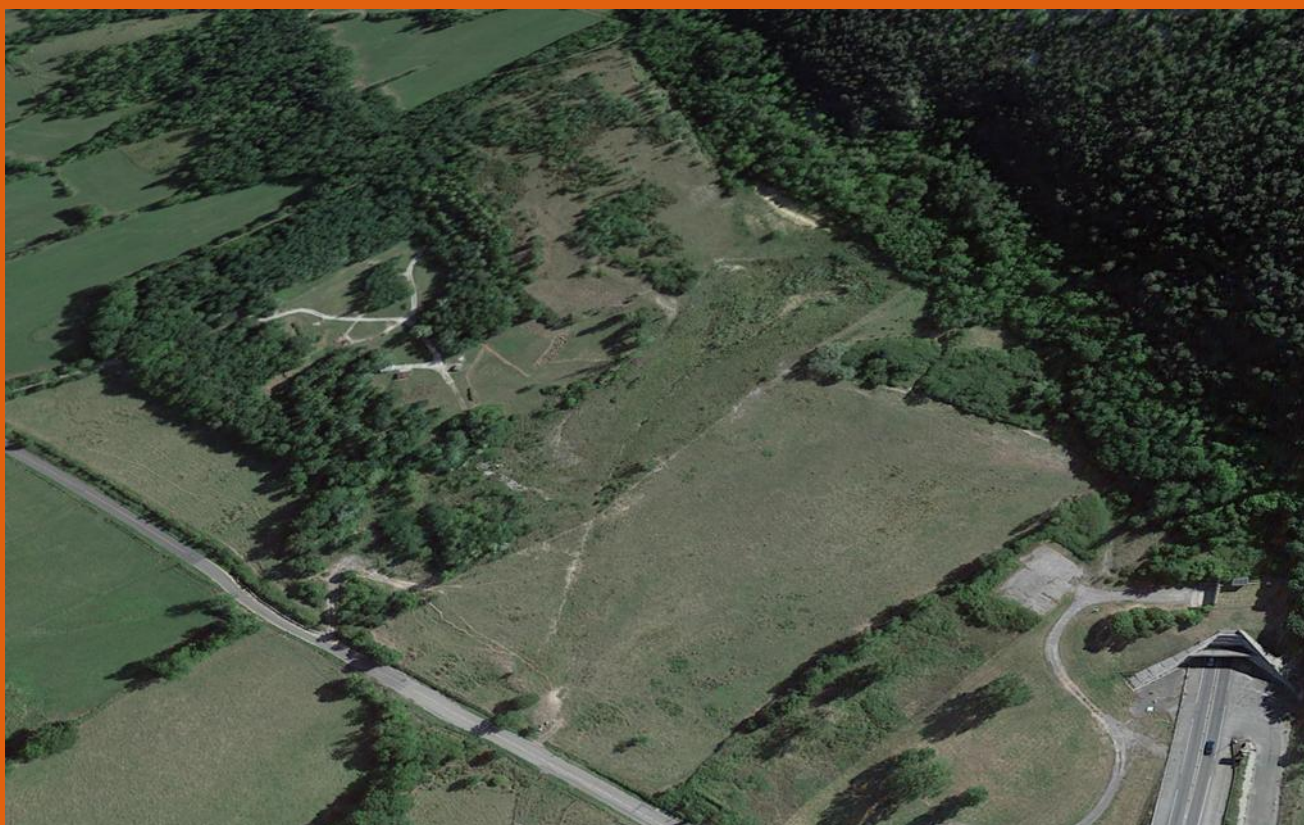


DIR SUD-OUEST

RD 1 - GLISSEMENT D'ARABAU
MAITRISE D'OEUVRE

AVP PRO RECTIFICATION TRACE DE LA RD1

Note de présentation



Emetteur ARCADIS
Agence de Toulouse
5 Avenue Pierre-Georges Latécoère
31676 Labège Cedex
31520 Ramonville Saint-Agne
Tél. : +33 (0)5 62 24 53 53
toulouse@arcadis.com

Réf affaire Emetteur 30168253
Chef de Projet Luc Moscone
Auteur principal Hanta Givet
Nombre total de pages 11

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	25/02/2026	Première diffusion	HG	LMO	LMO
B	3/04/2026	Observations DIRSO mars 2026	HG	LMO	LMO
C	30/07/2026	Reprise pour publication dans DCE	HG	LMO	LMO

