

Journée Scientifique sur les Géosynthétiques

DRAINAGE ET RENFORCEMENT PAR GÉOSYNTHÉTIQUES SUR SOL COMPRESSIBLE

Présenté par *Mossedek KHELIFI* et *Hamid HADBI*

Université de Ouargla : Le 10 Mars 2016

AFITEX ALGÉRIE
Drainage - Soutènement - Etanchéité

Présentation du Projet

Projet : Réalisation de Ligne Ferroviaire à voie unique reliant Relizane à Tissemsilt via Tiaret sur un linéaire de **185 Km**.

Montant du Projet : **1.2 Milliard de Dinars**

Délai de réalisation : **54 Mois**

Maitre de l'ouvrage



Agence **N**ationale **E**tudes et de **S**uivis de la **R**éalisation des **I**nvestissements **F**erroviaires

Bureau de Contrôle et Suivi : Groupement des Bureaux d'Etudes

Getinsa (Espagne) , Planége (Portugal) et Sidem (Algérie)

Entreprises de Réalisation : Groupement d'entreprises

ETRHB HADDAD



et

F C C

Espagne



Bureau d'étude chargé du dossier d'exécution



Espagne

Plan de situation du Projet



Problématique

Les premiers kilomètres du Projet, section A se situent sur une zone de cultures aux alentours de la ville de Relizane, très plates sans des cours d'eaux définis, excepté **Oued Bousslite**.

Sur toute cette zone, l'eau de pluie s'accumulera dans les terres de culture, tout comme les eaux en provenance du débordement éventuel de **Oued Bousslite**.

Cette eau s'infiltrera dans les terres de culture, grâce à leur perméabilité.



Le tracé en remblai, parcourt deux zones formées par des terrains très **imperméables, potentiellement inondables** et sur lesquelles l'eau s'accumule en cas de débordement de **Oued Boussilte** ou en cas de forte pluie.

