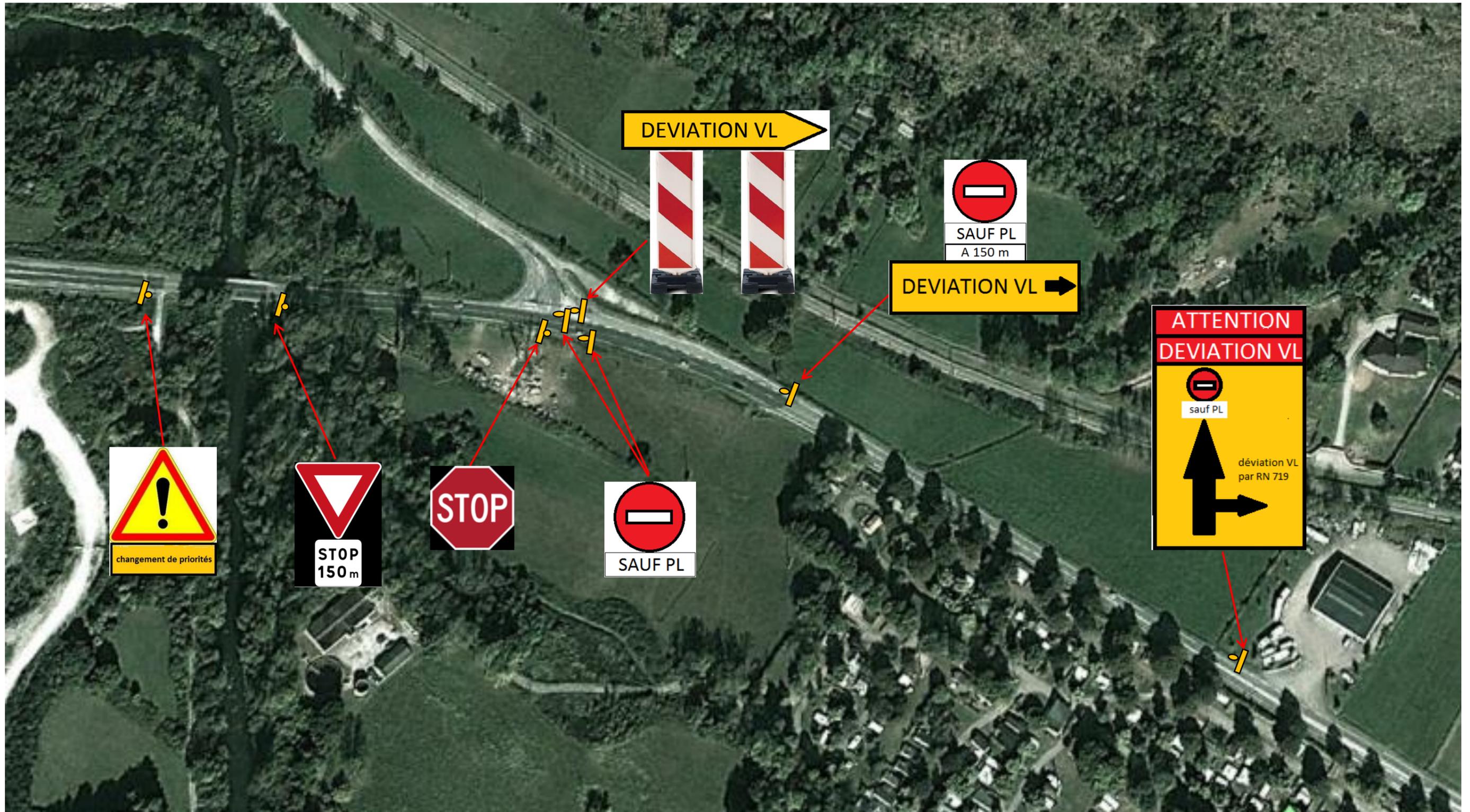
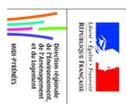


PLAN DE SITUATION DU RACCORDEMENT SUD DE LA DEVIATION
DES VL PAR LE RD 719





DESC RACCORDEMENT NORD PHASE 1A

ENTREPRESES :

- SAINTY
- SAINTY
- SAINTY

MATRISE D'OEUVRE :

SRM SUD-OUEST
31000 Toulouse
155 Avenue de la Médière Romane
31500 Toulouse
Tel: 06 61 58 62 30
Fax: 06 61 58 62 30
Mail: srm@sgs.fr