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».
Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

TABLE DES MATIERES

1 OBJET	5
2 LES DONNEES D'ENTREE	5
2.1 Diagnostic chaussée amiante et carotté GRACCHUS	5
2.2 Autres éléments chaussée	6
3 AVP-PRO DE LA RECTIFICATION DE TRACE DE LA RD1	7
3.1 Terrassement : PST et CDF	7
3.2 Structure de chaussée	8
3.2.1 Structure de chaussée proposée	8
3.2.2 Structure de chaussée retenue suite au retour du CD09	9
3.3 Vue en plan	10
3.4 Profil en long	10
3.5 Profils en travers types	11

FIGURES DANS LE TEXTE

Figure 1 : Implantation des carottages de voirie réalisés par Gracchus – Extrait du rapport CRI001-RD1 ARABAUX - Amiante HAP du 19/12/2025	5
Figure 2 : Photographies des carottages de voirie réalisés par Gracchus – Extrait du rapport CRI001-RD1 ARABAUX - Amiante HAP du 19/12/2025	6
Figure 3 : Trafic TMJA 2025 sur la RD1, part des Poids Lourds et évolution	6
Figure 4 : vue en plan, reprise totale structure de chaussée sur 110m, reprise de la couche de roulement sur 100m	10
Figure 5 : profil en long en supprimant la « bosse » - pente de 1,8%	10
Figure 6 : profil en long en conservant la « bosse » – parabole rayon 2200m	10
Figure 7 : profil en travers type de la rectification de tracé de la RD1 – linéaire longeant la reprise du talus à conforter	11
Figure 8 : profil en travers type de la rectification de tracé de la RD1 – linéaire situé dans le prolongement de la reprise du talus à conforter	11

TABLEAUX DANS LE TEXTE

Tableau 1 : Epaisseurs des couches de forme en matériaux granulaire - Extrait du guide Cerema de 2020	7
Tableau 2 : Dimensionnement mécanique d'une structure GB3 - Extrait du guide Cerema de 2020	8
Tableau 3 : Vérification au gel d'une structure GB3 - Extrait du guide Cerema de 2020	9

1 OBJET

Cette note est émise dans le cadre de la mission de Maîtrise d'œuvre complète de sécurisation du talus de la RD1 sur le territoire de la commune d'Arabaux (09) confiée par la DIR Sud-Ouest à ARCADIS.

Dans le cadre de la mission d'études avant-projet et projet, elle présente les hypothèses retenues pour le projet de rectification de tracé de la RD1.

2 LES DONNEES D'ENTREE

2.1 Diagnostic chaussée amiante et carotté GRACCHUS

Le rapport diagnostic chaussée GRACCHUS a été remis le 5 janvier 2026.

Trois sondages carottés ont été réalisés : 2 de part et d'autre de la zone glissée et 1 au droit de la chaussée qui a glissée.



Figure 1 : Implantation des carottages de voirie réalisés par Gracchus – Extrait du rapport CRI001-RD1 ARABAUX - Amiante HAP du 19/12/2025

Des analyses amiante en laboratoire ont été réalisées sur les matériaux bitumineux prélevées :

- Le diagnostic amiante indique qu'il n'y a pas d'amiante constaté sur les enrobés existants
- Présence d'HAP de taux > 50mg/kg => pas de réutilisation à chaud des agrégats d'enrobé

Les structures de chaussée existantes sont les suivantes suivant les carottés :