Vue en Plan de la Zone Traitée

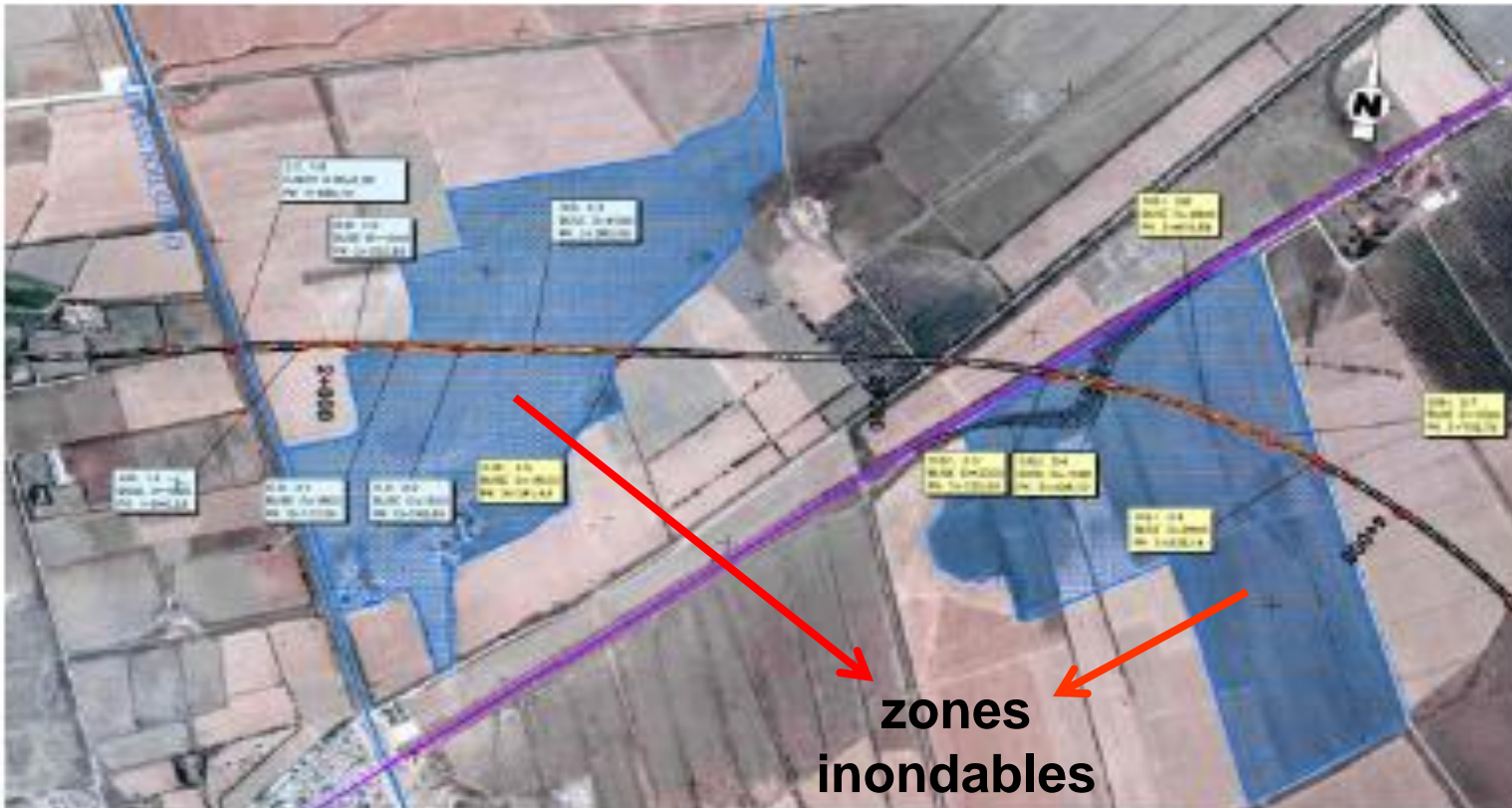




Image © 2015 DigitalGlobe

© 2015 Google

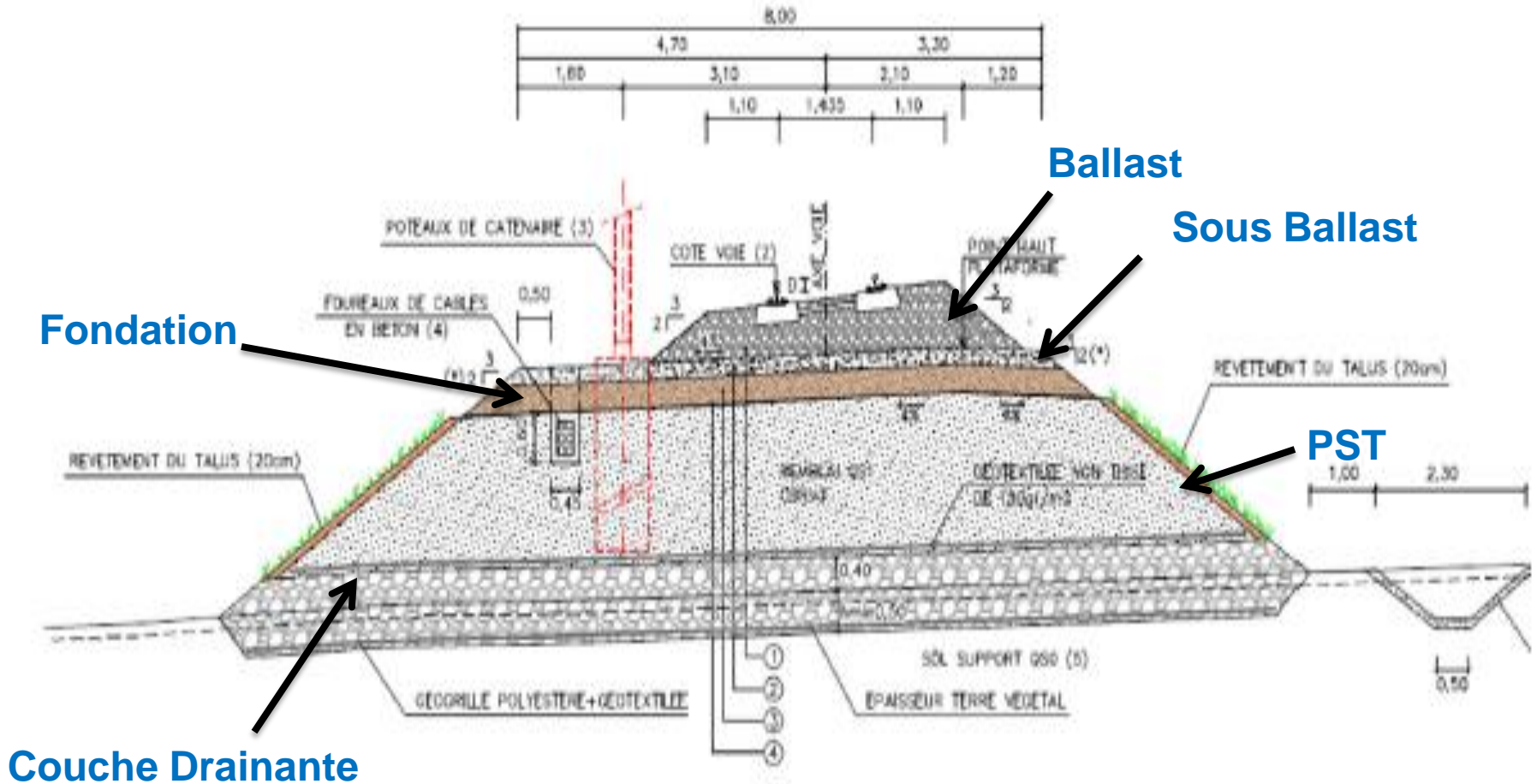
Google earth

2009

Date des images satellite : 11/12/2014 31 S 282126.12 m E 3960704.59 m N élev. 53 m altitude 778 m

Profil en Travers Type de Remblai

Les remblais avec une base drainante sont constitués d'une couche en pierres de 0.4 m de Hauteur et la PST (Partie Supérieure du Terrassement) en matériau de type QS 1 (*) d'une épaisseur min de 1.00 m



