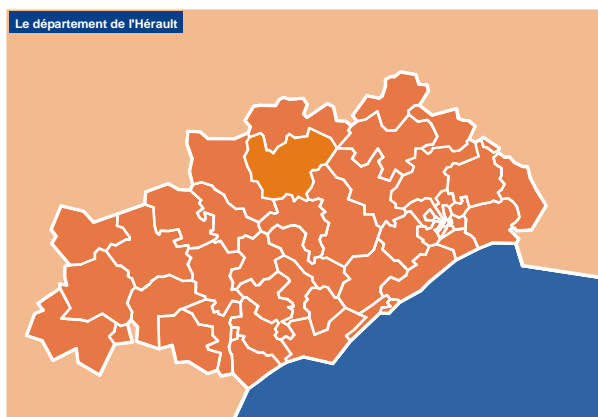

Dossier d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact



Canton de Béziers

RD 19 / RD 37^E11

Liaison modes de déplacements doux – Franchissement de l'Orb sur commune de Sérignan

MAITRE D'OUVRAGE

Conseil Général de l'Hérault

OBJET DE L'ETUDE

RD 19 / RD 37E11 - LIAISON MODES DE DEPLACEMENTS DOUX - FRANCHISSEMENT DE L'ORB SUR LA COMMUNE DE SERIGNAN

N° D'AFFAIRE	M13062
--------------	--------

INTITULE DU RAPPORT

Dossier d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

V2	07/06/2013	Aurélie MARCON	Laurent FRAISSE	Intégration des remarques du maitre d'ouvrage
V1	15/04/2013	Aurélie MARCON	Pierre DANET	
N° de version	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions



TABLE DES MATIÈRES

I.	LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE	4
II.	PRESENTATION DU PROJET	7
II.1.	<i>Contexte</i>	7
II.2.	<i>Descriptif de l'aménagement</i>	8
III.	LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	14
III.1.	<i>Le milieu physique</i>	14
III.2.	<i>Le milieu naturel</i>	16
III.2.1.	Protections réglementaires	16
III.2.2.	Inventaires remarquables	17
III.2.3.	Milieus en présence	19
III.2.1.	Peuplements piscicoles	20
III.3.	<i>Eaux superficielles</i>	20
III.3.1.	Réseau hydrographique du secteur	20
III.3.2.	Hydrologie et hydraulique	20
III.3.3.	Qualité des eaux	22
III.3.4.	Usages liés aux eaux superficielles	23
III.4.	<i>Eaux souterraines</i>	24
III.4.1.	Masses d'eau souterraines	24
III.4.2.	Qualité des eaux souterraines	24
III.4.3.	Piézométrie	24
III.4.4.	Utilisation de la ressource	25
III.4.1.	Vulnérabilité des eaux souterraines	25
III.5.	<i>Risques majeurs</i>	25
III.6.	<i>Patrimoine culturel</i>	26
III.6.1.	Protection des monuments historiques	26
III.6.2.	Sites archéologiques	26
III.6.3.	Paysage	26
III.7.	<i>Contexte humain et ses abords</i>	27
III.7.1.	Infrastructures	27
III.7.2.	Activités	27
III.7.3.	Document d'urbanisme	27
IV.	LES PRINCIPAUX IMPACTS	28
IV.1.	<i>Milieu physique</i>	28
IV.1.1.	Contexte géologique	28
IV.1.2.	Morphologie du cours d'eau	28
IV.2.	<i>Patrimoine naturel</i>	29
IV.2.1.	Protection réglementaire	29
IV.2.2.	Inventaires remarquables	29
IV.2.3.	Peuplements piscicoles et vie aquatique	30
IV.3.	<i>Eaux superficielles</i>	31
IV.3.1.	Ecoulement des eaux superficielles	31