DATE : Sans détermination

VISA : Sans détermination

VLS : Sans détermination

VIA : Sans détermination

REF. AUT. : Sans détermination

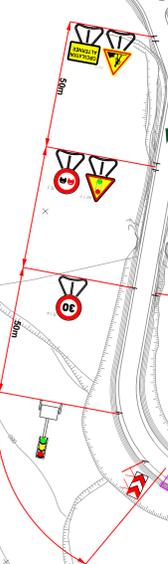
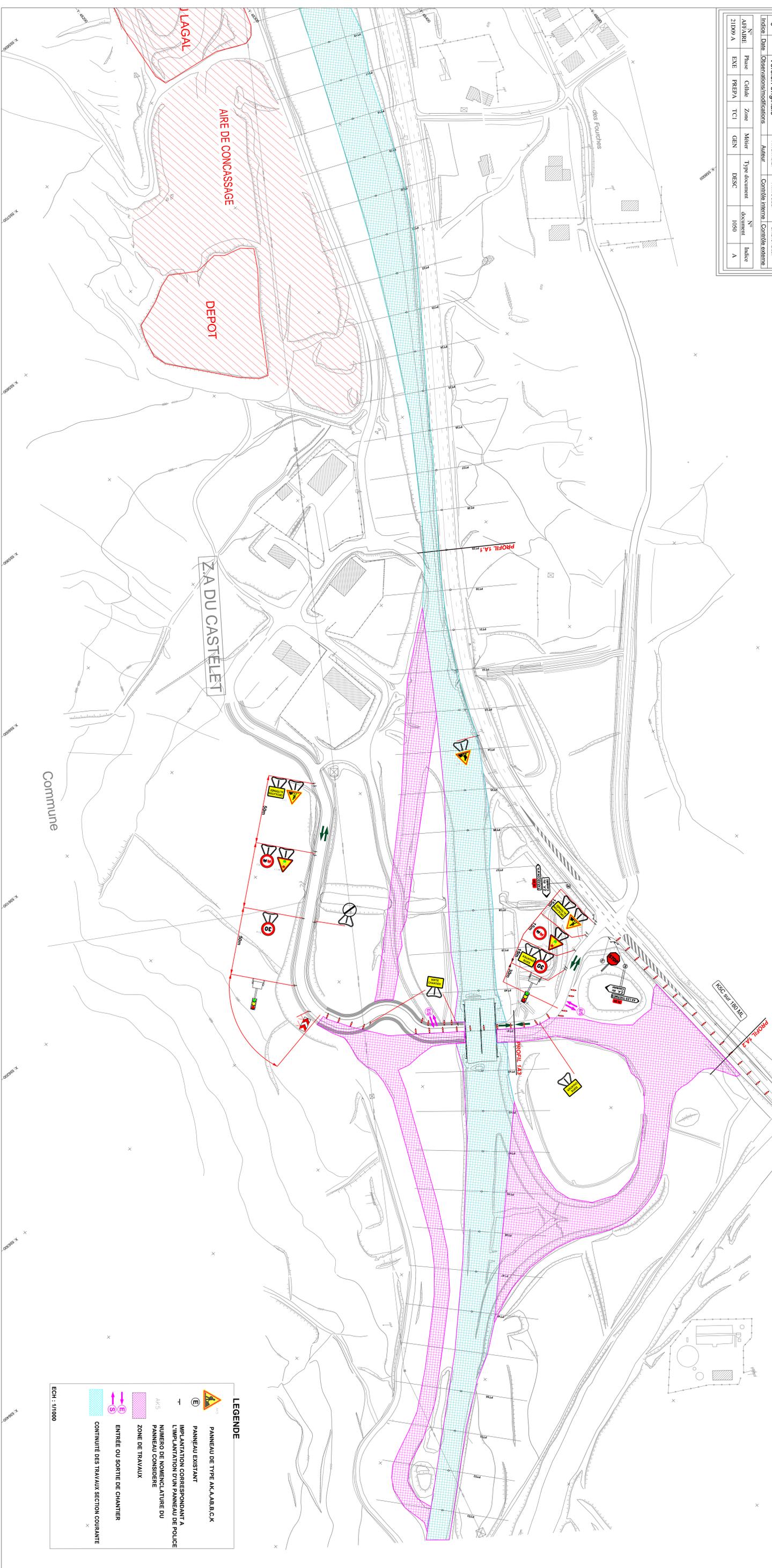
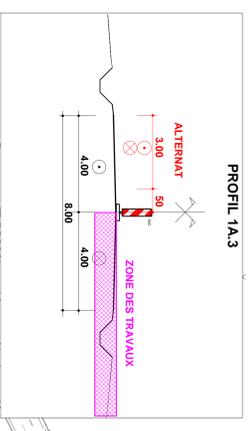
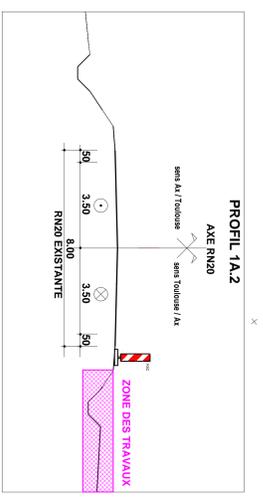
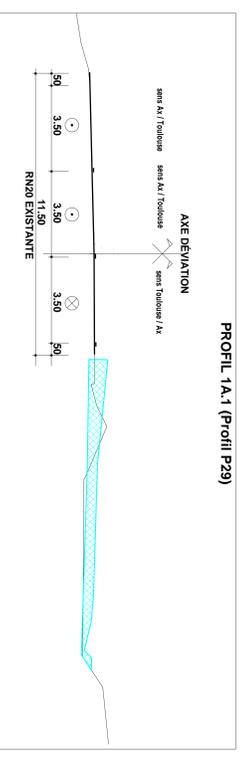
REF. AUT. : Sans détermination

Indice	Date	Observations/modifications	Auteur	Contrôle interne	Contrôle externe
0	14/02/2018	Version originale	PIVATO DOUR	PIVATO DOUR	SIREN'S HERPAIN
A					
B					
C					
D					

ATELIER	Phase	Calibré	Zone	Mettre	Type document	N° document	Indice
Z100/A	PREPA	TCT	GEN	DESC	dessin	1000	A

TYPE DE MANOEUVE	PROFIL	Quantité (m)	INTERVALLE (m)
Axe	T1	3	10
	T1	1,5	5
	T3	3	1,5
Rive	T1	20	5
	T2	3	3
	T4	3	15
Traversement	T2	0,5	0,5

RACCORDEMENT NORD - PHASE 1A
DURÉE PREVISIONNELLE : 2 MOIS
TRAVAUX :
 Réalisation du giratoire EST et les travaux du demi anneau giratoire OUEST
 Réalisation des bretelles 1, 2, 3 et 4 :
 - TERRASSEMENT - ASSAINISSEMENT
 - STRUCTURE DE CHAUSSEE
 - EQUIPEMENTS DE SIGNALISATION ET DE SECURITE EN RIVES
 - CIRCULATION : (AU DROIT DES TRAVAUX)
 - SUR RN20 : Aucune perturbation
 - SUR VOIE D'ACCES A LA ZA DU CASTELET : Aléariat par feux