C1 (hors projet) : 4cm MB / 4cm MB / 4,5cm MB / GTLH

C2 : 2cm MB / 11cm MB / 5cm MB / GTLH

C3 (hors projet) : 3,5cm MB / 4,5cm MB / 2cm MB / GLTH

MB : matériau bitumineux

GTLH : Grave traitée au liant hydraulique

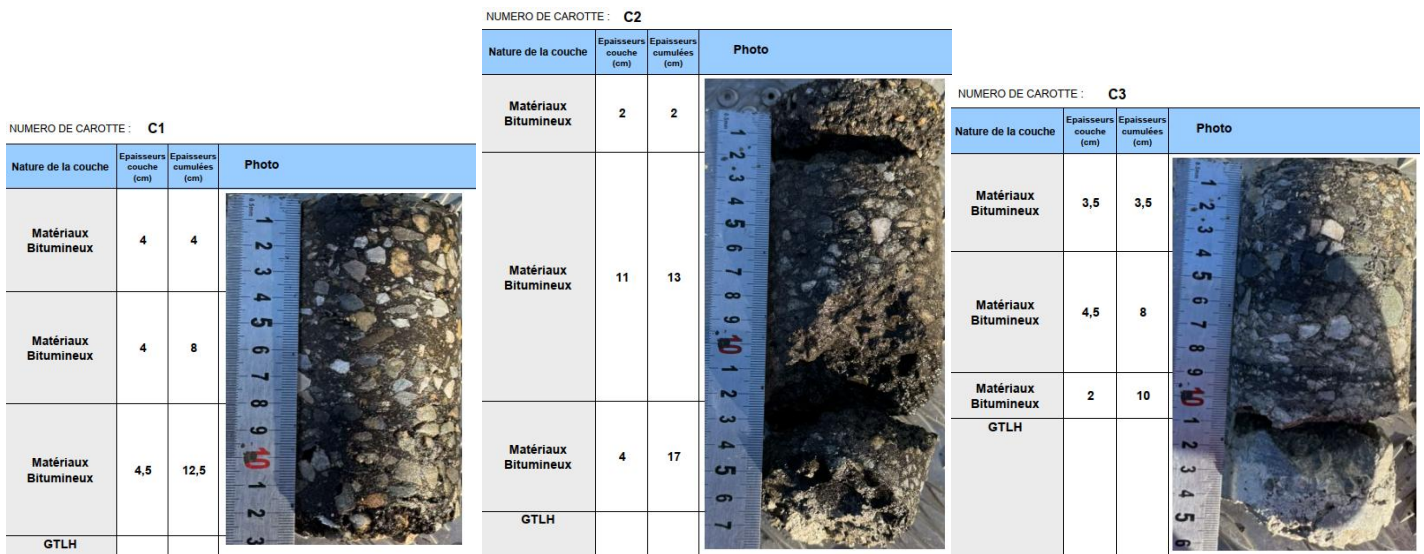


Figure 2 : Photographies des carottages de voirie réalisés par Gracchus – Extrait du rapport CRI001-RD1 ARABAUX - Amiante HAP du 19/12/2025

2.2 Autres éléments chaussée

- Trafic pour l'année 2025 (source Conseil Départemental de l'Ariège).

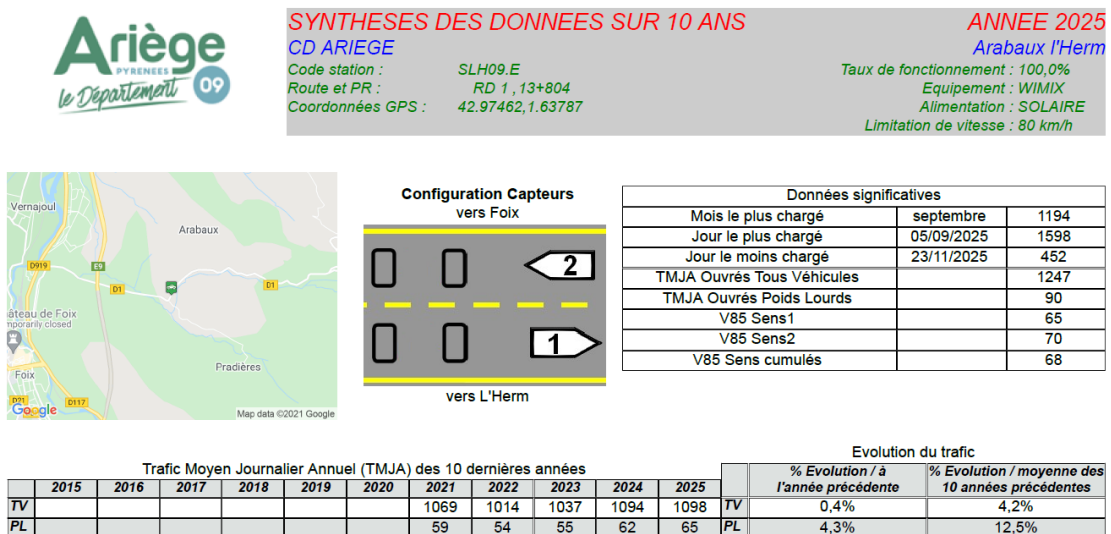


Figure 3 : Trafic TMJA 2025 sur la RD1, part des Poids Lourds et évolution

- Trafic cumulé à prendre en compte : non communiqué
- Passage de poids lourds lié à une carrière à proximité
- Indice de gel de référence : 120 pour les hivers exceptionnels et 35 pour les hivers non exceptionnels

