

Aménagement d'un bras de décharge sur la rue Hélène Versepuy

Commune de Guiscard (60)



Phase PRO

Notice explicative

INGETEC

Table des matières

1	Présentation de l'opération	2
1.1	Intervenants sur l'opération	2
1.2	Présentation de l'entente Oise-Aisne	2
1.3	Contexte de l'opération	3
2	Description des aménagements prévus	6
2.1	Données d'entrée	6
2.2	Description des aménagements	8
2.3	Coût estimatif des aménagements	13
	Annexe n°1 : Récépissés de DT et géolocalisation des réseaux	14
	Annexe n°2 : Plans et coupes des aménagements	15
	Annexe n°3 : Coût estimatif des aménagements	16
	Annexe n°4 : Etude géotechnique (G2-AVP)	17
	Annexe n°5 : Diagnostic des enrobés	18

1 Présentation de l'opération

1.1 INTERVENANTS SUR L'OPERATION

1.1.1 Maître d'Ouvrage

Entente Oise-Aisne

11, Cours Guynemer

60200 Compiègne

Tel : 03 44 38 83 83

1.1.2 Maître d'œuvre

INGETEC

2 Quai Fernand Saguet

94700 MAISONS ALFORT

Téléphone : 02 35 07 94 20

1.2 PRESENTATION DE L'ENTENTE OISE-AISNE

L'Entente Oise Aisne est un syndicat mixte ouvert en charge de la gestion du risque d'inondation sur le bassin versant de l'Oise. Elle est reconnue Établissement public territorial de bassin.

Elle est compétente sur l'ensemble du bassin versant de l'Oise, de l'Aisne et de leurs affluents, soit 17 000 km². Elle exerce des compétences à la carte sur les problématiques de risques naturels (inondation par débordement de cours d'eau, ruissellement) et de qualité des milieux aquatiques. Enfin, elle assure une coordination de l'ensemble des acteurs agissant sur le grand cycle de l'eau et rend des avis sur leurs projets.

Elle est représentée par son Président : Monsieur Gérard SEIMBILLE, Maître d'Ouvrage de la présente opération.

1.3 CONTEXTE DE L'OPERATION

La présente opération a pour objectif la réalisation des travaux d'aménagement de la rue Hélène Versepuy sur la commune de Guiscard (60).

L'objectif des aménagements est de réduire les impacts des crues de l'affluent de la Verse sur les habitations riveraines par l'augmentation de la section de trois passages au-dessus du ru de Fréniches et la mise en place d'un bras de décharge au niveau du pont de la rue Hélène Versepuy.

La présente opération porte donc sur la mise en place d'un bras de décharges en parallèle du pont de la rue Hélène Versepuy.

1.3.1 Contexte et PAPI Verse

1.3.1.1 *Le bassin de la Verse*

Le bassin de la Verse est confronté régulièrement aux débordements de son cours d'eau principal et de certains de ses affluents, ainsi que par des ruissellements et coulées de boue au niveau des sous-bassins versants. Par ailleurs, de par les nombreux aménagements anthropiques, la Verse et ses affluents sont fortement dégradés du point de vue écologique, morphologique et biologique.

Suite à la crue catastrophique de juin 2007 sur le bassin versant de la Verse, une forte volonté locale de lutter contre les inondations a rapidement émergé. Les élus du bassin ont souhaité que l'Entente Oise-Aisne soit le porteur du programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Verse.

1.3.1.2 *Le PAPI Verse*

Le programme du PAPI a été approuvé en commission mixte inondation (CMI) le 30 janvier 2013. Il s'appuie sur une étude hydraulique et de restauration des cours d'eau lancée sous la maîtrise d'ouvrage du syndicat d'aménagement et d'entretien des cours d'eau et des fossés du bassin versant de la Verse (SIAE Verse), suite à la crue de juin 2007.