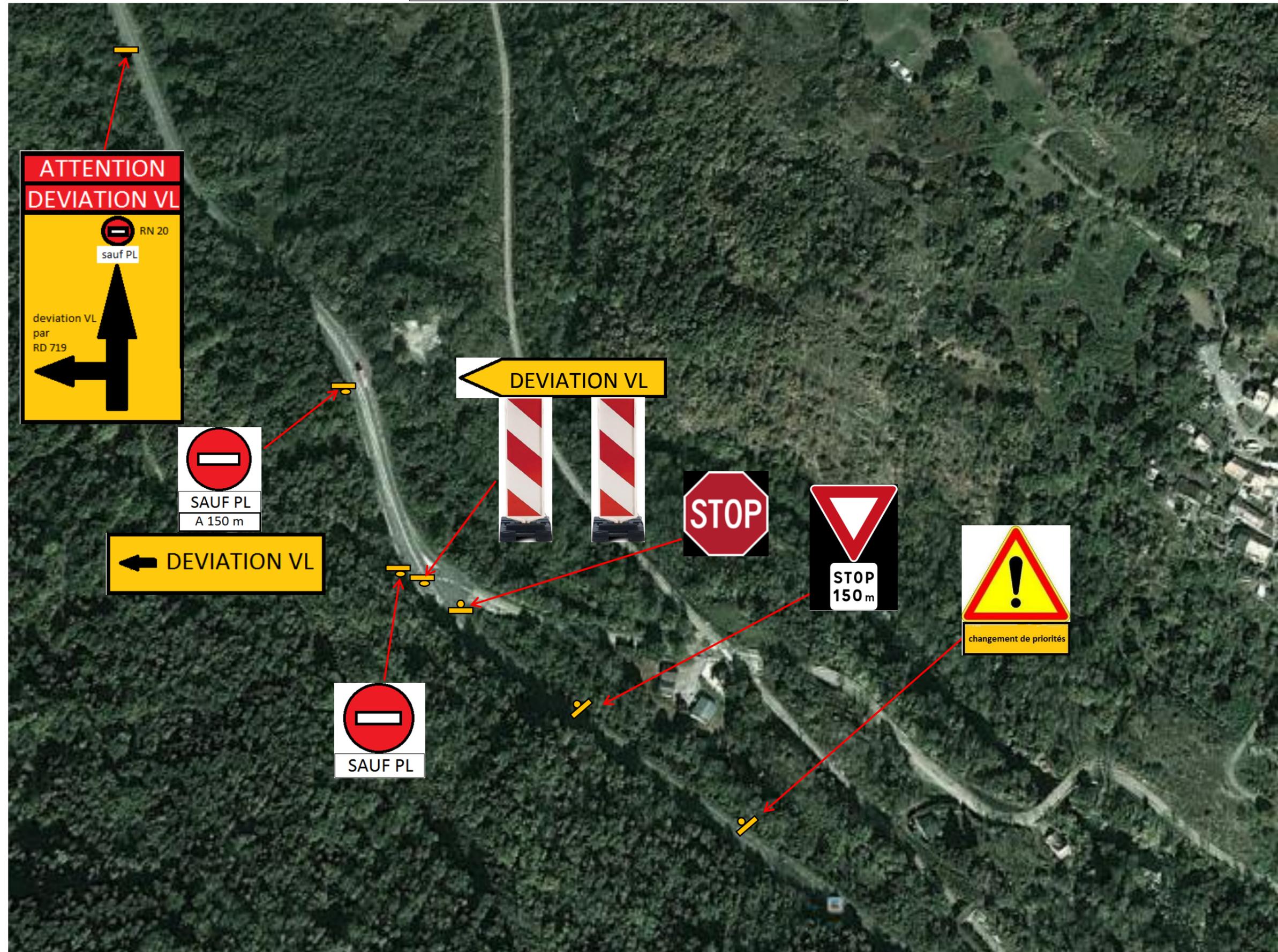


LEGENDE

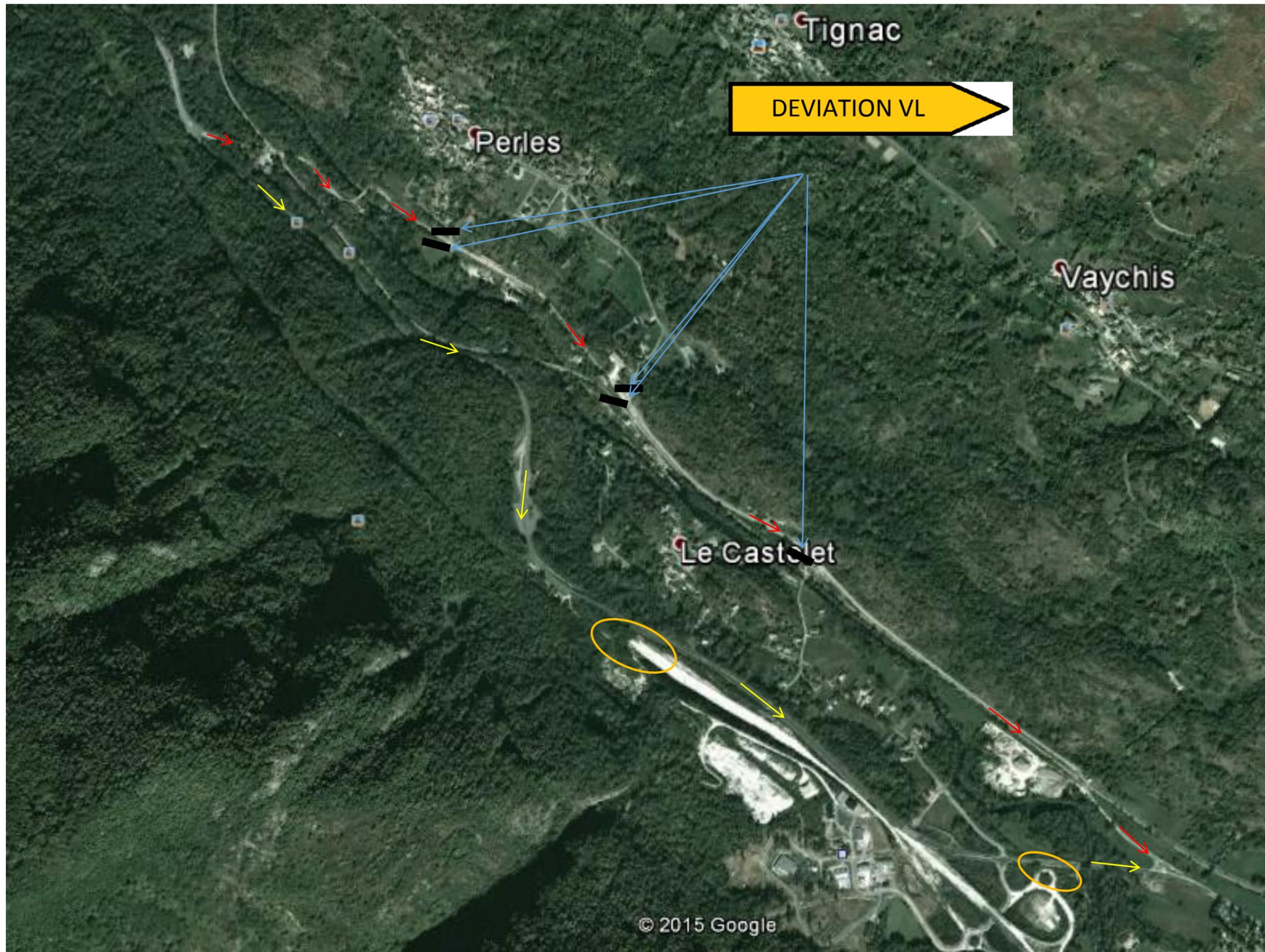
- PANNEAU DE TYPE AK.A.A.B.B.C.K
- PANNEAU EXISTANT
- IMPLANTATION CORRESPONDANT A L'IMPLANTATION D'UN PANNEAU DE POLICE
- NUMERO DE NOMENCLATURE DU PANNEAU CONSIDERE
- ZONE DE TRAVAUX
- ENTREE OU SORTIE DE CHANTIER
- CONTINUITÉ DES TRAVAUX SECTION COURANTE

ECH : 1/1000

PLAN DE SITUATION DU RACCORDEMENT NORD DE LA
DEVIATION DE VL PAR LE RD 719



PLAN DE SITUATION DE LA DEVIATION



-  Déviation emprunté par les véhicules légers
-  RN emprunté par les Poids lourds
-  Zones de travaux

RACCORDEMENT NORD DESC NOTE TECHNIQUE

ENTREPRISES :



SIORAT Midi-Pyrénées
114, route d'Ox – 31600 Muret
Tel : 05 34 46 01 20 Fax : 05 34 46 01 21
Mail : drmp@siorat.fr

MAITRISE D'ŒUVRE :

DIR SUD-OUEST
SIR Toulouse

155, Avenue des Arènes Romaines
31 300 TOULOUSE

Tel : 05.61.58.62.30
Fax : 05.61.58.62.70



DATE :

VISA Sans observation

VISA avec observations
sans changement d'indice

Vu avec observations
présenter un nouvel indice

Signature :

Réf. note d'obs.

D					
C					
B					
A	04/01/2016	Première diffusion	A.LEIGNES	D. PIVATO	H. SIRIEYS
0	14/12/2015	Création du document	A.LEIGNES	D. PIVATO	H. SIRIEYS
Ind	Date	Observations / Modifications	Auteur	Vérificateur	Approbateur

N° AFFAIRE	Phase	Cellule	Zone	Métier	Type document	N° document	Indice
21D09 A	EXE	PREPA	TC1	GEN	NT	1057	A

Tableau de suivi des modifications – grille de repérage.

Page modifiée	Indice					
