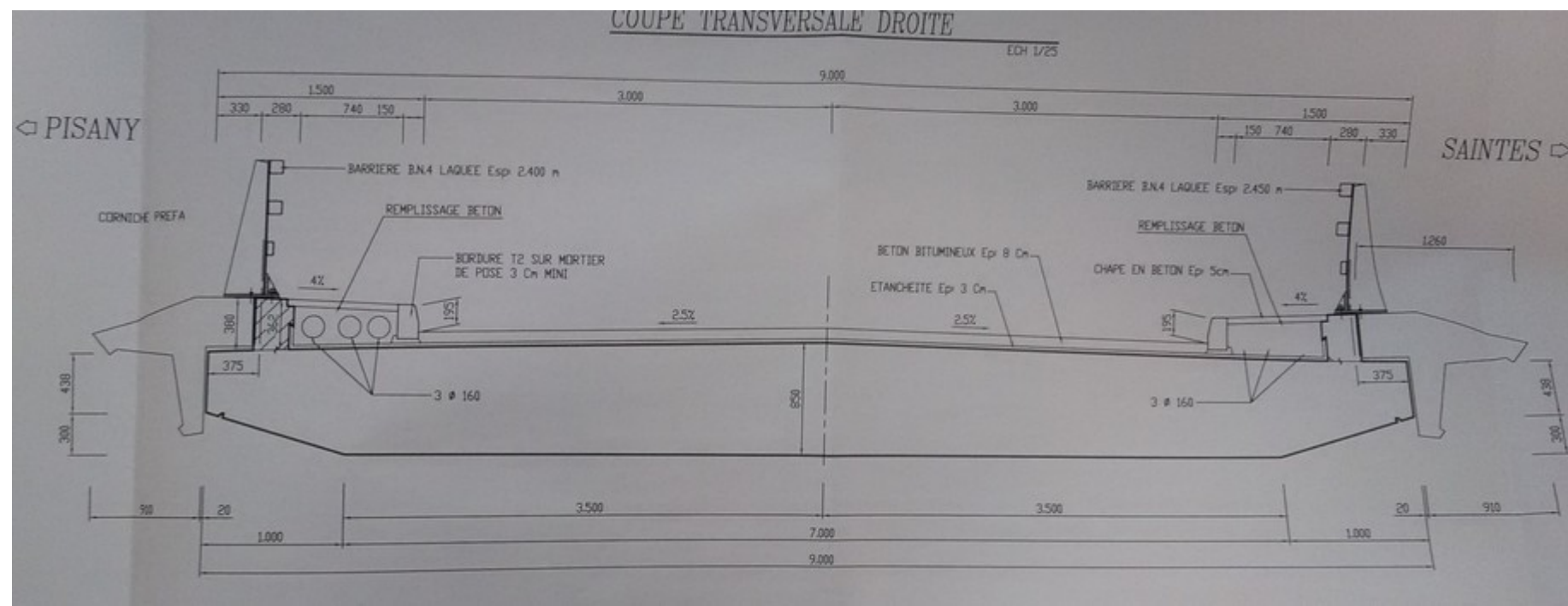


- Les fondations superficielles sont situées approximativement au niveau du TN.



Présentation de l'ouvrage

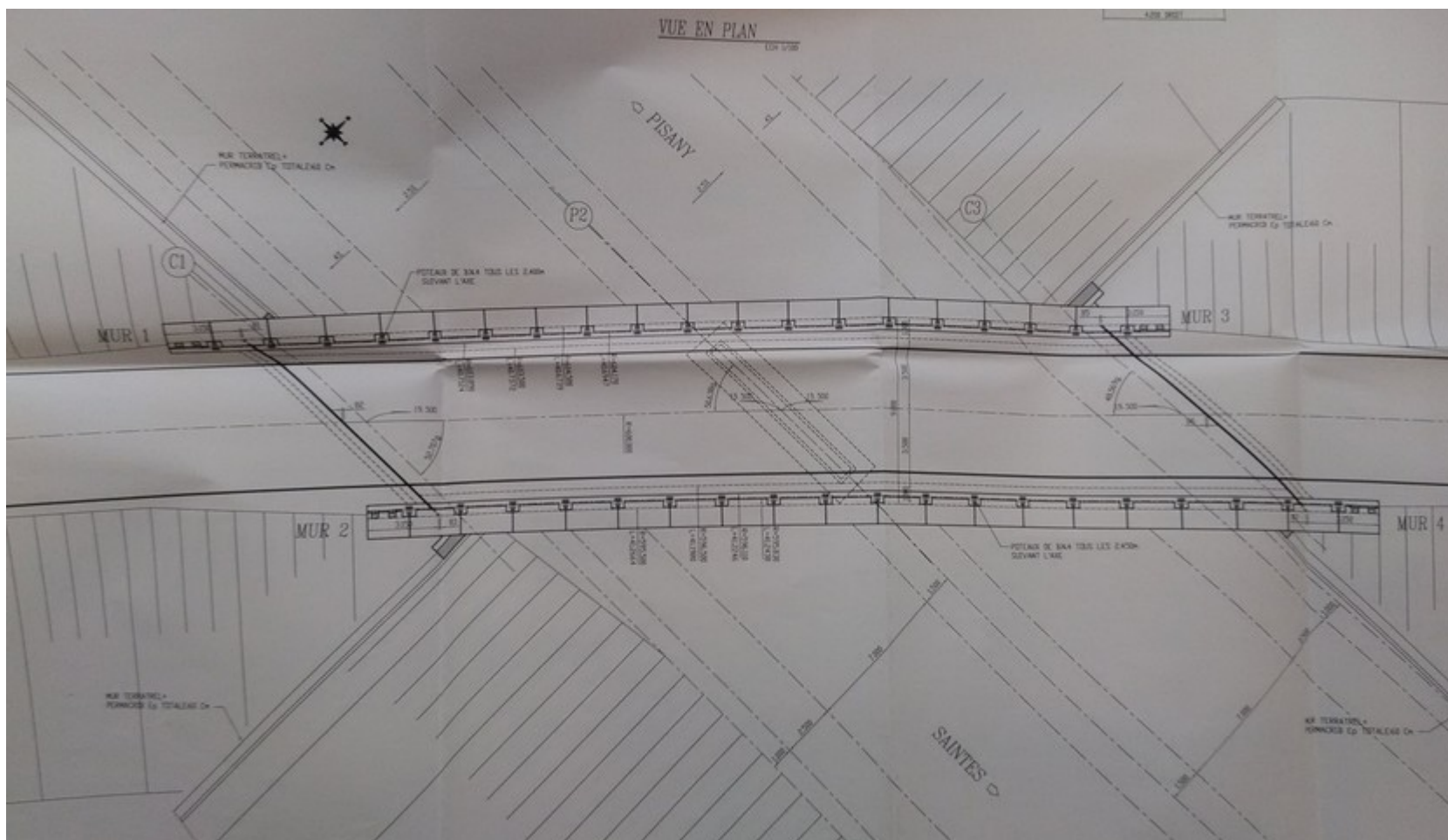
- Le tablier fait 9 mètres en largeur pour supporter une chaussée de 6,00 m.