IV.3.2.	Qualité des eaux superficielles.....	32
IV.3.1.	Usages	33
IV.4.	<i>Eaux souterraines</i>	33
IV.4.1.	Ecoulement des eaux souterraines	33
IV.4.2.	Qualité des eaux souterraines.....	34
IV.4.1.	Exploitation de la ressource en eau souterraine	34
IV.5.	<i>Patrimoine culturel</i>	35
IV.5.1.	Monuments historiques	35
IV.5.2.	Vestiges archéologiques.....	35
IV.5.3.	Paysage.....	35
IV.6.	<i>Santé et salubrité publique</i>	36
IV.6.1.	Qualité de l'air	36
IV.6.2.	Ambiance sonore et vibrations.....	36
IV.6.3.	Déchets.....	36
IV.6.4.	Trafics et sécurité	37
IV.6.5.	Pollution lumineuse.....	37
IV.6.1.	Hygiène et odeurs.....	37
IV.7.	<i>Compatibilité avec le PLU</i>	38

LISTE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

➤	Carte 1 : Localisation géographique	5
➤	Carte 2 : Vue aérienne.....	6
➤	Carte 3 : Plan d'aménagement de la passerelle – Vue en plan	11
➤	Carte 4 : Coupe longitudinale et transversale de la passerelle.....	12
➤	Carte 5 : Détails de la rampe rive gauche et de l'escalier	13
➤	Carte 6 : Patrimoine naturel	18

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Extrait de la carte géologique - BRGM.....	15
Illustration 2 : Extrait de la carte géologique - BRGM.....	21
Illustration 3 : Qualité des eaux de l'Orb	23

PRÉAMBULE

Dans le cadre de la sécurisation des itinéraires cyclables, le Conseil Général de l'Hérault souhaite aménager une passerelle de franchissement de l'Orb sur la commune de Sérignan. Cette passerelle sera destinée uniquement aux piétons, cycles et personnes à mobilité réduite.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement dispose que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences ».

Ainsi, le Conseil Général de l'Hérault souhaite engager la démarche « d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact » auprès de l'autorité administrative compétente.

Le Conseil Général de l'Hérault a sollicité le bureau CEREG Ingénierie pour l'élaboration du présent document en complément du **formulaire de demande d'examen au cas par cas**.

Le présent document comprend les éléments suivants :

- les caractéristiques principales du projet,
- les principaux enjeux environnementaux,
- les principaux impacts.

Il est à souligner que le projet fait l'objet d'un dossier d'autorisation temporaire de travaux et de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement. Certaines thématiques sont donc analysées et détaillées dans le cadre de ce dossier.