3 AVP-PRO DE LA RECTIFICATION DE TRACE DE LA RD1

3.1 Terrassement : PST et CDF

Les études géotechniques réalisées dans le cadre de l'avant-projet du glissement de talus (cf. DIR-ACS-AVP-GEN-NOT-13-B_Note de synthèse géotechnique) indiquent que les terrains de surface en place sont constitués de colluvions limono-argileuses classées principalement A2, A3 et A4 selon le GTR.

L'arase de terrassement et la PST au droit de la chaussée existante n'ont pas été reconnues. Sur la base des sondages réalisés au droit du versant à conforter et eu égard à la configuration du site, la portance de la PST pourrait être qualifiée en « sols déformables » (PST1/AR1) ou en « sols peu déformables » (PST2/AR1) selon la démarche simplifiée présentée par le Manuel de dimensionnement des chaussées neuves à faible trafic du Cerema de 2020.

Eu égard aux incertitudes sur le couple PST/AR existant et au faible linéaire du chantier, il est proposé de retenir un objectif de portance PF2 et une couche de forme constituée en matériaux granulaires.

D'après le guide Cerema de 2020, cette couche de forme pourra être constituée par 0,75 m (0,55 m de 0/150 faisant office de cloutage + 0,20 m de 0/31,5) dans le cas de « sols déformables » (PST1/AR1) ou par 0,50 m de GNT 0/31,5 dans le cas de « sols peu déformables » (PST2/AR1).

Tableau 1 : Epaisseurs des couches de forme en matériaux granulaire - Extrait du guide Cerema de 2020

Qualification de la Portance de la P.S.T.	Contexte de réalisation ⁽¹⁾	Épaisseur de C.d.F. pour une classe de plate-forme PF2	Épaisseur de C.d.F. pour une classe de plate-forme PF2qs
sols déformables	Déblai ou faible remblai	0,75 m (0,55 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) ⁽²⁾	1,00 m (0,80 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5)
		0,60 m (0,40 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) sur géotextile	0,85 m (0,65 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) sur géotextile
sols peu déformables, portants mais sensibles à l'eau	Déblai avec drainage ≤ 1 m	0,50 m de 0/31,5 ⁽²⁾	0,75 m de 0/31,5 ⁽²⁾
	Remblai ou déblai avec drainage > 1 m	0,40 m de 0/31,5 ⁽²⁾ sur géotextile	0,65 m (0,45 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) ⁽²⁾ sur géotextile
		0,40 m de 0/31,5 ⁽²⁾	0,65 m (0,45 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) ⁽²⁾
sols portants insensibles à l'eau	Remblai ou déblai	0,30 m de 0/31,5 ⁽²⁾ sur géotextile	0,55 m (0,35 m de 0/150 + 0,20 m de 0/31,5) sur géotextile
		Couche de réglage de 0,10 m d'épaisseur de 0/31,5 ou 0/20	0,40 m d'épaisseur de 0/31,5 ou 0/20 Si EV ₂ ≥ 120 MPa obtention de PF3

⁽¹⁾ Les zones à niveau et les remblais rasants (h ≤ 1,00 m) sont assimilés à des déblais.

⁽²⁾ Les granulométries sont données à titre indicatif. Pour la couche inférieure, il est recommandé d'utiliser des matériaux avec D ≤ 250 mm, et pour la couche supérieure, D ≤ 31,5 ou 63 mm, en fonction de l'épaisseur.

Tableau 8 : Epaisseurs des couches de forme en matériaux granulaires

3.2 Structure de chaussée

3.2.1 Structure de chaussée proposée

La reprise de la RD1 est prévue sur toute la largeur de chaussée sur une longueur de 110m. Cela implique la démolition de la structure existante sur 110m pour assurer une homogénéité avec la chaussée à créer au droit de la zone à conforter.

Sur une longueur de 100m environ, une reprise partielle de la structure de chaussée sera refaite pour reprendre les dégradations liées au chantier.