Présentation de l'ouvrage

- L'ouvrage présente un biais de 50 grades et ses murs en aile sont en remblai renforcé.





Présentation de l'ouvrage

- Il s'agit d'un ouvrage de franchissement qui a fait l'objet d'une convention de gestion



C O N V E N T I O N relative à la répartition des modalités de surveillance et d'entretien des ponts de franchissement supérieur de la Route Nationale n° 150 par diverses routes départementales

Entre les soussignés,
L'État, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, représenté par Madame la Préfète du Département de la Charente-Maritime,

d'une part,

Le Département de la Charente-Maritime, représenté par le Président du Conseil général en exercice, Monsieur Dominique BUSSEREAU, en application de la délibération de l'Assemblée Départementale du 31 mars 2011 portant élection du Président et de la délibération de la Commission Permanente de février 2015,

Agissant aux présentes par Monsieur Michel DOUBLET Vice-Président du Conseil général, en application de la délégation de signature qui lui a été donnée par le Président du Conseil général le 20 juin 2014,

ARTICLE 3 – SURVEILLANCE, ENTRETIEN ET REPARATIONS DE L'OUVRAGE :
Le Département de la Charente-Maritime partage avec l'État les obligations telles que définies ci-après :

3.1- Obligations de l'État :
L'État fera réaliser à ses frais la surveillance périodique des ouvrages conformément aux règles de l'art. Chaque visite donnera lieu à l'établissement d'un procès verbal. Les inspections détaillées et visites périodiques porteront sur les parties d'ouvrage dont la charge et l'entretien sont dévolues à l'État et dont le détail est précisé ci-dessous. Le Département sera destinataire du procès verbal ou du rapport sur lesquels figureront également les constatations faites sur les parties d'ouvrage étant à sa charge. Ces visites n'ont pas pour effet de substituer la responsabilité de l'État à celle du Département qui doit assurer l'entretien des parties d'ouvrage lui incombant.

L'État remédie aux désordres et assure l'entretien des éléments constitutifs de l'ouvrage ci-après désignés :

- piles, culées et remblais contigus (jusqu'à 5 mètres au-delà de l'arrière des culées),
- perrés,
- structure (fondations, appareils d'appui sur pile et sur culée, tablier),
- dalles de transition, murs en retour,
- complexe d'étanchéité du tablier,
- corniches,
- clôtures et portillons interdisant l'accès aux culées,
- murs d'extrémité lorsqu'ils existent.

L'État prend en charge la totalité des dommages causés aux ouvrages s'ils résultent de l'utilisation de la route nationale franchie.