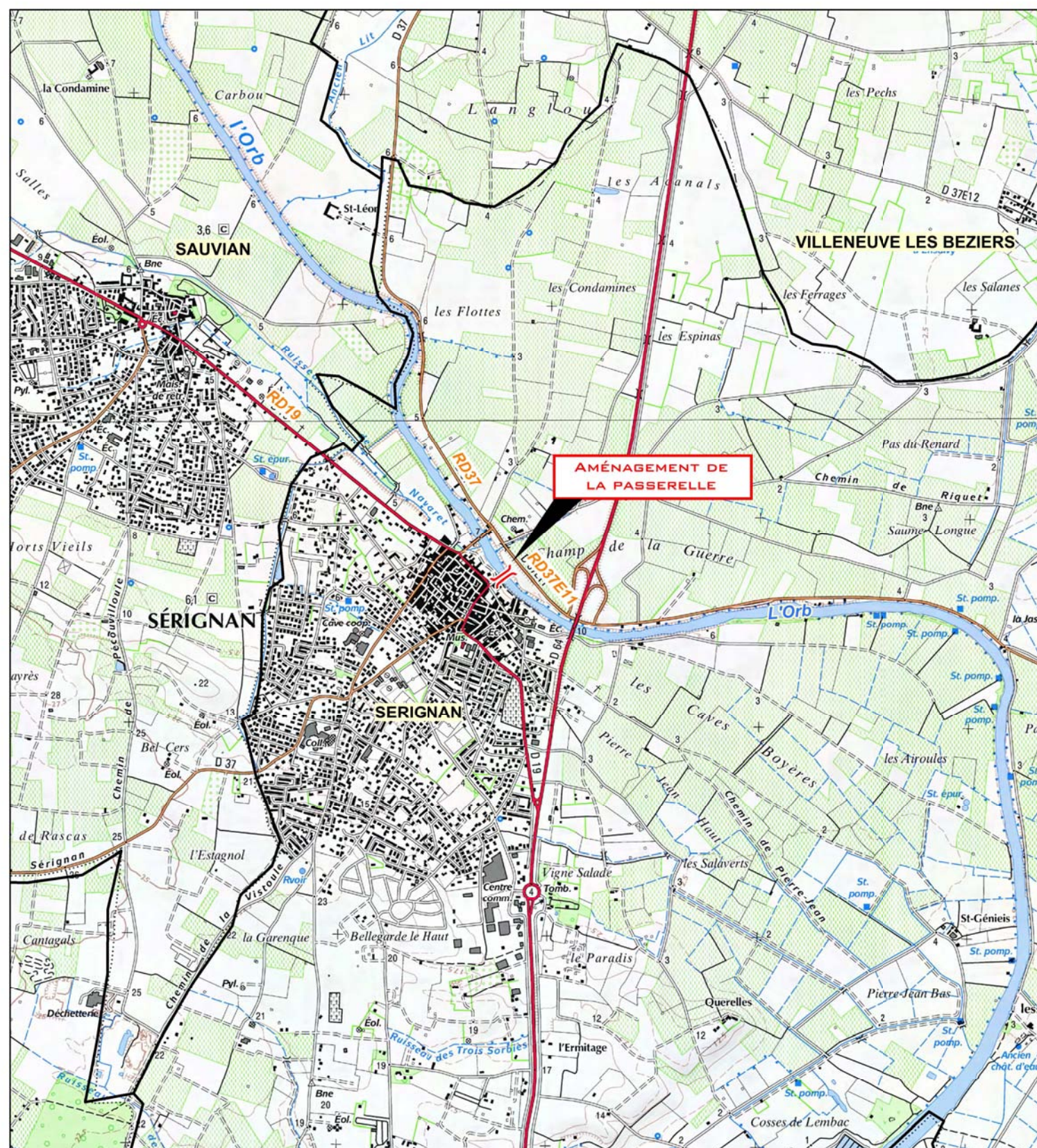
I. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le projet de passerelle est localisé sur la commune de Sérignan dans le département de l'Hérault.

Cet ouvrage est positionné sur l'Orb entre le pont de la RD 37^E11 en amont et le pont de la RD 64 en aval.