Réalisée par le groupement de bureau d'études Hydratec – Asconit Consultants en 2012, l'étude dresse l'état des lieux hydrologiques et hydromorphologique du bassin de la Verse, et propose un programme ambitieux d'aménagements hydrauliques pour lutter contre les crues de la Verse et de ses affluents.

Prenant pour base le scénario d'aménagement de l'étude Hydratec – Acsonit Consultants, le programme PAPI intègre un scénario complet de lutte contre les inondations, traitant à la fois de la réduction de l'aléa par des ouvrages structurants et des actions de réduction de la vulnérabilité sur les principales communes touchées par la crue de juin 2007.

La liste des principaux ouvrages jouant un rôle direct sur les lignes d'eau de la Verse lors des crues est la suivante :

- Réouverture et restauration hydromorphologique de la Verse de Beaugies actuellement busé dans sa traversée de Guiscard (Travaux en cours de réalisation) ;
- Réalisation de trois ouvrages écrêteurs de crues (en amont et/ou en aval de Guiscard) ;
- Remise en fond de vallée de la Verse de Guivry en aval de Guiscard ;
- Mise en place de techniques d'hydraulique douce sur les versants agricoles.

Le volet environnemental est également traité, notamment au travers de la restauration du lit de la Verse et de ses affluents (reméandrage, création d'un lit d'étiage, renaturation des berges).

L'Entente Oise-Aisne, outre son rôle d'animation et de coordination des maîtres d'ouvrage, est maître d'ouvrage des aménagements suivants :

- Conception et réalisation de trois ouvrages écrêteurs des crues situées sur les communes de Muirancourt, Beaugies et Berlancourt ;
- Conception et réalisation des travaux de remise en fond de vallée de la Verse de Guivry, sur la commune de Guiscard ;
- Aménagement de la Verse à Bussy ;
- Aménagement des affluents de la Verse (ru de Fréniches, ru de la Fontaine Caboche).

Depuis sa création, le PAPI a subi plusieurs modifications du fait de problématiques techniques et d'évolutions politiques. Ainsi, seuls deux ouvrages écrêteurs de crue sont prévus, l'Entente ne prend pas en charge les travaux de remise en fond de vallée, et un changement dans l'organisation temporel des aménagements a été acté par plusieurs avenants à la convention cadre du PAPI.

1.3.2 Localisation des aménagements

La présente opération consiste, donc, en l'aménagement de la Verse de Guivry le long de la rue Hélène Versepuy, sur la commune de Guiscard, afin de réduire les impacts des crues de l'affluent de la Verse sur les habitations riveraines par la mise en place d'un bras de décharge à la Verse de Guivry au niveau du pont de la rue Hélène Versepuy.

Localisation :

L'aménagement prévu dans le cadre de cette opération se situent au niveau de la RD 128, entre le centre-ville de Guiscard et le croisement avec la RD91.



2 Description des aménagements prévus

2.1 DONNEES D'ENTREE

2.1.1 Etudes préalables

Dans le cadre du PAPI Verse, une étude hydrologique et hydraulique pour la remise en fond de vallée de la Verse a été réalisé par ANTEA Group en janvier 2018 pour le compte de l'Entente Oise-Aisne.

Le but de cette étude est de remettre en fond de vallée la Verse perchée de Guivry et de redonner une dynamique naturelle au cours d'eau.

Les objectifs de l'étude étaient :

- D'assurer la restauration des cours d'eau de la Verse de Guivry et de Beaugies en aval de Guiscard ;
- D'optimiser les capacités d'écoulement des crues de la Verse, favorisant ainsi la mise hors d'eau des habitations actuellement inondables sur le secteur aval de Guiscard et plus en aval.

La présente opération concerne l'ouvrage existant au niveau de la rue Hélène Versepuy. Cet ouvrage permet de franchir la rue et présente une capacité suffisante jusqu'à une crue décennale. Au-delà de ce débit, des inondations sont constatées en amont.