	0	A				
1	X	X				
2	X	X				
3	X	X				
4	X	X				
5	X	X				
6	X	X				
7	X	X				
8	X	X				
9	X	X				
10	X	X				
11	X	X				
12	X	X				
13	X	X				
14	X	X				

SOMMAIRE

1. OBJET DU PRESENT DOSSIER.....	4
2. PRESENTATION DU DOSSIER.....	5
3. PRINCIPE GENERAUX D'EXPLOITATION SOUS CHANTIER.....	5
4. DESCRIPTION DETAILLEE DES PHASES DE CHANTIER.....	6
I- PHASE 1.....	6
A. Phase 1A : Travaux sur giratoires + bretelles.....	6
B. Phase 1B : Réalisation du demi-anneau.....	7
II- PHASE 2.....	8
A. Phase 2A : Travaux sur section courante.....	8
B. Phase 2B : Raccordement nord + raccordement giratoire Est.....	9
C. Phase 2C : mise en place de la signalisation de police definitive sur les giratoires.....	10
III- PHASE 3.....	11
IV- PHASE 4	12
5. SIGNAL ET SECURITE.....	12
I. Signalisation horizontale temporaire.....	12
II. Signalisation verticale temporaire.....	13
A. Signalisation verticale de direction temporaire.....	13
B. Signalisation verticale existante.....	13
III. Balisage.....	13
IV. Séparateurs modulaires.....	13
A. Séparateurs modulaires légers.....	14
B. Séparateurs modulaire lourds.....	14
V. Matériel de dépannage.....	14

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

1. OBJET DU PRESENT DOSSIER

Le présent Dossier d'Exploitation Sous Chantier (DESC) a pour objet de présenter l'organisation retenue pour les travaux de réalisation du raccordement nord dans le cadre de l'aménagement de la RN20 Déviation d'Ax les Thermes.