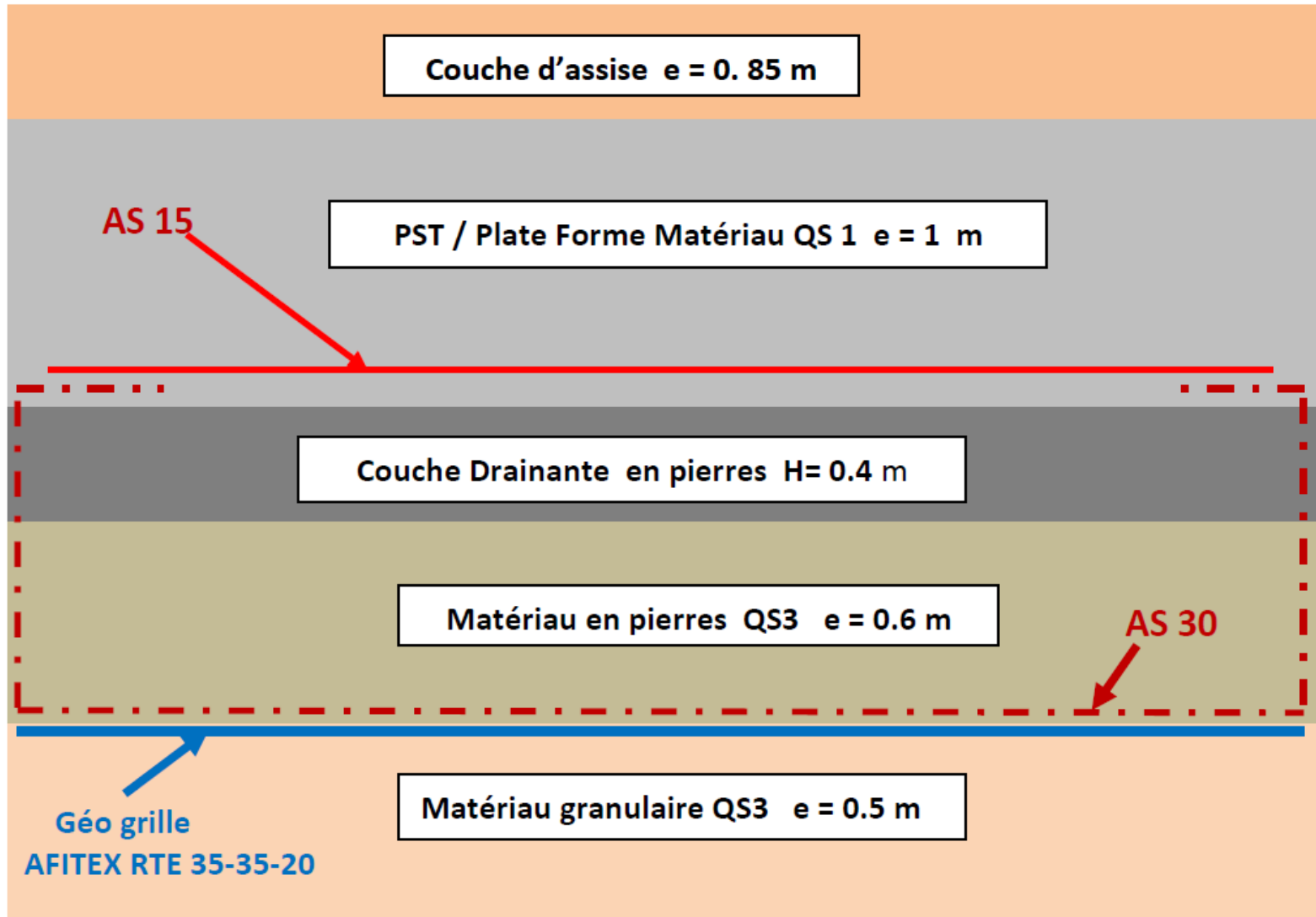
Caractéristiques de cette Section :

- Purge de la terre végétale d'une épaisseur minimale de 0.5 m.
- Installation de la Géo grille de Renforcement type **AFITEX RTE 35-35-20**
- Mise en place d'un Géotextile de séparation et filtration de masse surfacique de **300 g/m²** type **AS 30**
- MEP du Remblai avec matériau type QS 3 (*) d'une épaisseur minimale de 0.6 m.
- Couche drainante, en pierres d'une Hauteur de 0.4 m au-dessus du terrain naturel, qui permet à la plate forme d'être située au-dessus de la lame d'eau de l'inondation.
- Le remblai en pierres doit être couvert par Géotextile anti-contaminant de masse surfacique **150 g/m²** de type **AS 15** empêchant la contamination avec des fines des couches supérieures.
- La PST avec matériau de remblai type QS1 (*) qui forme la plate forme d'une Hauteur 1.00 m
- Couches d'assises

N°	COUCHES	EPAISSEUR (m)
1	Ballast	0.30
2	Sous-Ballast	0.20
3	Fondation	0.35
4	Géotextile anti-contaminant	-

(*) sols classés selon UIC 719 : Méthode de classification des sols pour les projets ferroviaires

Schéma Détaillé de la Section

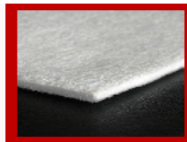


Les Fiches Techniques des Produits Utilisés et Approuvées par le Maître de l'Ouvrage et le BCS

AFITEX ALGÉRIE
Drainage - Sautènement - Étanchéité

FICHE TECHNIQUE

Géotextile non-tissé aiguilleté en fibres courtes haute ténacité 100% polypropylène.