Afin de réduire ces inondations, un bras de décharge doit être installé en parallèle du pont. Il permettra une meilleure évacuation des eaux lors des crues.

Les principales caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Longueur : 29 ml ;
- Débit maximal : 3,7 m³/s ;
- Hauteur : 0,70 m ;
- Largeur : 1,50 m ;
- Pente longitudinale : 1%.

2.1.2 Réseaux existants

Une analyse des réseaux existants a été réalisée et une déclaration de projet de travaux a été transmise à l'ensemble des concessionnaires.

Le numéro de la DT est le : **2023091400063D18**

Les concessionnaires présents sur la zone des travaux et consultés sont :

<u>Liste des concessionnaires :</u>	<u>Type de réseau :</u>	<u>Catégorie :</u>
GrDF – Direction Réseaux Nord-Ouest	Canalisations de gaz combustibles	Sensible
SICAE-OISE	Lignes électriques et éclairage public hors très basse tension	Sensible
ORANGE – AO Picardie ILIAD SFR	Communications électroniques et lignes électriques / éclairage TBT	Non sensible
SIVOM / SENN SUEZ Eau France Mairie de Guiscard	Canalisations d'eau potable, d'eau usées ou d'assainissement	Non sensible
CD 60 Nord Est	Voirie Départementale	Non sensible

L'ensemble des récépissés de DT sont fournis en annexe du présent document.

En complément le Maître d'Ouvrage a réalisé une géolocalisation des réseaux enterrés, fourni également en annexe du présent document.

2.1.2.1 Canalisations de gaz combustibles

Suite à la déclaration de projet de travaux, aucun réseau gaz n'est présent dans les emprises de travaux.

2.1.2.2 Lignes électriques et éclairage public hors très basse tension

Suite à la déclaration de projet de travaux, il a été constaté la présence :

- D'un réseau BT enterré se situant le long de la RD128, côté Nord (classe C)
- D'un réseaux BT aérien se situant le long de la RD 128, côté Nord.

2.1.2.3 Communications électroniques et lignes électriques / éclairage TBT

Suite à la déclaration de projet de travaux, il a été constaté la présence :

- D'un réseau de télécommunication souterrain (Transport) se situant le long de la RD 128, sous l'accotement Sud ;
- D'un réseau de télécommunication aérien (Desserte) se situant le long de la RD 128, côté Sud.
NB : Un réseau SFR est également présent, certainement dans les infrastructures Orange.

2.1.2.4 *Canalisations d'eau potable, d'eau usées ou d'assainissement*

Suite à la déclaration de projet de travaux, il a été constaté la présence :

- D'un réseau d'eau potable (D100 Fonte) se situant le long de la RD 128, sous l'accotement Nord ;
- D'une borne de défense incendie à proximité de la zone du projet, au Nord de la RD 128 ;
- D'un regard avaloir reprenant les eaux de ruissellement de la voirie et se rejetant dans la Verse de Guivry, côté Sud ;
- D'une canalisation reliant les eaux provenant du fossé existant au Nord-Est dans la Verse de Guivry ;
- D'un réseau gravitaire d'assainissement des eaux usées sous la RD 128 se rejetant dans un poste de relèvement (position précise à définir) et d'un réseau de relèvement longeant la Verse de Guivry en direction du Sud.

2.1.2.5 *Voirie Départementale*

Le futur bras de décharge passera sous la Route Départementale n°128.

2.2 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

La présente opération consiste donc à la mise en place d'un bras de décharge en parallèle de l'ouvrage de franchissement de la Verse de Guivry au niveau de la Rue Hélène Versepuy. Le bras de décharge sera constitué de cadre en béton armé de dimensions intérieures : 1,50 x 0,70 m.

En amont, le fil d'eau du bras de décharge sera calé à la cote de 54,92 soit 40cm environ au-dessus du fond de la Verse de Guivry. Il aura une longueur de 29,00 ml et une pente longitudinale de 1%.