Convention PS - État/CG17 - RN 150 - opération Saintes/Saujon

Fait en deux originaux,
La Rochelle, le 10 MARS 2015

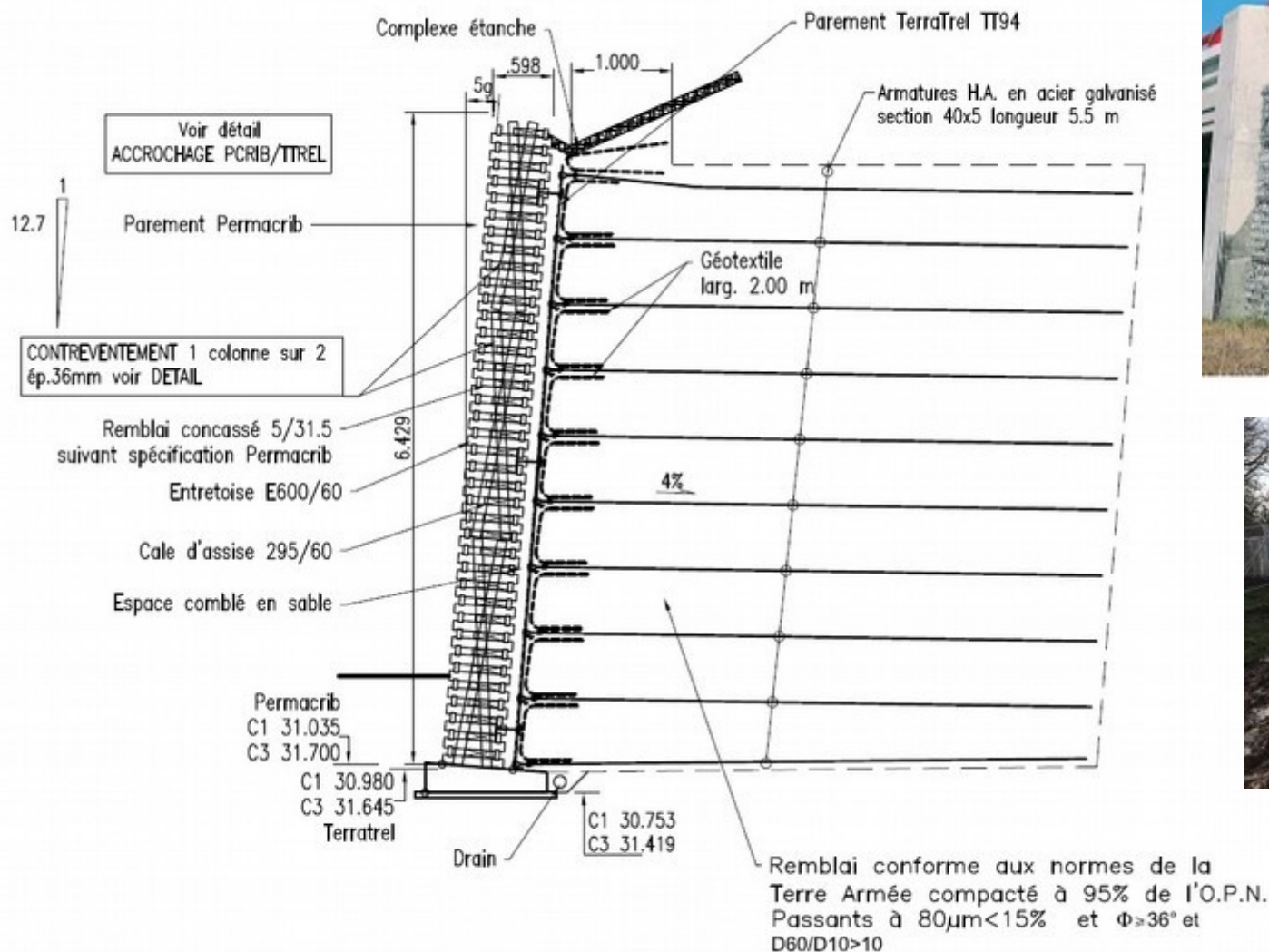
P/Le Président du Conseil Général
Le Vice-Président Délégué,
Michel DOUBLET