Caractéristiques		Normes	Unités	AS10	AS15	AS20	AS25	AS30	AS35	AS40
Caractéristiques Physiques										
Masse Surfaccque		EN ISO 9884	g/m ²	100	150	200	250	300	350	400
Epaisseur sous 2 kPa		EN ISO 9883-1	mm	0,5	0,8	1,0	1,25	1,60	1,70	2,2
Caractéristiques Mécaniques										
Résistance à la Traction	SP*	EN ISO 10319	kN/m	6	10	13	16	20	23	27
	ST*			7	12	16	20	25	30	33
Déformation à l'Effort de Traction Maximale	SP*	EN ISO 10319	%	70	70	70	75	75	80	90
	ST*			90	90	90	95	100	100	105
Perforation Dynamique		EN ISO 13433	mm	30	25	17	15	11	10	9
Résistance au Poinçonnement CBR		EN ISO 12238	kN	1,00	1,70	2,10	2,90	3,40	4,00	4,4
Resistance au Poinçonnement pyramidal		EN 14574	kN	0,70	1,00	1,20	1,50	1,80	1,90	2,30
Caractéristique Hydrauliques										
Perméabilité Normale au Plan		EN ISO 11058	m/sec	0,080	0,065	0,050	0,045	0,040	0,020	0,020
Ouverture de Filtration		EN ISO 12956	µm	90	90	70	70	65	60	55
Conditionnement										
Rouleau Standard										
Largeur			m	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80
Longueur			m	300	250	200	160	140	120	100
Surface par Rouleau			m ²	1 740	1 450	1 160	928	812	696	580
Poids du Rouleau			kg	174	218	232	232	244	244	232

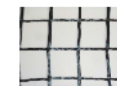
SP* : Sens Production, ST* : Sens Travers

Attention! Les valeurs ci-dessus sont celles en vigueur à la date d'édition de la présente fiche et sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Vérifiez que vous disposez bien de la dernière édition.

10/2013

Siège Social : Cité les Castors, Villa N° 41 Bordj El Kiffan, Alger - Algérie
Téléphone / Fax : 213 021 21 19 59 - Site Web : www.afitexalgerie.com - E-mail : contact@afitexalgerie.com

AFITEX
L'Intelligence des sols



AFITEX RTE 35-35-20

Descriptif & Composition

Géotextile de renfort tissé, tricoté et tramé. 100% Polyester avec enduction polymérique.

Caractéristiques Mécaniques

Caractéristiques	Normes	Référence	valeur	unité
Masse surfaccque	NF EN 9864	Masse surfaccque totale	135	g/m ²
Malle			20	mm
Résistance à la traction	NF EN ISO 10319	Sens longitudinal	35	kN/m
		Sens transversal	35	
Déformation à la force maximale	NF EN ISO 10319	Sens longitudinal	9	%
		Sens transversal	10	
Résistance déformation à 2 %			8	kN/m
Résistance déformation à 3 %			11	
Résistance déformation à 5 %			19	
Fluage à 50 % de la déformation	NF EN ISO 13431	Sens longitudinal	2	%
Résistance à long terme			21	kN/m

Conditionnement

Conditionnement	Rouleau standard	Longueur	100 m
		Largeur	5,30 m

Les spécifications techniques sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Veuillez vous rapprocher du service technique afin de valider que vous disposez bien de la dernière version.

AFITEX 13-15 rue Louis Bériot
28300 CHAMPHOL France
tel: +33(0) 2 37 18 01 51
fax: +33(0) 2 37 18 01 60



1213-098-0326

mai-14
87 35-35-20

QUANTITATIF DES PRODUITS « Zones Inondables »

Type de Produit	Quantité (m ²)
Géo grille AFITEX RTE 35-35-20	110 000 (livré 54 000 m ²)
Géotextile Séparation Filtration AS 30	110 000 (livré 81 200 m ²)
Géotextile Séparation Filtration AS 15	110 000

Photos d'Application des Produits

Installation de la GEOGRILLE et mise en place du GEOTEXTILE

AFITEX RTE 35-35-20

AS 30



Mise en place matériau en pierres QS 3 ép = 0.60 m



**Couche de Remblai en matériau QS 3
avec 40 % de fines**



Couche de Remblai en pierres matériau QS 3



Etat d'avancement Remblai en pierres matériau QS 3



MERCI POUR VOTRE ATTENTION