En aval, le fil d'eau sera donc calé à la cote de 54.63.

Le bras de décharge se rejettera dans le fossé existant longeant la RD 128, côté Sud (ancien lit de la Verse de Beaugies).

Toutefois, pour pouvoir se rejeter convenablement dans ce fossé, un reprofilage de celui-ci sera nécessaire jusqu'à sa confluence avec la Verse de Guivry sur un linéaire d'environ 25,00 ml.

Afin de réaliser ces aménagements en toute sécurité, la RD 128 devra être fermée à la circulation et un itinéraire de déviation devra être mis en place en concertation avec les services du CD60 (déviation du trafic via la RD 932 puis la RD 91).

Suite à l'analyse des réseaux existants, il convient d'intégrer aux aménagements :

- **Pour les lignes électriques et éclairage public hors très basse tension :**
 - Une concertation avec les services de la SER a été menée et a permis de convenir des modalités techniques à prendre en compte durant les futurs travaux.
Suite à cette concertation, la SER a décidé de dévoyer les réseaux existants avant le démarrage des travaux. Les réseaux électriques existants seront tous déplacés pour ne plus impacter la mise en œuvre du futur bras de décharge

- **Pour les lignes de communications électroniques et lignes électriques / éclairage TBT :**
 - Une concertation avec les services d'Orange a été menée. Lors de cette concertation, il a été convenu qu'Orange réalisera des investigations sur site afin de confirmer le type de chambre et ainsi confirmer les modalités de protection des réseaux de télécommunication existants. Suite aux investigations menées par Orange, il a été confirmé qu'il ne sera pas nécessaire de dévoyer les réseaux existants. En effet, la mise en place de protection sur ces réseaux lors de la mise en place du futur bras de décharge est suffisante.
- **Pour les canalisations d'eau potable, d'eau usées ou d'assainissement :**
 - Une concertation avec les services du SIVOM et de SUEZ a été menée et a permis de définir les modalités de dévoiement du réseau AEP existant. Les modalités sont les suivantes :
 - Réalisation des différentes fouilles / tranchées dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Tamponnement du réseau AEP existant par SUEZ ;
 - Mise en place du bras de décharge dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Réalisation du dévoiement définitif, y compris protection calorifuge, du réseau existants par SUEZ ;
 - Remblaiement et réfection des surfaces dans le cadre du futur marché de travaux.
 - Le prolongement de la canalisation se rejetant dans le fossé au Sud (réseau reprenant les eaux de ruissellement de la voirie) et la reprise du réseau reprenant les eaux provenant du fossé au Nord-Est de l'aménagement en concertation avec les services techniques de la commune ;
 - Une concertation avec les services du SENN et de SUEZ a été menée et a permis de définir les modalités de dévoiement du réseau EU existant. Les modalités sont les suivantes :
 - Réalisation des différentes fouilles / tranchées dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Mise en place de la vessie et programmation d'un camion hydrocureur (passage journalier) par SUEZ ;
 - Démolition des canalisations se trouvant dans les emprises du futur cadre dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Mise en place du bras de décharge dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Remise en place de la continuité du réseau d'assainissement (D200 en fonte) dans le cadre du futur marché de travaux ;
 - Contrôle et validation par SUEZ ;
 - Remblaiement et réfection des surfaces dans le cadre du futur marché de travaux.