Le projet initial de 2002 correspond au projet en vigueur il présente donc un raccordement nord constitué d'un simple raccordement à la route existante.

Le présent DESC remplace l'étude initiale menée entre 2009 et 2011 et présentes les différentes phases des travaux d'aménagement du raccordement nord avec un simple raccordement à la route existante ainsi que deux échangeurs constitués de deux giratoire et 4 bretelles :

Travaux de réalisation du raccordement nord :

- Les terrassements
- L'assainissement
- La chaussée
- Les extrudés

Travaux annexes :

- Voie DESC

Travaux non compris dans le raccordement nord

- Les équipements de signalisation
- Les équipements de sécurité

La voirie concernée par les travaux est située sur la commune de Savignac-les Ormeaux et hors agglomération au sens du code de la route.

La RN20 est un axe de liaison principal entre Toulouse et l'Andorre qui supportait en 2012 un trafic moyen journalier annuel (TMJA) en aval d'Ax les Thermes de l'ordre de 9500 véhicules.

L'analyse de la répartition mensuelle des trafics montre des variations saisonnières très forte autour de la valeur moyenne du trafic, en relation directe avec l'intensité de fréquentation touristique de la zone.

Dans ce contexte compte tenu du réseau de voiries disponibles, des besoins des usagers, la mise en place d'une déviation permanente longue de la section de la RN20 concernée par les travaux ne paraît pas réaliste. Il convient donc d'envisager la réalisation des travaux de l'opération d'aménagement de la RN20 sous circulation.

L'organisation des travaux permettra le maintien de la circulation sur la voirie dans les deux sens de circulation dans des conditions optimales de sécurité pour les usagers et pour les personnels de chantier.

En vue d'atteindre cet objectif, le dossier d'exploitation sous chantier présente les différentes phases pour ces travaux et justifie les équipements de signalisation et de sécurité provisoires à mettre en œuvre.

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

2. PRESENTATION DU DOSSIER

Ce dossier s'appuie sur les documents techniques suivants :

- Manuel du chef de chantier – Routes bidirectionnelles
- Guide technique des alternats
- Circulaire n° 96-14 du 6 Février 1996 relative à l'exploitation sous chantier et précisé par l'arrêté préfectoral du 19 décembre 1996

Outre la présente note technique présentant les équipements de signalisation et de sécurité provisoire, sont annexées les pièces faisant partie du sous-dossier et répertoriées comme suit :

- Pièce 1 : Note Technique
- Pièce 2 : Plan de situation
- Pièce 3 : Principes de phasage
- Pièce 4 : Dossier Plans

La pièce 4 « Dossier de Plans est composée de :

- Une vue en plan de la voie de DESC créée
- Les profils en travers de cette nouvelle voie
- Coupe type

3. PRINCIPES GENERAUX D'EXPLOITATION SOUS CHANTIER

Pour assurer l'optimisation de la sécurité des usagers et des personnels de chantier, les principes généraux suivants sont appliqués :

Concernant la géométrie des emprises réservées à la circulation :

- La circulation, sur les voiries concernées, sera maintenue selon le schéma actuel de circulation.
- La circulation sera maintenue sur 1 voie de 3.25 m minimum durant les alternats

Concernant les prescriptions générales de la circulation

- Aucune restriction de circulation ne sera autorisée durant les jours dits hors chantier - Limitation de vitesse à 50Km/h,
- Interdiction du dépassement pour tous les véhicules,
- Maintien ou modification de la signalisation verticale de police actuelle en place.
- Sur RN20 durant les périodes d'alternat par feux, les cycles vert / rouge tiendront compte de la différence de trafic des 2 sens de circulation et des créneaux heures (creuses / pleines). ATTENTION au déséquilibre important de trafic entre les 2 sens de circulation le week- end et les jours fériés rendant impossibles la gestion de l'alternat par feux. C'est pour cette raison qu'il n'y aura aucune restriction de la circulation sur la RN20 durant les week-ends et jours fériés.

Concernant les dispositions d'exploitation sous chantier

- Respect des schémas édités par le manuel du chef de chantier routes bidirectionnelles.
- Respect des modes opératoires concernant la pose et la dépose de la signalisation de chantier

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

- Isolement des travaux de courte durée par balises K5c ou par séparateurs modulaires de type SMA ou merlon de terre,
- Isolement des travaux lourds par séparateurs modulaires de type SMB.
- Les pieds des SMB seront peints en peinture de type T de couleur jaune lorsque la signalisation horizontale ne pourra être appliquée sur la chaussée
- Marquage au sol temporaire de type peinture de couleur jaune.
- La mise en place de la signalisation d'exploitation sera à la charge de l'entreprise, sous le contrôle de l'exploitant de la voie
- La mise en place de la signalisation propre au chantier sera à la charge de l'entreprise. Elle sera mise en place en respectant les règles d'interventions prescrites par l'exploitant de la voie. Toutes interventions sur les voies qui ne pourront être réalisées derrière des dispositifs de retenues fixes ou transposables, séparant en toute sécurité l'emprise réservée au chantier de celle réservée à la circulation, impliqueront une protection spécifique à la charge de l'entreprise sous le contrôle de l'exploitant de la voie.
- La traversée de la RN20 côté sud sera gérée soit par panneaux Stop coté chantier (Utilisation courante entrée et sortie non fréquentes) soit par alternat manuel pour les phases de transfert de matériaux d'un côté à l'autre de le RN20
 - Hors périodes d'activités les accès de chantier seront fermés par portail s'ils en sont équipés, ou par
 - Séparateurs modulaires K16 + balises K5a
- Alternat par feux propre aux besoins des travaux