Structure proposée :

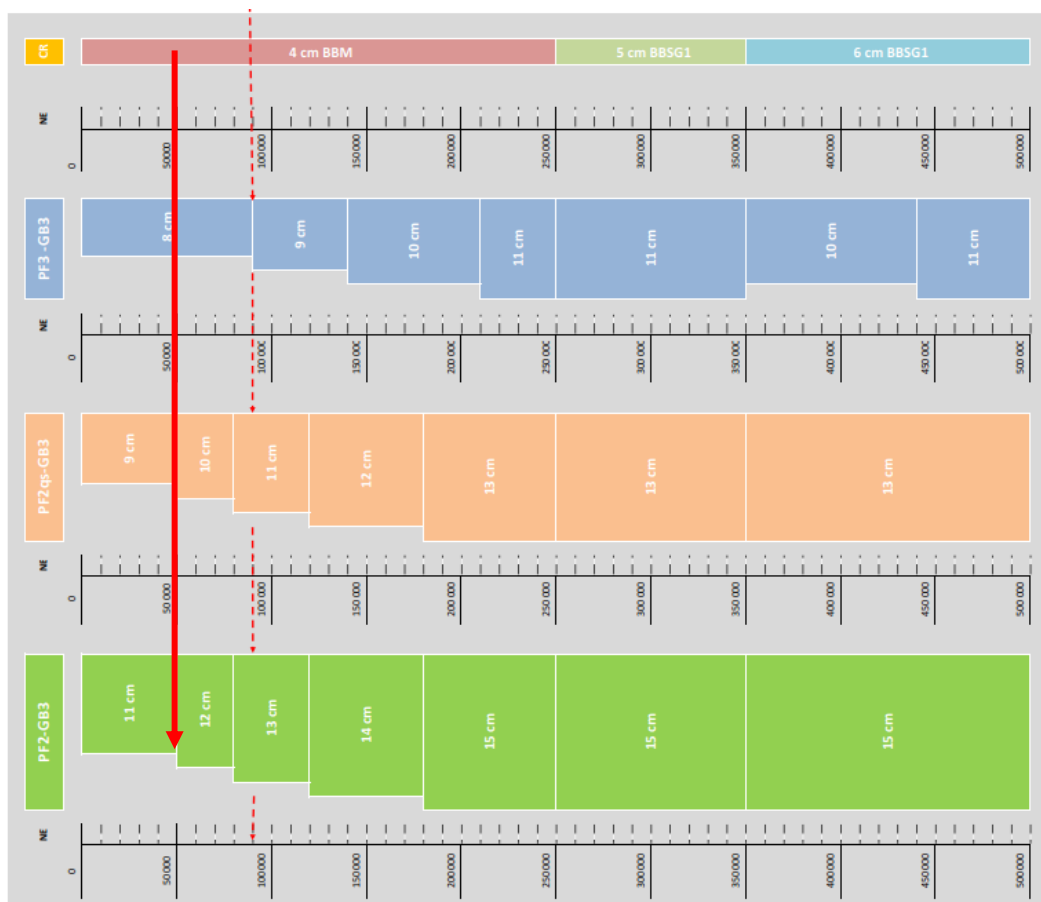
Nous proposons de retenir une structure GB3 telle que proposée par le guide Cerema de 2020. Cette structure semble se rapprocher de celle reconnue par les carottés réalisés.

Dimensionnement mécanique :

La structure en GB3 que l'on pourrait proposer sur une PF2 serait pour un trafic NE $\leq 50\,000$:

- Si sol déformable : 4cm BBM + 11 cm GB3 + CDF PF2 de 75 cm en GNT + PST1/AR1
- Si sol peu déformable : 4cm BBM + 11 cm GB3 + CDF PF2 de 50 cm en GNT + PST2/AR1

Tableau 2 : Dimensionnement mécanique d'une structure GB3 - Extrait du guide Cerema de 2020



Vérification au gel :

En considérant une hypothèse de sols très gélifs à peu gélif avec $Q_g = 1$, on obtient un indice de gel admissible (IA) de $93^\circ\text{C} \times \text{jours}$ avec la structure proposée. Cette indice de gel admissible est légèrement inférieur à l'indice de gel de référence pour les hivers exceptionnels (120).