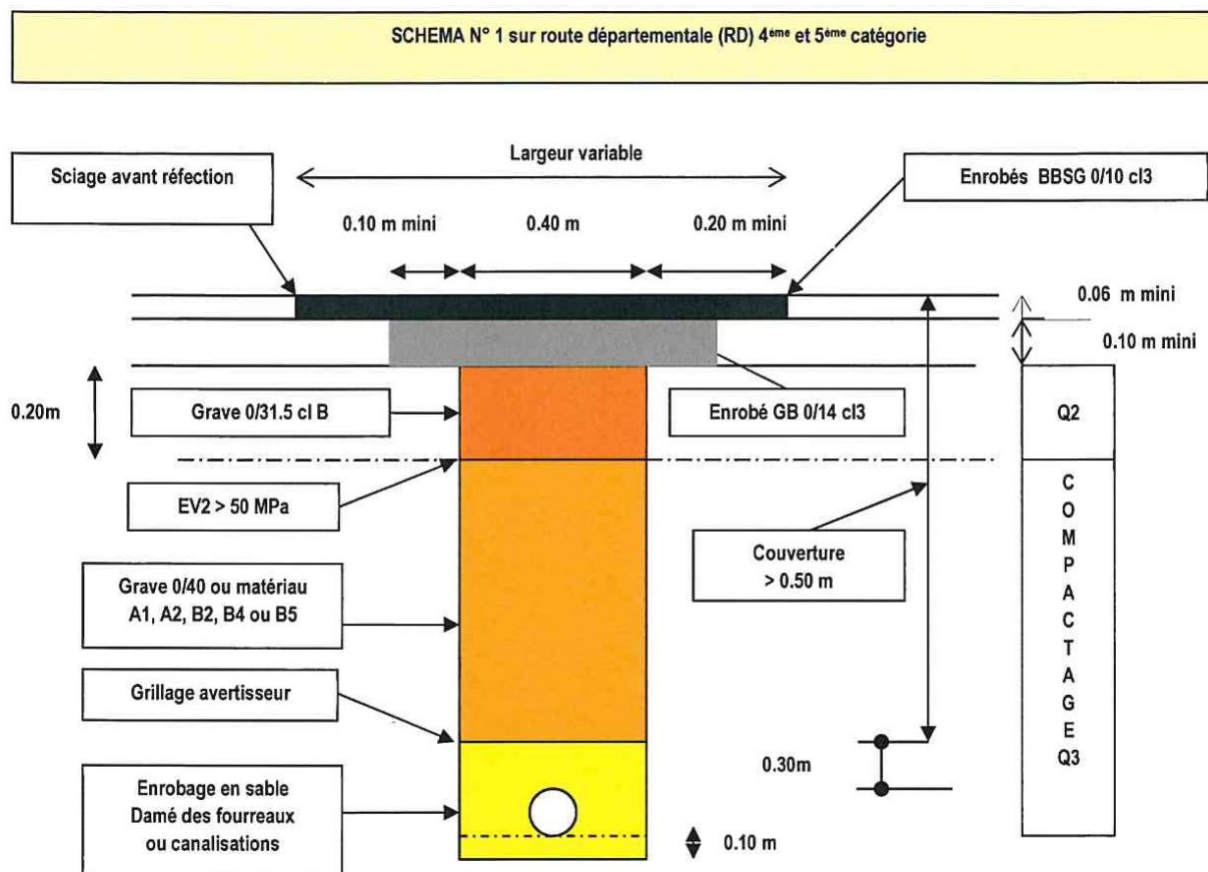
Après la mise en place du bras de décharge, la réfection de la route Départementale est à réaliser. Les prescriptions des services du CD60 sont les suivantes (extrait de la permission de voirie n° 2021-L-106) :

- Tous les matériaux de l'ancienne chaussée doivent être mis en décharge. Aucune réutilisation dans les tranchées n'est autorisée.
- Pour le remblayage, les matériaux sont mis en œuvre par épaisseur de 20cm maximum et compactés entre chaque couche quel que soit le matériel de compactage utilisé.
- Pour le compactage, la distance minimale à respecter entre la génératrice et la partie active du compacteur doit être de 25 cm pour les petits engins et 40 cm pour les engins plus performants.