4. DESCRIPTION DETAILLEE DES PHASES DE CHANTIER

I- PHASE 1

A. Phase 1A : Travaux sur giratoires+bretelles

a. **Etape Préliminaire :**

Durée prévisionnelle : 0.25 jour (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation de chantier de la Phase 1A
- Mise en place de la signalisation réalisé par véhicules lumineux,
- Respect des modes opératoires concernant la pose et la dépose de la signalisation de chantier (guide SETRA 17/12/2002 ou Manuel du chef de chantier).
- Respect du plans de signalisation de la phase 1A

b. **Réalisation des travaux :**

Durée prévisionnelle : 2 mois (à titre indicatif)

Travaux :

- Réalisation du giratoires Est et les travaux du demi-anneau du giratoire Ouest
- Réalisation des bretelles 1, 2, 3 et 4

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

Dispositifs de chantier :

- Approvisionnement par la section courante
- Entrée et sortie de chantier depuis les giratoire Est et Ouest
- Sécurisation des travaux par des K5C le long de la RN 20 existante dans le sens Toulouse/Ax-les-Thermes et le long de la zone de travail entre les deux giratoires.
- Mise en place de feux tricolores ou alternat manuel au niveau de l'accès ZA Perles et Castelet (plan phase 1A)

Circulation :

- Aucune perturbation du schéma de circulation actuel sur la RN20
- Maintien de l'accès aux riverains à la ZA Perles et Castelet.
- Accès chantier par l'accès de la ZA Perles et Castelet puis les giratoires
- Mise en place d'une circulation alterné ponctuelle au niveau de l'accès ZA Perles et Castelet passage des usagers côté gauche (voir plan phase 1A et Profil 1A.3)

B- Phase 1B : Réalisation du demi-anneau

a. Etape Préliminaire :

Durée prévisionnelle : 0.25 jour (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation de chantier de la Phase 1B
- Mise en place de la signalisation réalisé par véhicules lumineux,
- Respect des modes opératoires concernant la pose et la dépose de la signalisation de chantier (guide SETRA 17/12/2002 ou Manuel du chef de chantier).
- Respect du plans de signalisation de la phase 1B

b. Réalisation des travaux :

Durée prévisionnelle : 2 semaines

Travaux :

- Réalisation du demi-anneau restant du giratoire Ouest

Dispositifs de chantier :

- Approvisionnement par la section courante
- Entrée et sortie de chantier depuis les giratoire Est et Ouest
- Sécurisation des travaux par des K5C le long de la RN 20 existante dans le sens Toulouse/Ax-les-Thermes.
- Changement de côté des feux tricolores ou alternat manuel au niveau de l'accès ZA

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

Perles et Castelet (plan phase 1B)

Circulation :

- Aucune perturbation du schéma de circulation actuel sur RN20
- Maintien de l'accès aux riverains à la ZA Perles et Castelet.
- Accès chantier par l'accès de la ZA Perles et Castelet puis les giratoires
- Mise en place d'une circulation alterné ponctuelle au niveau de l'accès ZA Perles et Castelet passage des usagers côté droit (voir plan phase 1B et Profil 1B.3)

II- PHASE 2

A. Phase 2A : Travaux sur section courante

a. Etape Préliminaire :

Durée prévisionnelle : 0.5 jour (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation de chantier de la Phase 2A
- Mise en place du marquage temporaire jaune au niveau de la RN 20 existante.
- - Respect des modes opératoires concernant la pose et la dépose de la signalisation de chantier (guide SETRA 17/12/2002 ou Manuel du chef de chantier).

b. Réalisation des travaux :

Durée prévisionnelle : 2.5 mois (à titre indicatif)

Travaux :

- Réseau EP
- Réseaux secs
- Mise a la cote de regards
- Cunettes béton
- DBA
- Enrobé de la section courante

Dispositifs de chantier :

- Approvisionnement des matériaux depuis la section courante.
- Entré et sortit de chantier prévu sur les giratoire Est et Ouest
- Mise en sécurité des usagers et du personnel chantier par des K5c + merlon de terre déjà présent.

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

Circulation :

- Mise en 2x1 voies de la RN 20 existante (plan Phase 2A)
- Maintien de l'accès riverains a ZA Perles et castelet par l'accès existant.

B. Phase 2B : Raccordement nord + raccordement giratoire Est

a. Etape Préliminaire :

Durée prévisionnelle : 0.25 jour (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation de chantier de la Phase 2B
- Fermeture de la route aux Véhicules Légers
- Respect des modes opératoires concernant la pose et la dépose de la signalisation de chantier (guide SETRA 17/12/2002 ou Manuel du chef de chantier).

b. Réalisation des travaux :

Durée prévisionnelle : 3 semaines (à titre indicatif)

Travaux :

- Raccordement nord de la section courante
- Raccordement du giratoire Est à la voirie existante
- Poutre de rive
- Rabotage
- Enrobé