La Préfète de la Charente-Maritime,
Béatrice ABOLLIVIER

Convention PS - État/CG17 - RN 150 - opération Saintes/Saujon page 5 / 5

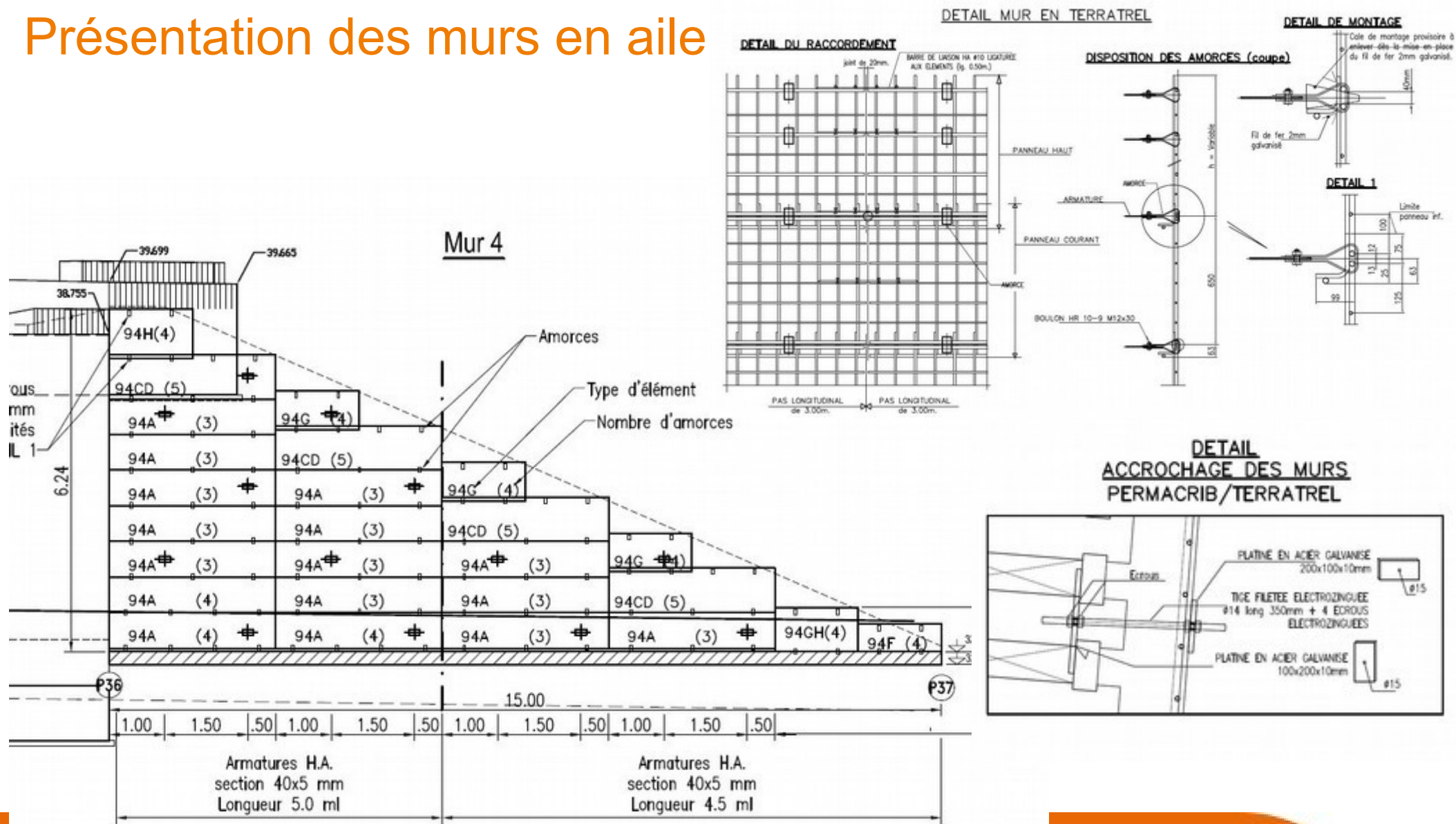
Présentation des murs en aile

- Il s'agit de murs en remblai renforcé avec un parement terratrel et une finition par mur permacrib.





Présentation des murs en aile





Photos du chantier



nem

L'inspection détaillée initiale

- Elle s'est déroulée en 2008 juste avant la mise en service, c'est le laboratoire de Bordeaux qui l'a réalisée.

EQUIPEMENTS		
En partie supérieure	CLASSE	S
- Chaussée	0	
- Trottoirs, bordures	1	
- Dispositifs de retenue	1	
- Corniches	1	
- Dispositifs d'évacuation des eaux	0	
- Joints de chaussée et de trottoir	1	
- Autres équipements		
En partie inférieure	CLASSE	S
- Chaussée	0	
- Trottoirs, bordures et accotements	0	
- Dispositifs de retenue	1	
- Dispositifs d'évacuation des eaux	0	
- Autres équipements		
CLASSE DES EQUIPEMENTS	1	

CULEES EN BETON ARME ET APPAREILS D'APPUI		
	CLASSE	S
- Perrés		
- Culées	1	
- Murs	1	S
- Défauts d'aspect	0	
- Talus	0	
- Appareils d'appui	0	
CLASSE DES CULEES ET DES APPAREILS D'APPUI	1	S

SYNTHESE POUR L'OUVRAGE*		
	CLASSE	S
- Equipements	1	
- Dalle	1	
- Piles et appareils d'appui	2	
- Culées et appareils d'appui	1	S
CLASSE DE L'OUVRAGE	2	S

*La classe de synthèse de l'ouvrage est en principe la plus élevée de celles relatives à chacune des parties constitutives.

JUSTIFICATIFS DES COTATIONS DE SYNTHESE

Les travaux d'aménagement ne sont pas encore terminés.

2: appareil d'appui sur pile passablement décollé des bossages.

S: chute de cailloux des parements.

DALLE		
	CLASSE	S
- Etanchéité	0	
- Dalle	0	
- Défaut d'aspect de la dalle	1	
CLASSE DE LA DALLE	1	

PILES EN BETON ARME ET APPAREILS D'APPUI		
	CLASSE	S
- Structure des piles	0	
- Appareils d'appui	2	
CLASSE DES PILES ET DES APPAREILS D'APPUI	2	



Photo 9
Culée Nord



le la liste II

Les déformations du mur M4

Le CEI de Saintes a observé rapidement après la mise en service un déversement du mur M4.



Variation entre témoins de la déformation du mur en aile droite de la culée

date	témoin haut	témoin inter 1	témoin inter 2	témoin bas
15/10/10	5180	4797		4330
15/06/11	5210	4840		4330
03/01/12	5210	4845	4380	4340
28/06/12	5210	4865	4405	4345
variation	+30mm	+68mm	+25mm	+15mm



défaut 149 déversement du mur en aile droite de cn de 26cm

En février 2015, les personnes en charge de la surveillance des ouvrages sur le secteur alertent sur les enjeux de sécurité, le déplacement se poursuit au rythme de de 2,5 cm par an.