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

- Les matériaux autocompactants doivent être ré-excavables avec une résistance en compression à 28 jours comprise être 0.7 et 2 MPa. Lors de l'utilisation de ce matériau, les couches supérieures ne peuvent être mises en œuvre avant un délai de 24 heures.
- L'épaisseur des couches de fondation, dans le cas du schéma 1 (cf. ci-dessous), peut évoluer en fonction de la nature et de l'épaisseur de la couche de la fonction existante.

La structure sera la suivante :



Le plan des aménagements est fourni en annexe du présent document.

Une étude géotechnique a été réalisée par ICSEO en août 2020 et a permis de définir :

- La nature des différents terrains rencontrés ;
- Leurs caractéristiques mécaniques et géométriques ;
- Le niveau d'eau relevé dans les sondages.

Cette étude a ainsi permis de caractériser :

- Le type de fondation ;
- Les contraintes de calculs ;
- Les tassements théoriques éventuels ;
- Les recommandations pour les terrassements ;
- Les sujétions d'exécution, etc...

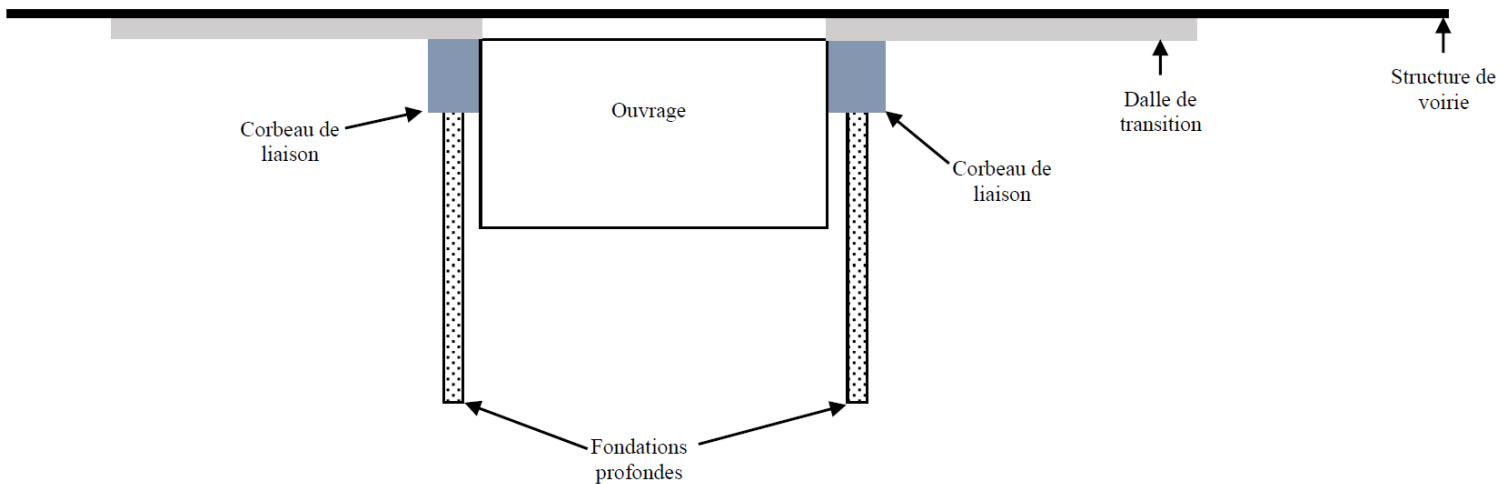
DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

Après analyse des sondages et essais, des couches de sol de qualité géotechnique médiocre ont été mises en évidence. Ils sont constitués de remblais et d'alluvions organiques, vasardes et tourbeuses, et ont été reconnu jusqu'à 6,00 m/TN. Ces sols sont, d'une part, très peu porteurs et subiront des tassements absolus et différentielles importants.

En conséquence, la seule solution pérenne pour éviter de lourds travaux de reprise des ouvrages est de fonder les ouvrages sur des fondations profondes. Il existe de nombreuses solutions de fondations profondes pour ce type d'ouvrage assez léger. La méthodologie retenue dans le cadre de la présente étude est la solution en micropieux.