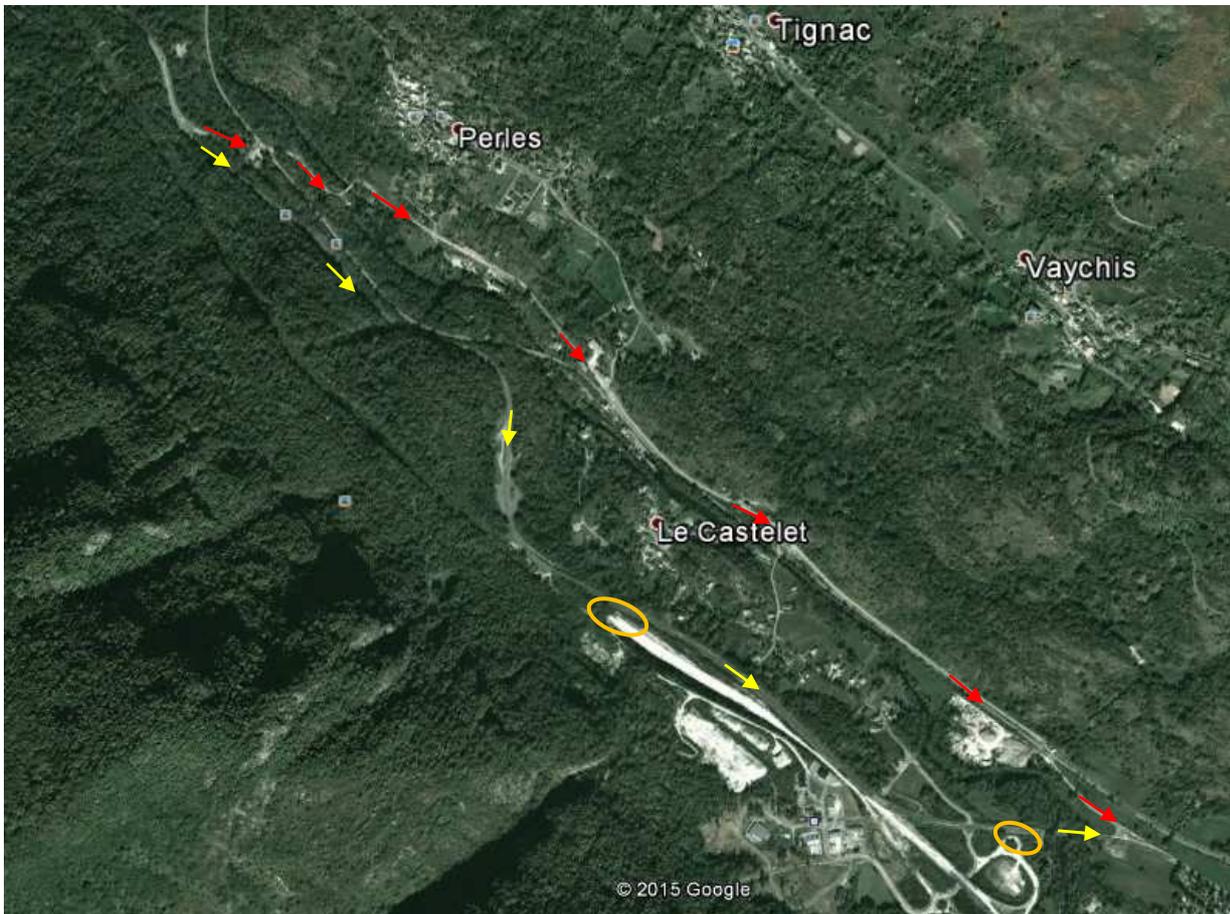
Dispositifs de chantier :

- Approvisionnement depuis la section courante.
- Entré et sortit de chantier prévu sur les giratoire Est et Ouest
- Mise en sécurité des usagers et du personnel chantier par des K5c + merlon de terre déjà présent.
- Circulation alterné assurée par des ouvriers utilisant des K10 (voir plan Phase 2B)

Circulation :

- Conservation de la 2x1 voies sur RN 20 existante pour les poids lords. (Plan Phase 2B)
- Mise en place d'une déviation par perle et Castelet pour les Véhicules légers. (Voir plan déviation)
- Fermeture de la RN 20 aux Véhicules Légers.
- Déviation des Véhicules Léger par la RD 719.
- Maintien de l'accès riverains a ZA Perles et castelet par l'accès existant.
- Mise en place d'un alternat manuel aux abords des raccordements réalisés sur la route existante. (Plan Phase 2B)

Schema de la deviation :



Légende :

-  Déviation emprunté par les véhicules légers
-  RN emprunté par les Poids lourds
-  Zones de travaux

C. Phase 2C : mise en place de la signalisation police définitive sur les giratoires Est et Ouest

a. Etape Préliminaire :

Aucune

b. Réalisation des travaux :

Durée prévisionnelle : 1 jour (à titre indicatif)

Travaux :

- Mise en place de la signalisation de police sur les giratoires Est et Ouest
- Occultation des panneaux qui ne seront pas utilisés durant la phase 3. (Voir plan Phase 2C)

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

Dispositifs de chantier :

- Approvisionnement des panneaux depuis la section courante.
- Entré et sortit de chantier prévu sur les giratoire Est et Ouest.
- Mise en sécurité des usagers et du personnel chantier par des K5c.

Circulation :

- Conservation de la 2x1 voies sur RN 20 existante.
- Maintien de l'accès riverains a ZA Perles et castelet par l'accès existant.

III- PHASE 3 : Démolition de l'ouvrage existant

Durée prévisionnelle : 2 mois (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation temporaire adaptée à la phase (voir plan phase 3)
- Marquage temporaire jaune au niveau de la section courante.

Travaux :

- Démolition de l'ouvrage existant au niveau du P32
- Réseaux EP en Ø 500 et Ø 400
- Réseaux secs
- Cunettes béton
- DBA

Dispositifs de chantier :

- Entrée et sortie de chantier depuis le raccordement nord de la RN20 et le giratoire Est
- Sécurisation des travaux par K5c.

Circulation :

- Mise en service de la section courante en 2x1 voie du P1 au P29 côté droit
- Passage de la circulation sur la section courante de la RN20
- Direction Toulouse/Ax, sortir bretelle n°1 suivr e Ax-les-Thermes sur les panneaux de signalisation de police sur les giratoire Est et Ouest.
- Direction Ax/Toulouse prendre bretelle n°4, emp runt du giratoire Est et suivre Toulouse sur les panneaux de police en empruntant la section courante
- Fermeture definitive de l'accès ZA Perles et Castelet existant.
- Accès ZA Perles et Castelet par giratoire Est.
- Accès chantiers par giratoire Est et Ouest.



RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique

RN 20
Déviation
d'Ax-les-Thermes

IV- PHASE 4 : raccordement de la GBA a l'ouvrage

Durée prévisionnelle : 1 semaine (à titre indicatif)

Travaux préliminaires :

- Mise en place de la signalisation temporaire adaptée à la phase (voir plan phase 4)
- Marquage temporaire jaune au niveau de la section courante.

Travaux :

- Raccordement de la DBA a l'ouvrage existant

Dispositifs de chantier :

- Entrée et sortie de chantier depuis le giratoire Ouest
- Sécurisation des travaux par K5c.

Circulation :

- Mise en service de la section courante en 2x2 voie de P4I au P 38 (voir Profi 4.1)
- Passage de la circulation sur la section courante de la RN20
- Direction Toulouse/Ax, sortir bretelle n°1 suivre Ax-les-Thermes sur les panneaux de signalisation de police sur les giratoire Est et Ouest.
- Direction Ax/Toulouse prendre bretelle n°4, emprunt du giratoire Est et suivre Toulouse sur les panneaux de police en empruntant la section courante coté droit
- Accès ZA Perles et Castelet par giratoire Est.
- Accès chantiers par giratoire Est et Ouest.

5. SIGNALISATION ET SECURITE

La durée des besoins en équipements temporaires induits par les travaux est de 7 mois, il est donc retenu le principe de traiter la signalisation avec des équipements temporaires.

Il conviendra de vérifier la cohérence des équipements temporaires avec les signalisations permanentes en service de part et d'autre du chantier.

I. SIGNALISATION HORIZONTALE TEMPORAIRE

Le marquage temporaire sera réalisé avec le produit suivant :

- Peinture jaune de catégorie T
- Suivant l'article 122.B du livre I (8ème partie) : les marquages seront réfléchissants, de couleur jaune.

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

La largeur des lignes du marquage temporaire sera de :

- 0.18 en axe
- 0.18 en rive
- 0.50 pour ligne Stop ou CLP

L'effaçage définitif de bandes de peinture ou produit, quelque soit la largeur, sera réalisé par moyen mécanique mais en excluant l'utilisation de peinture noire (sauf sur les parties de la RN20 non remisent en services après les travaux).

L'effaçage devra être tel qu'aucune ancienne bande ne soit visible, de jour comme de nuit, par temps sec comme humide

II. SIGNALISATION VERTICALE TEMPORAIRE

La signalisation de chantier devra respecter les textes en vigueur, en utilisant les supports adaptés qui répondent aux normes de sécurité routière.

A. Signalisation verticale de direction temporaire

La signalisation verticale de police est une mise à disposition.

Les panneaux de la Signalisation Verticale de Police temporaire sont rétro réfléchissants de classe 2. Les premiers panneaux (AK5) sur RN20 sont surmontés d'un tri flash.

La gamme des panneaux sera selon l'implantation : - Sur RN20 : Gamme Grande
- propre au chantier : Gamme Normale

Les ensembles de signalisation de police temporaires sont posés sur des supports TR ou TC et massifs béton coulés en place ou préfabriqués (enterrés s'ils ne sont pas derrière des dispositifs de retenues fixes ou transposables).

B. Signalisation verticale existante

Les ensembles de signalisation verticale existante laissés en place durant la totalité des travaux seront, selon les besoins, soit maintenus, soit masqués partiellement ou en totalité, soit déposés.

III. BALISAGE

Les balises utilisées suivant les termes réglementaires des circulaires et normes sont :

- Balises d'alignement de type K5a, K5c et K5d
- Balises mono ou tri chevrons de type K8
- Barrage de type K2
- Dans le cas où les accès de chantier ne sont pas équipés de portail, des balises K5c seront utilisées.

	RACCORDEMENT NORD DESC Note Technique	RN 20 Déviation d'Ax-les-Thermes
--	--	---

IV. SEPARATEURS MODULAIRES

A. Séparateurs modulaires léger (sans capacité de retenue)

Les séparateurs modulaires de voies sont constitués d'éléments en polyéthylène ou autre matière plastique et seront obligatoirement liaisonnés, de grande hauteur ($H > 700\text{mm}$) et lestés au sable.

Ils constituent une barrière de deux couleurs alternées : rouge et blanc et doivent comporter une surface rétro réfléchissante de couleur blanche d'au moins 0.009m par mètre de longueur et par face.

Il est rappelé que ces dispositifs en plastique n'assurent pas la fonction de retenue des véhicules ; en vertu de quoi le stationnement de gros engins de travaux publics hors périodes de travaux devra être aménagé en dehors des zones à risques pour l'utilisateur, en particulier de nuit et le week-end. Il en est de même pour les dépôts de matériaux qui ne devront pas se trouver proches des voies circulées avec ce système de protection.

B. Séparateurs modulaires lourds

Les séparateurs modulaires lourds en béton ou en métal sont liaisonnés, de grande hauteur ($H > 700\text{mm}$) et seront utilisés pour leurs capacités de retenue. Les extrémités de files face au sens de circulation seront munies d'une extrémité abaissée et seront déportées de façon de ne pouvoir être heurtées frontalement, ou reliées à une file de glissières permanente en service.

Les séparateurs modulaires lourds seront de niveau de retenue H1W4A avec un $W < 1.30\text{m}$ au sens de la norme.

V. MATERIEL DE DEPANNAGE

L'entrepreneur devra prévoir un dépôt clôturé permettant le stockage du matériel de dépannage implanté sur le lieu des installations de chantier. (ZAC de Perle et Castelet)

Le type et les quantités de matériel de dépannage à stocker seront laissés à la convenance de l'entreprise.

Une astreinte entreprise sera mise en place selon les modalités habituelles (nom du contact, n° de téléphone 24h/24h...).