Les travaux envisagés

Ne sachant pas si l'origine des désordres est liée à une défaillance du remblai renforcé ou au seul basculement du mur de parement en permacrib, une consultation a été organisée fin février 2015 pour lever l'incertitude. Elle prévoyait donc :

- de démonter soigneusement le parement en place ;
- de remonter correctement le parement dans le cas du basculement du parement permacrib.

A l'issue de la première phase, une interruption du délai d'exécution était prévue pour établir le diagnostic.

Les travaux ont dans un premier temps été programmés du 27 avril au 6 mai 2015.

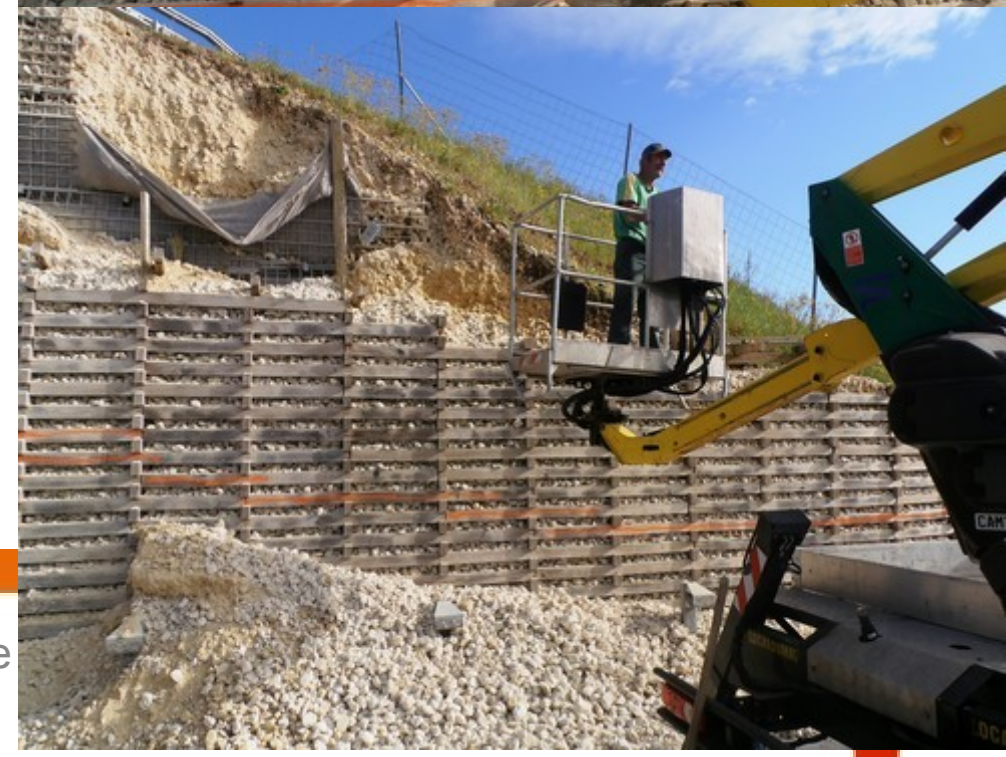
RN150 Parement mur PS4 / Détail estimatif

N° Prix	Désignation	U	Quantité	Prix Unitaires	Total en €
100	Prix généraux				
101	Installations de chantier	F	1		
				Sous Total 1	- €
200	Travaux de jour en semaine - Tranche Ferme				
201	Échafaudage fixe ou mobile	F	1		
202	Enlèvement et évacuation des granulats calcaires	M3	18		
203	Démontage et évacuation des parties bois et entretoises	F	1		
				Sous Total 2	- €
300	Travaux de jour en semaine - Tranche Conditionnelle				
301	Reconstruction à l'identique	M2	45		
				Sous Total 3	- €
				Totaux	
				TOTAL HT	- €
				TVA 20%	- €
				TOTAL TTC	- €



Le démontage du parement

Le démontage a apporté sont lot de surprise...