Localisation géographique et situation cadastrale

Source : fonds de carte IGN - www.cadastre.gouv.fr



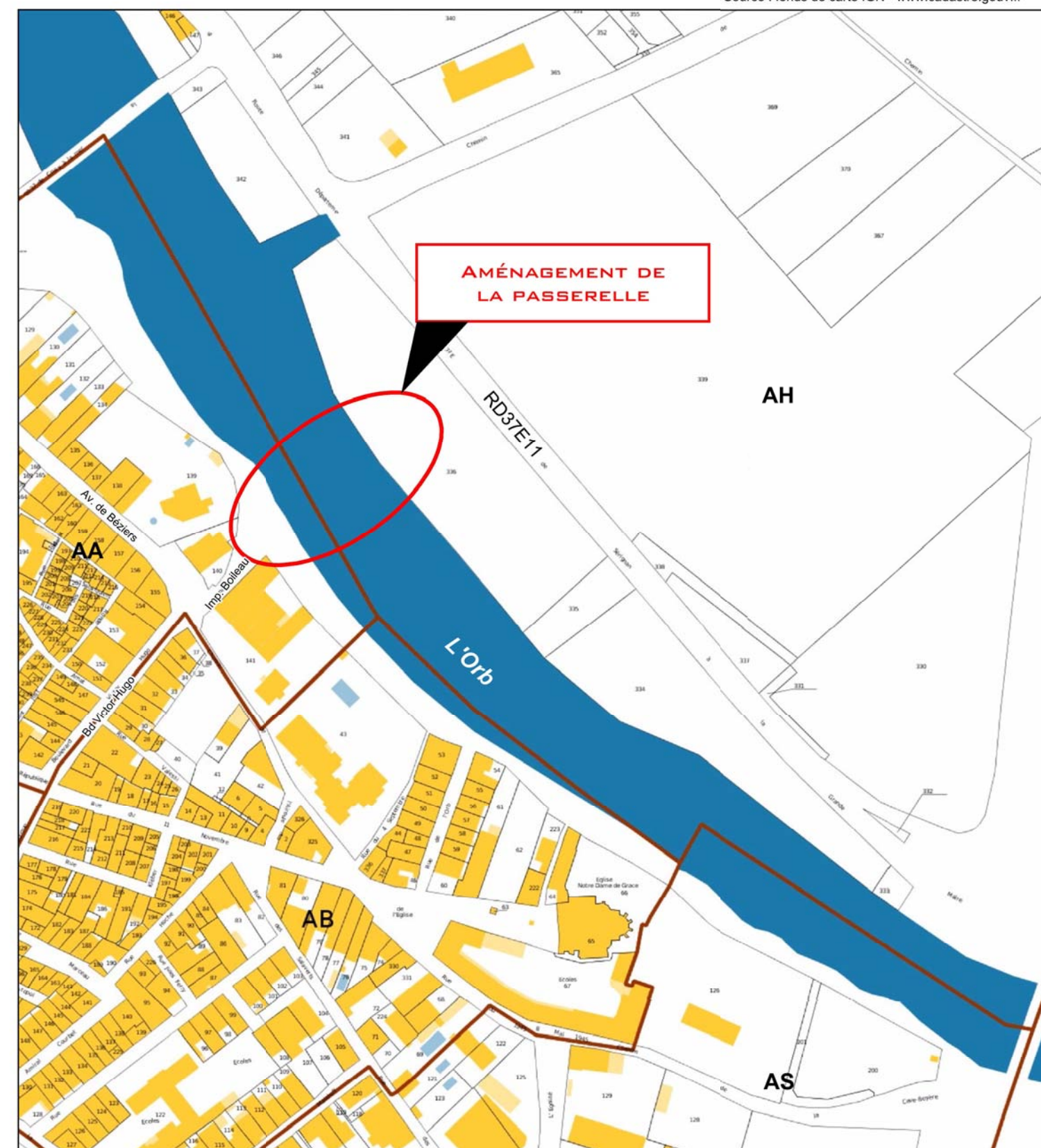
LEGENDE

Limite communale



Echelle : 1 / 25 000

0 500 m

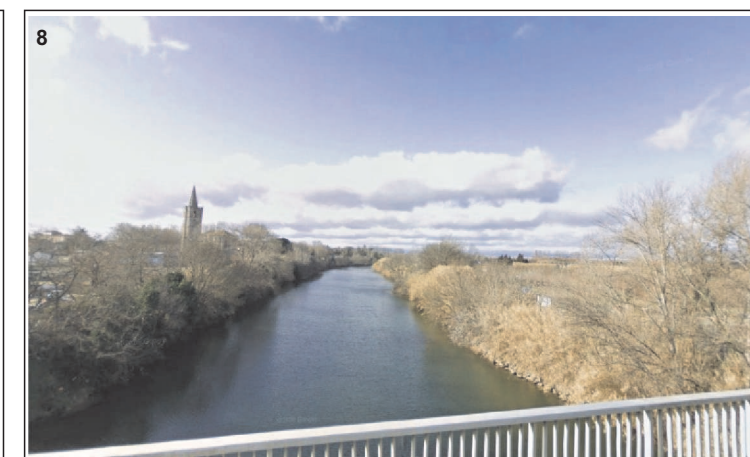
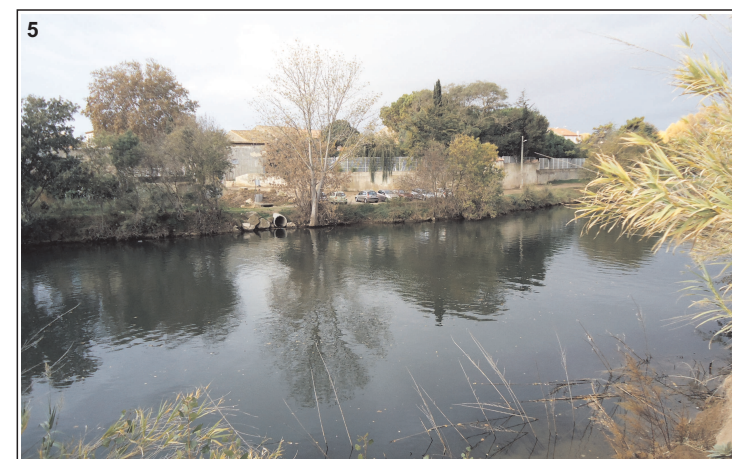


Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Planche photographique

Source : Fonds de carte IGN - 2009 - Photographies en date de décembre 2012



II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. Contexte

Afin d'offrir une alternative à la voiture et de favoriser cette pratique, le Conseil Général de l'Hérault s'engage dans la réalisation d'itinéraires adaptés et sécurisés sur l'ensemble de son territoire.

Dès 2002, le Département de l'Hérault a adopté une politique vélo, concrétisée par un **Schéma départemental cyclable**. Ce schéma actualisé et renforcé en 2007 s'articule autour de **3 grands objectifs opérationnels**:

- **favoriser la pratique du vélo particulièrement en tant que mode de déplacement**

Le nouveau schéma prend en compte tous les aspects des déplacements 2 roues, du trajet utilitaire au cyclotourisme en passant par les petites promenades de loisirs et propose des aménagements rationnels, répondants à ces divers besoins, dans un souci de cohérence.

- **sécuriser les aménagements pour répondre à tous les usages**

Pour offrir des itinéraires sécurisés, il est nécessaire de déterminer la famille d'aménagement cyclable la plus appropriée au regard des critères contextuels déterminants.

- **conjuguer l'efficience des moyens et la dynamique partenariale**

La **résorption des points noirs** sur les aménagements existants (comme l'insécurité aux carrefours ou les discontinuités) sera une priorité, le **traitement des «connexions» avec le réseau des villes constitue un véritable enjeu**.

Le Conseil Général a pour projet la réalisation d'une **liaison cyclable le long de la RD 37^E11 reliant le centre-ville de Sérignan à Sérignan-Plage**. Cet itinéraire, dont la réalisation est programmée en 2014, sera connecté :

- aux itinéraires cyclables de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée ;
- aux itinéraires cyclables communaux.

Le franchissement de l'Orb par cet itinéraire cyclable projeté, s'effectue actuellement à l'intersection de la RD 37^E11 et RD 19, à **l'entrée de la ville de Sérignan**, par un **pont métallique**.

Cet ouvrage présente, une chaussée restreinte à 4,50m de large et des trottoirs de cinquante centimètres. Au regard des caractéristiques géométriques de la chaussée sur l'ouvrage, le partage de la route par les véhicules et les cycles entraîne un **conflit d'usage** et un **risque sécuritaire pour les cycles**. De plus, l'absence de véritables trottoirs accroît le **risque sécuritaire de l'itinéraire pour les piétons**.

Au regard de cette situation (caractéristiques géométriques problèmes de sécurité ...), le Conseil Général de l'Hérault souhaite **améliorer la sécurité de l'itinéraire par séparation des trafics véhicules / cycles et piétons.**

La réalisation d'une passerelle spécifique à usage piétons-cyclistes permettant le franchissement de l'Orb située à 180 mètres à l'aval du pont métallique existant à Sérignan s'inscrit donc dans le cadre de la sécurisation des déplacements doux existants, conformément aux grands objectifs opérationnels du schéma départemental cyclable.