Tableau 3 : Vérification au gel d'une structure GB3 - Extrait du guide Cerema de 2020

Couche de forme (épaisseur en cm)		4BB 8GB3	4BB 9GB3	4BB 10GB3	4BB 11GB3
Q _g = 0	Sans CdF	0	10,7	10,9	11,2
	GNT	20	18,7	19,3	20,4
		25	23,5	24,1	25,6
		30	29,3	30,1	32
		35	36,4	37,5	39,7
		40	44,7	46	48,6
		45	54,2	55,7	58,9
		50	64,9	66,7	70,4
	Sol fin traité	15	16,3	16,7	17,6
		30	34,9	35,9	38
		45	68	69,8	73,6
		60	115,9	118,8	124,8
		75	178,9	183,1	191,7
Q _g = 1	Sans CdF	0	14,7	15,1	15,8
	GNT	20	28,2	29	30,8
		25	34,8	35,8	37,9
		30	42,6	43,8	46,3
		35	51,6	53,1	56,1
		40	61,9	63,6	67,1
		45	73,3	77,3	79,4
		50	86	88,3	92,9
	Sol fin traité	15	24,6	25,3	26,8
		30	49,7	51,1	54
		45	89,6	92	96,8
		60	144,6	148,1	155,3
		75	214,7	219,6	224,5
Q _g = 2.5	Sans CdF	0	27,1	27,9	28,7
	GNT	20	48,8	50,2	53,1
		25	58,2	59,8	63,2
		30	68,9	70,7	74,6
		35	80,8	83	87,4
		40	94	96,5	101,4
		45	108,5	111,2	116,8
		50	124,2	127,3	133,6
	Sol fin traité	15	43,5	44,7	47,3
		30	78,3	80,4	84,6
		45	128,5	131,7	138,2
		60	194,1	198,6	207,7
		75	274,8	280,8	286,9

L'indice de gel est néanmoins admissible en considérant une épaisseur de couche de forme en GNT de 0,75 cm, y compris en remplaçant le BB de surface par un enduit superficiel.

3.2.2 Structure de chaussée retenue suite au retour du CD09

Après discussions avec le CD09 et la DIRSO, la structure retenue est la suivante sur les 110 m de reprise complète de la chaussée et de sa couche de forme :

- Couche de forme en GNT de 75 cm
- Chaussée de type GB3 :
 - 11 cm GB3
 - Enduit superficiel tricouche (6/10,4/6 et 2/4)

Dans le prolongement côté Ouest de la reprise complète, est réalisé un reprofilage de la chaussée : un rabotage suivi de la mise en place d'une GB3 sur 8 cm et d'un tricouche.

3.3 Vue en plan

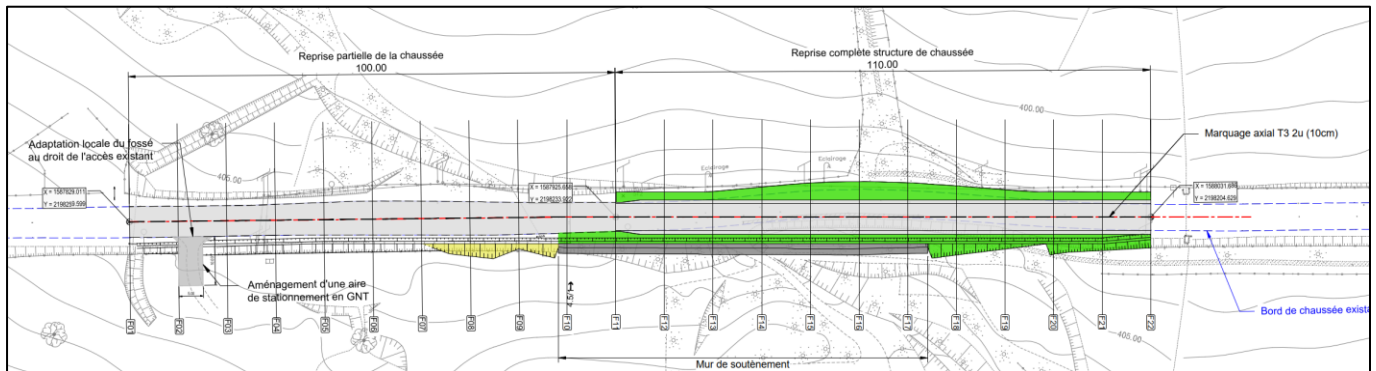


Figure 4 : vue en plan, reprise totale structure de chaussée sur 110m, reprise de la couche de roulement sur 100m

3.4 Profil en long

Le profil en long existant présente une « bosse ». Ceci correspond à une parabole de rayon 2200m sur une longueur de 50m et ne pose pas de problème de visibilité ni de confort à la vitesse limite sur la RD1. En cas de reprise du profil en long, il faudrait décaisser sur 40cm au point le plus défavorable. Ces deux configurations sont représentées sur les figures suivantes.