Pour limiter les travaux de terrassements et de blindage, il paraît intéressant de réaliser des structures reposant en encorbellement. Les fondations profondes réalisées de part et d'autre de l'ouvrage quasi jusqu'au TN pourront le temps du chantier, jouer le rôle de soutènement. Cette solution permet aussi de limiter les contraintes de mise hors d'eau en phase chantier.

Le schéma ci-dessous représente une coupe de principe des fondations des futurs ouvrages :



Compte tenu de l'ouvrage envisagé et des éléments mis en évidence lors de la reconnaissance, il est possible d'envisager le système de fondation par micropieux ancrés dans le substratum crayeux avec un encastrement minimal de 1,50 m dans cet horizon.

Ces micropieux pourront être de type III (IGU) par exemple (classe 8, catégorie 19 au sens de la norme NF P 94-262), solution développée ci-après.

Les principales caractéristiques techniques de ces micropieux sont donc :

Paramètre du micropieu			Charge reprise par le micropieu à l'ELS-QP (t)
Profondeur / TN (m)	Diamètre (mm)	Ancrage dans la craie (m)	
11,50	180	1,50	6,6
	200		7,4
	220		8,1

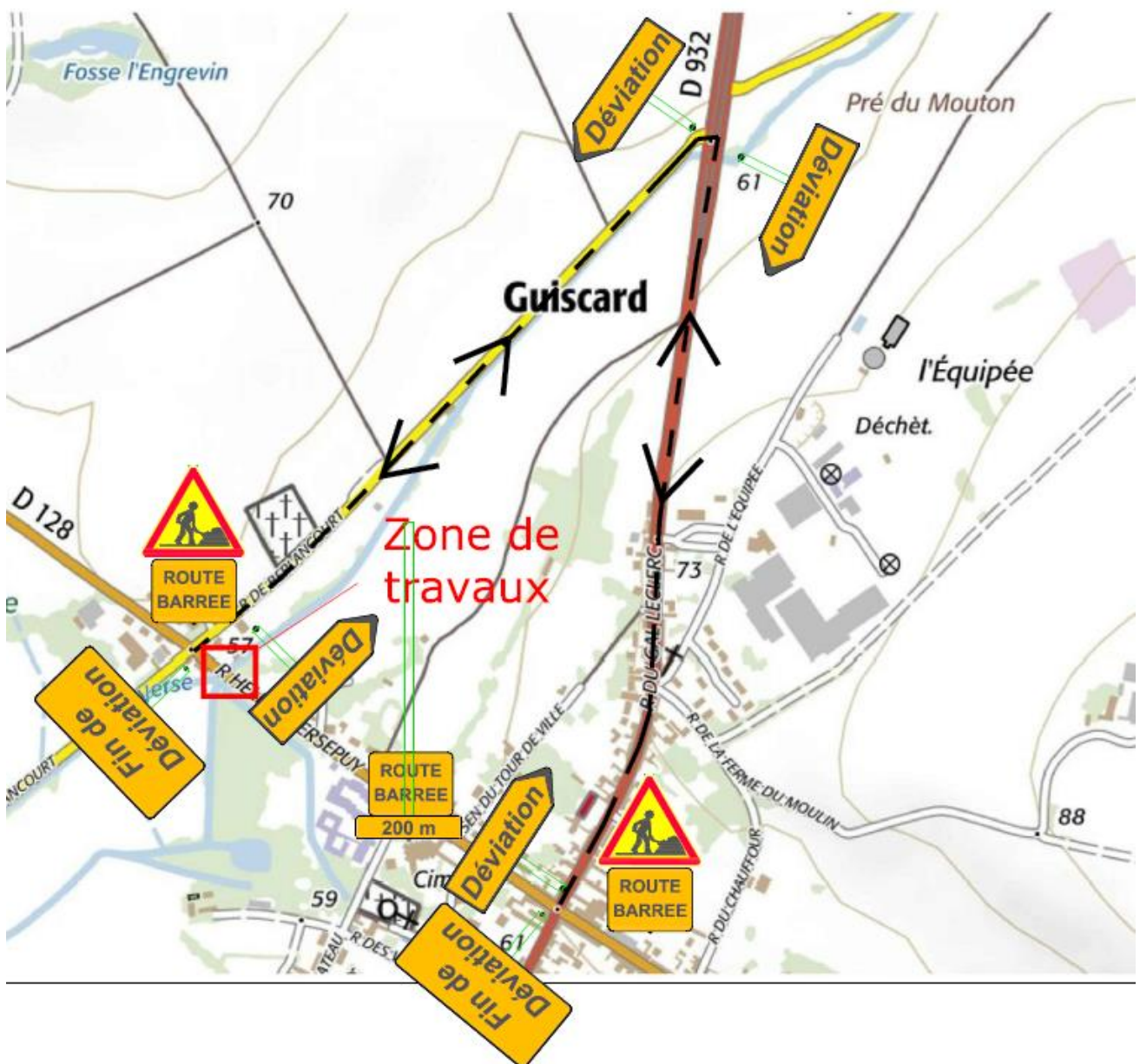
DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