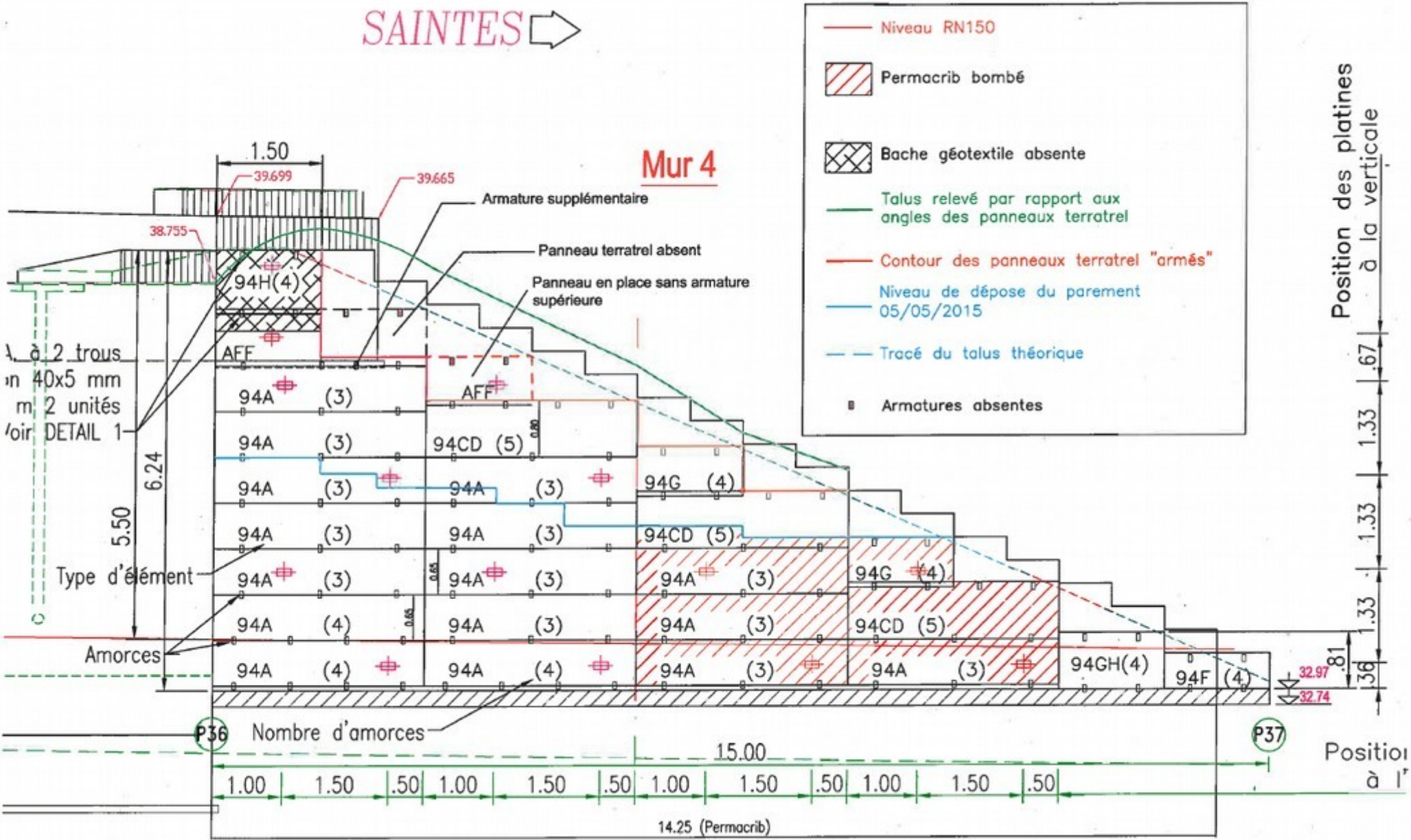
ent de



Le diagnostic sur l'état du mur

SAINTES →

Mur 4



Le diagnostic sur l'état du mur



Le diagnostic sur l'état du mur

A l'issue du diagnostic, une protection du talus par géotextile a été mise en œuvre le temps de la mise au point de la solution de réparation.



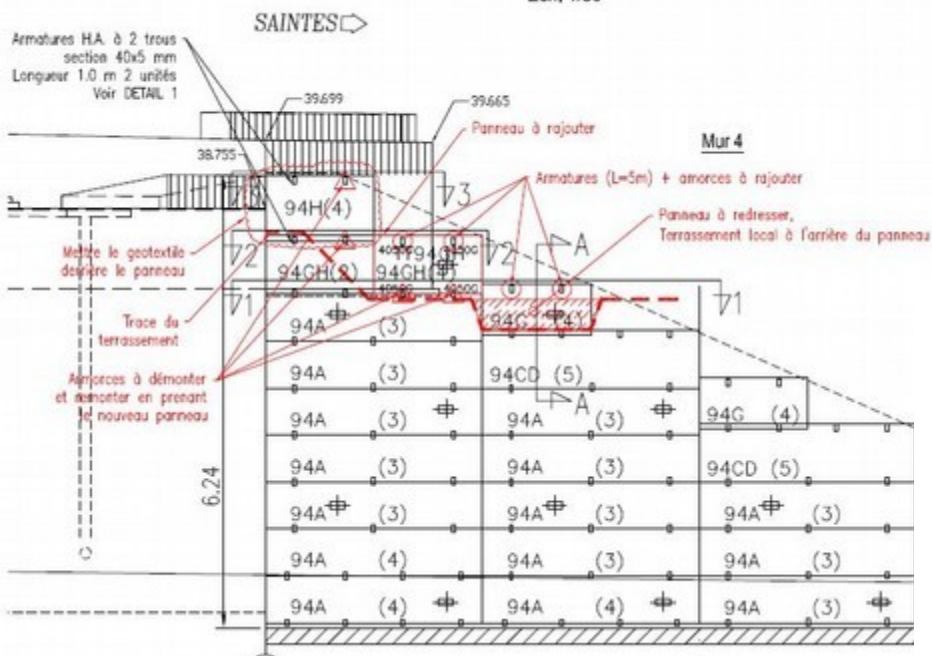


Le projet de réparation

La solution préconisée consiste en la reconstitution de l'ouvrage tel qu'il a été conçu.