Nous proposons de conserver le profil en long existant. Cette proposition est acceptée par la DIRSO et le CD09.

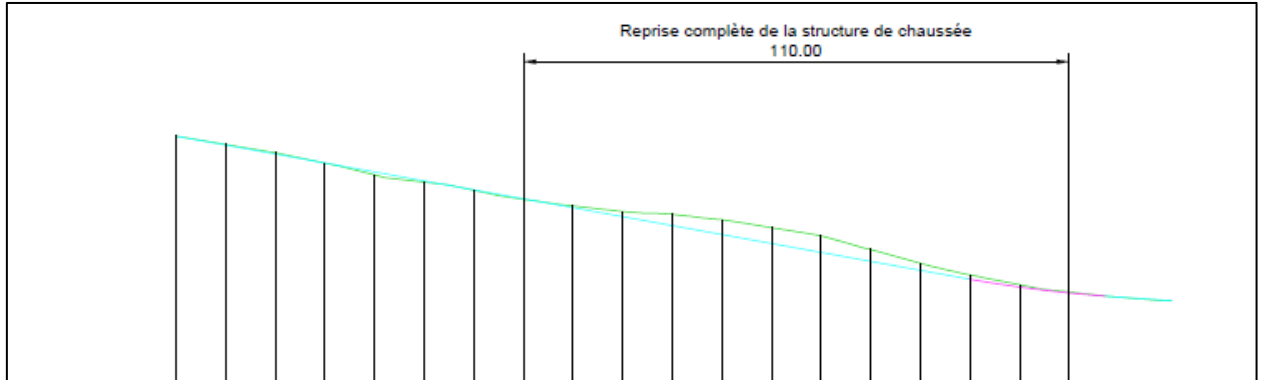


Figure 5 : profil en long en supprimant la « bosse » - pente de 1,8%

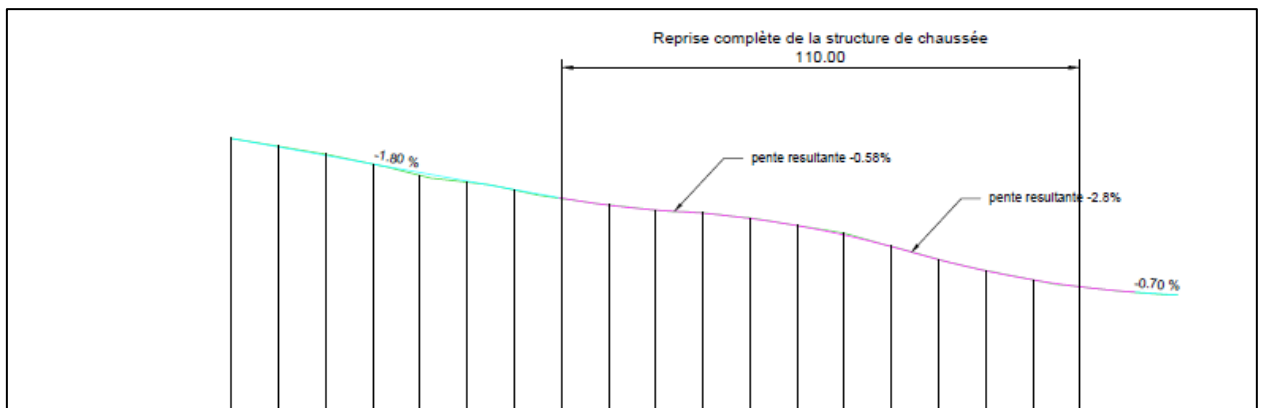


Figure 6 : profil en long en conservant la « bosse » – parabole rayon 2200m

3.5 Profils en travers types

Le profil en travers retenu présente une BDD bande dérasée de droite de 0,75m de chaque côté de la voirie, une chaussée de 5,50m, et coté talus une berme de 0,75m et un fossé de 1,25m situé dans le prolongement du fossé existant. Ce profil en travers est déversé en toit. Il est présenté sur la figure suivante.