Afin de pouvoir mettre en place le bras de décharge en toute sécurité, il s'avère nécessaire de barrer la RD 128 le temps des travaux.

Après concertation avec les services du CD 60, le trafic routier pourra être dévié via la RD 932 (Trafic TC2) puis vers la RD 91 (Trafic TC3) car le trafic au niveau de la RD 128 est moins important (Trafic TC5).

Il est à noter que le trafic moyen journalier annuel sur la RD128 est de 1 080 dont 4,8% de Poids Lourds (Source : CD60).

L'itinéraire de déviation ainsi que la signalisation provisoire à mettre en place sont indiqués sur l'extrait de plan ci-dessous :



2.3 COUT ESTIMATIF DES AMENAGEMENTS

2.3.1 Estimation prévisionnelle du coût des travaux

L'estimation prévisionnelle du coût des travaux est de :

N° Prix	Libellé	Unité	Quantités Prévues	Prix Unitaire/ Forfait H.T.	Montant H.T.
1 - Généralités				TOTAL	22 500,00
2 - Travaux préparatoires				TOTAL	10 300,00
3 - Bras de décharge				TOTAL	97 600,00
4 - Gestion des réseaux existants				TOTAL	17 800,00
5 - Réfection des surfaces				TOTAL	12 350,00

C U M U L S					
Montant H.T.					160 550,00
Montant T.V.A.				20,00%	32 110,00
Montant T.T.C.					192 660,00

2.3.2 Coût prévisionnel des prestations liées aux gestionnaires de réseaux

Pour la réalisation des aménagements du présent lot, il est nécessaire de dévoyer (provisoirement puis définitivement) le réseau d'Adduction d'Eau Potable, le réseau d'assainissement des eaux usées et les réseaux électriques. Le coût estimatif pour :

- le dévoiement du réseau AEP par SUEZ est de :
3 523,05 € HT (en attente de l'actualisation du gestionnaire)
- le dévoiement du réseau d'assainissement des eaux usées par SUEZ est de :
6 649,00 € HT (en attente de l'actualisation du gestionnaire)
- le dévoiement des réseaux électriques par la SER est de :
6 072,55 € HT (en attente de l'actualisation du gestionnaire)

Le détail des différents coûts estimatifs pour la présente opération est fourni en annexe du présent document.

Annexe n°1 : Récépissés de DT et géolocalisation des réseaux

Annexe n°2 : Plans et coupes des aménagements

Annexe n°3 : Coût estimatif des aménagements

Annexe n°4 : Etude géotechnique (G2-AVP)

Annexe n°5 : Diagnostic des enrobés