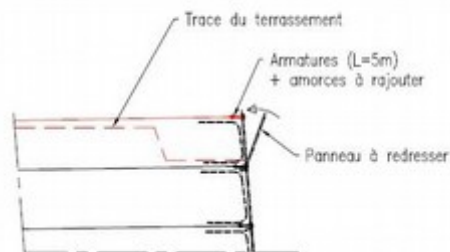
ELEVATION TerraTrel côté culé C3

Ech: 1/50



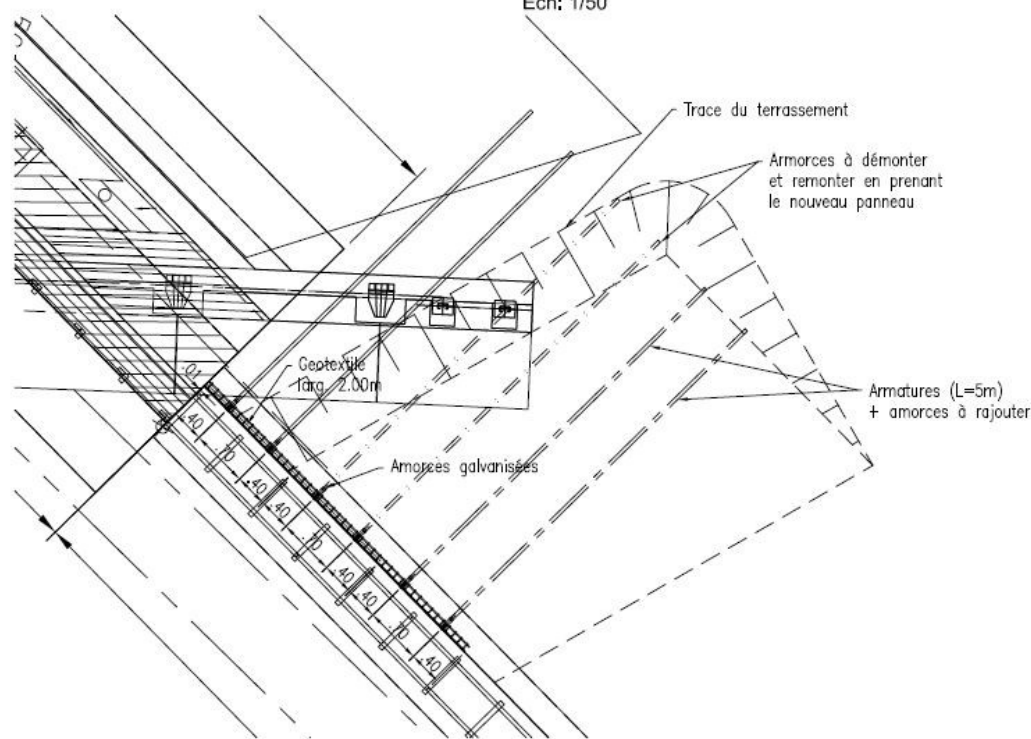
COUPE A-A

Ech: 1/50



COUPE 1-1

Ech: 1/50



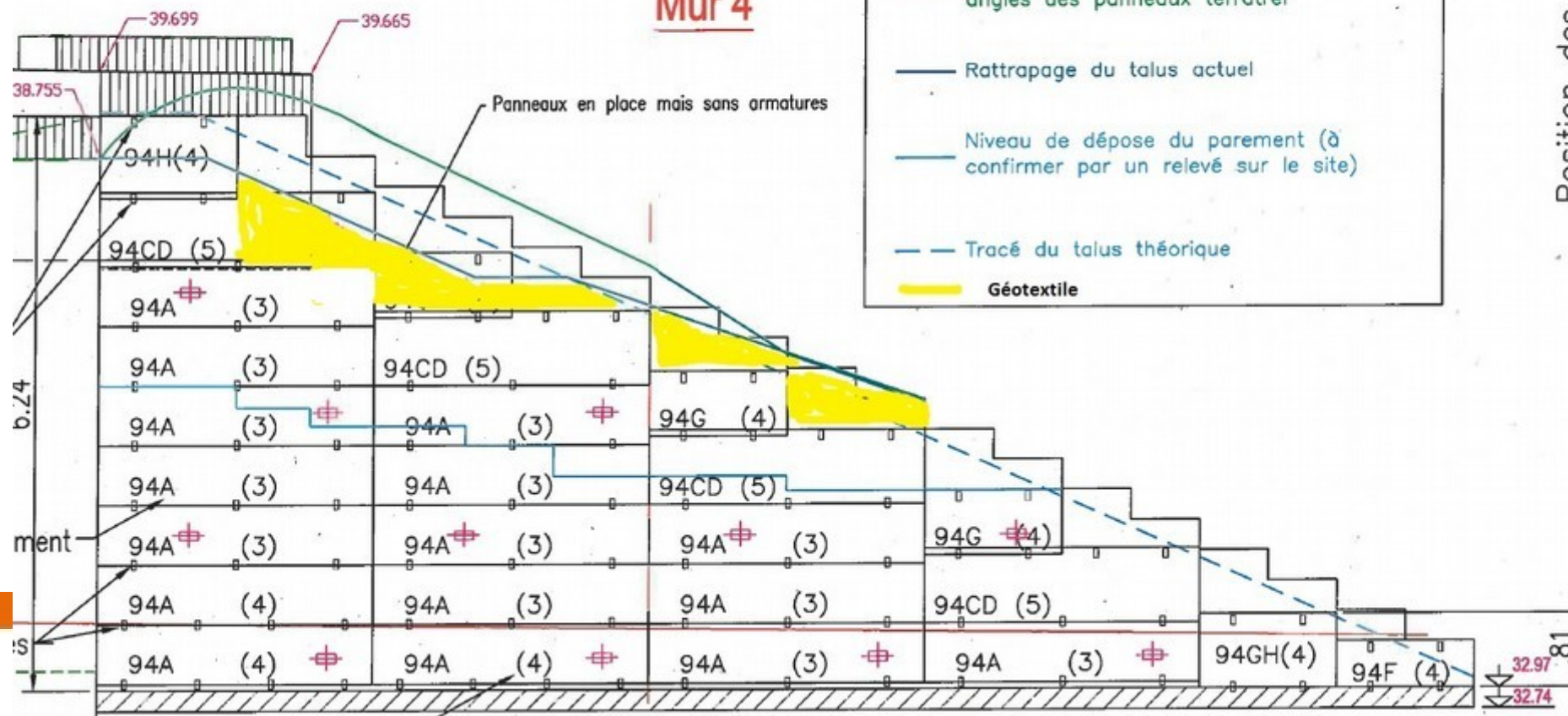


Le projet de réparation

La solution retenue vise à limiter l'étendue des travaux, notamment les contraintes sur la voie portée.

SAINTES →

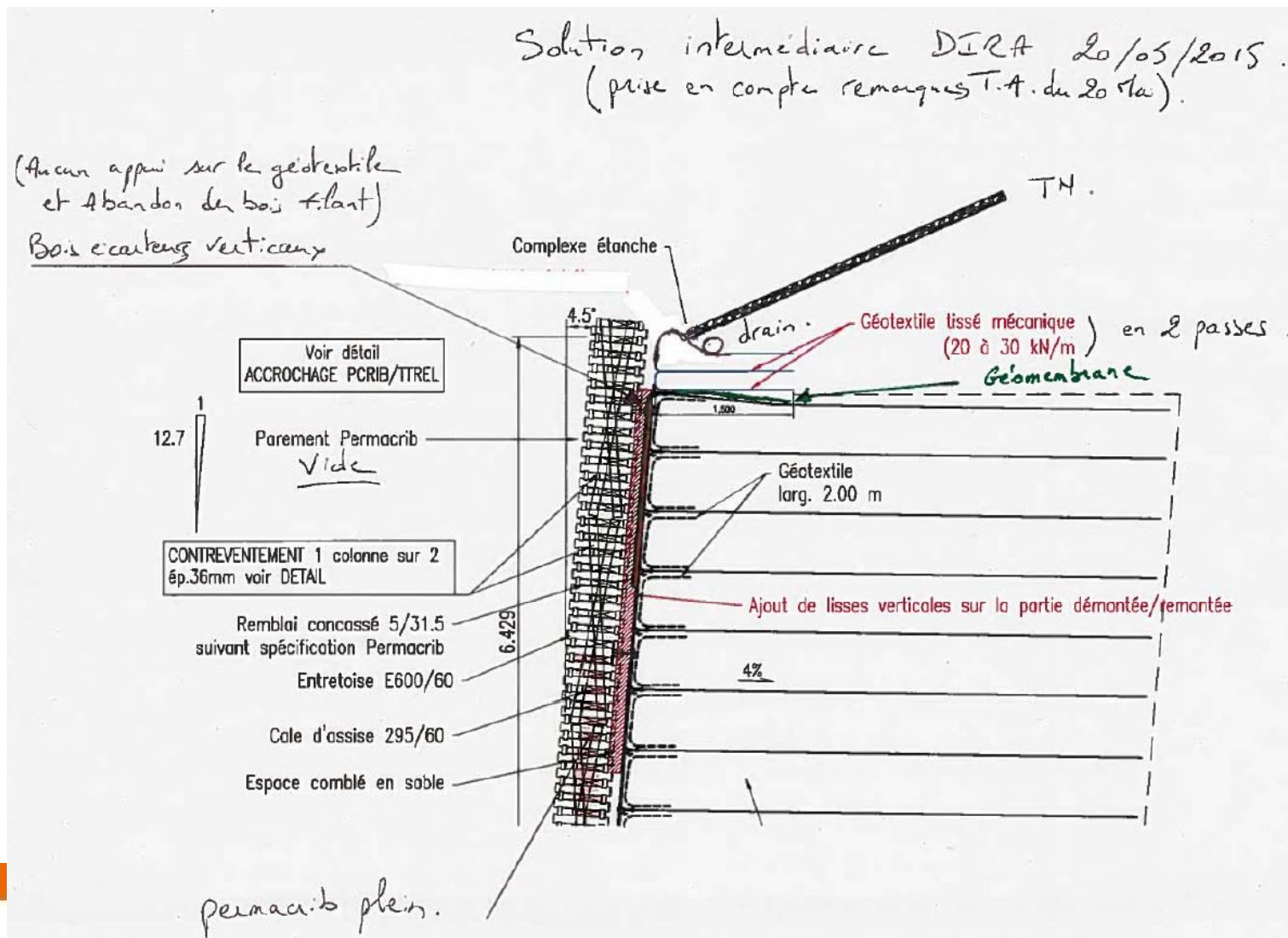
Mur 4



Position des platines

Le projet de réparation

La solution retenue vise à limiter l'étendue des travaux, notamment les contraintes sur la voie portée.



Les travaux réalisés

Les travaux se sont déroulés du 22 juin au 23 juillet 2015.





Les travaux réalisés

Les travaux se sont déroulés du 22 juin au 23 juillet 2015.





Les travaux réalisés





Merci pour votre attention