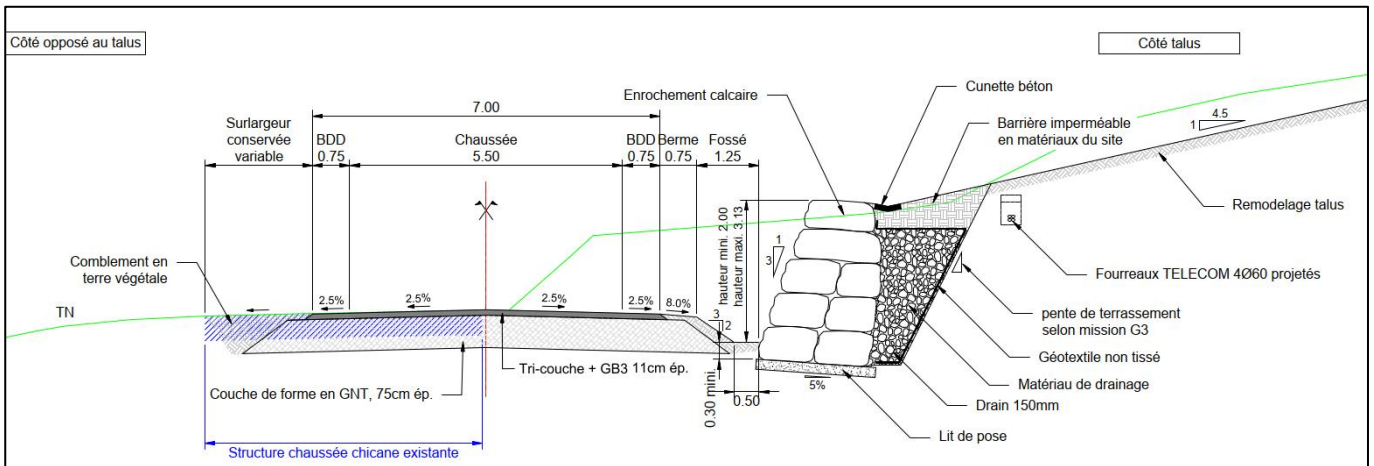


Figure 7 : profil en travers type de la rectification de tracé de la RD1 – linéaire longeant la reprise du talus à conforter

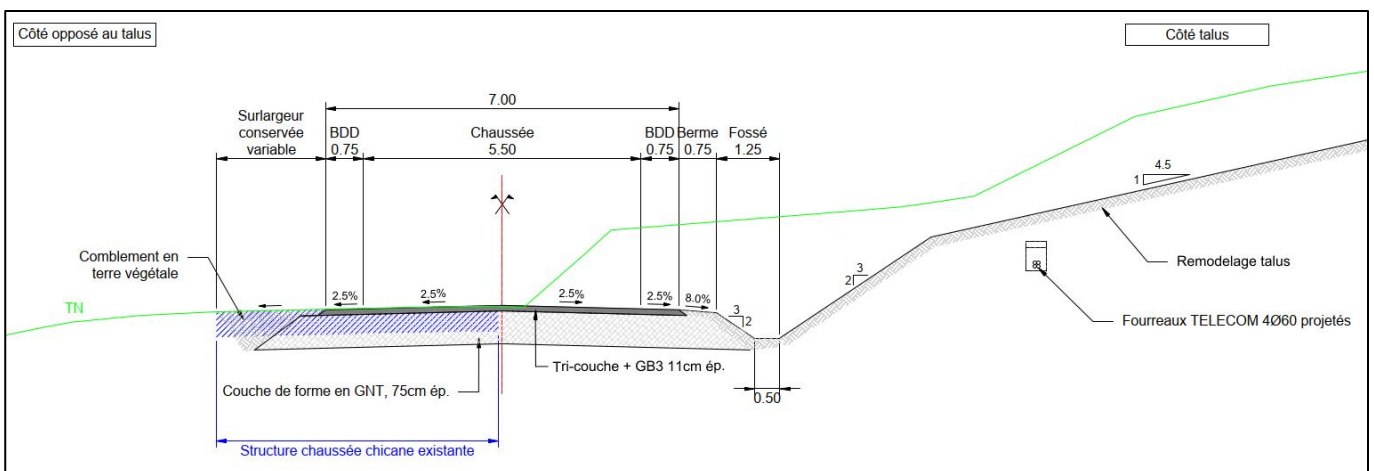


Figure 8 : profil en travers type de la rectification de tracé de la RD1 – linéaire situé dans le prolongement de la reprise du talus à conforter