II.2. Descriptif de l'aménagement

II.2.1. Caractéristiques géométriques de la passerelle

☐ Profil général de l'ouvrage

Le pont présentera les caractéristiques suivantes :

- ouverture entre les pylônes : 75,57 m
- tirant d'air : fixé à la cote 7,30m NGF
- tracé en plan oblique par rapport aux berges de l'Orb
- ouvrage en toit présentant une pente de 1,45% depuis l'axe du cours d'eau vers les berges

☐ Structure du tablier

Le tablier sera constitué d'un caisson métallique attaché à des câbles porteurs d'allure parabolique par des suspentes espacées de près de 4,00m.

Les matériaux constitutifs du tablier seront préfabriqués en usine et assemblés sur site.

Le tablier présentera les dimensions suivantes :

- épaisseur : 0,65m
- largeur : 3,82m
- longueur : 86,07m constitué d'une seule travée

Le pont présentera un tablier calé à la cote 6,57m NGF au droit des pylônes soit une cote située +0,86m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale (5,71m NGF). Au niveau de l'axe du cours d'eau le tablier du nouvel ouvrage est calé à la cote 7,28m NGF soit +1,57m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale compte tenu de la courbure du tablier.

❑ *Pylônes*

Les appuis de l'ouvrage sont constitués par 2 pylônes en acier reconstitué, ancrés dans chaque culée.

Chaque pylône sera constitué :

- d'un mât d'environ 11,50m de haut incliné vers l'extérieur de 30° par rapport à la verticale
- de 2 béquilles en forme de V renversé soutenant le mât.

Au niveau de chaque culée, le pylône sera relié à l'autre par l'intermédiaire d'une entretoise sur laquelle sera repose le tablier.

Les pylônes seront préfabriqués en usine. Leur montage et assemblage s'effectuera à l'aide d'une grue.

❑ *Culées*

Les culées supportant les pylônes seront constituées en béton armé de forme rectangulaire dont la base s'établira sur 14,00m de long et 11,00m de large.

Le massif béton constitutif des culées présentera une hauteur maximale de 4,00m sur près d'un tiers de la largeur et une hauteur de 2,50m sur la largeur restante.

L'ancrage des culées sera réalisé à partir de 10 pieux Ø1200mm, de plus de 20m de profondeur.

La culée en rive gauche sera encerclée de palplanches afin de pallier à tout phénomène d'affouillement. L'enceinte de palplanches entraîne une surépaisseur de l'ordre de 0,25m.

Parallèlement le projet prévoit la protection de la culée rive gauche de l'affouillement par le confortement de la berge par des enrochements liaisonnés sur 25ml.

II.2.2. Accès à la passerelle

II.2.2.1 Accès rive gauche

Rive gauche, la passerelle est complétée par une rampe et un escalier totalement indépendants de la structure de l'ouvrage principal.

❑ *La rampe*

La rampe est prévue avec des éléments en ossature métallique et des éléments en béton armé. Elle présente une pente de 4% et une largeur utile de 3m.

Une **partie de la rampe** s'inscrit dans la **continuité du tablier** sur une longueur d'environ 29m jusqu'à un palier de repos permettant d'accéder soit à la deuxième partie de la rampe, soit aux escaliers.

Une structure métallique sera utilisée pour ce tronçon de rampe entre le palier de repos et la culée. Les appuis de cette partie de la rampe seront constitués par des poteaux en béton armé fondés sur des semelles superficielles posées sur un matériau de substitution.

La deuxième partie de la rampe est implantée de **manière oblique par rapport à l'ouvrage** et s'étend sur près de 37m. Elle est composée d'un tronçon en structure métallique disposée sur des plots et d'un tronçon en béton.

Le palier de repos faisant la jonction entre la rampe et les escaliers sera également conçu en béton.

La rampe sera protégée latéralement par des garde-corps métalliques de 1,20m de hauteur.

❑ **L'escalier**

L'escalier, entièrement métallique, disposera d'une largeur utile de plus de 3m. Il s'appuiera d'un côté sur un massif en béton et de l'autre sur le mur de front du palier de repos.

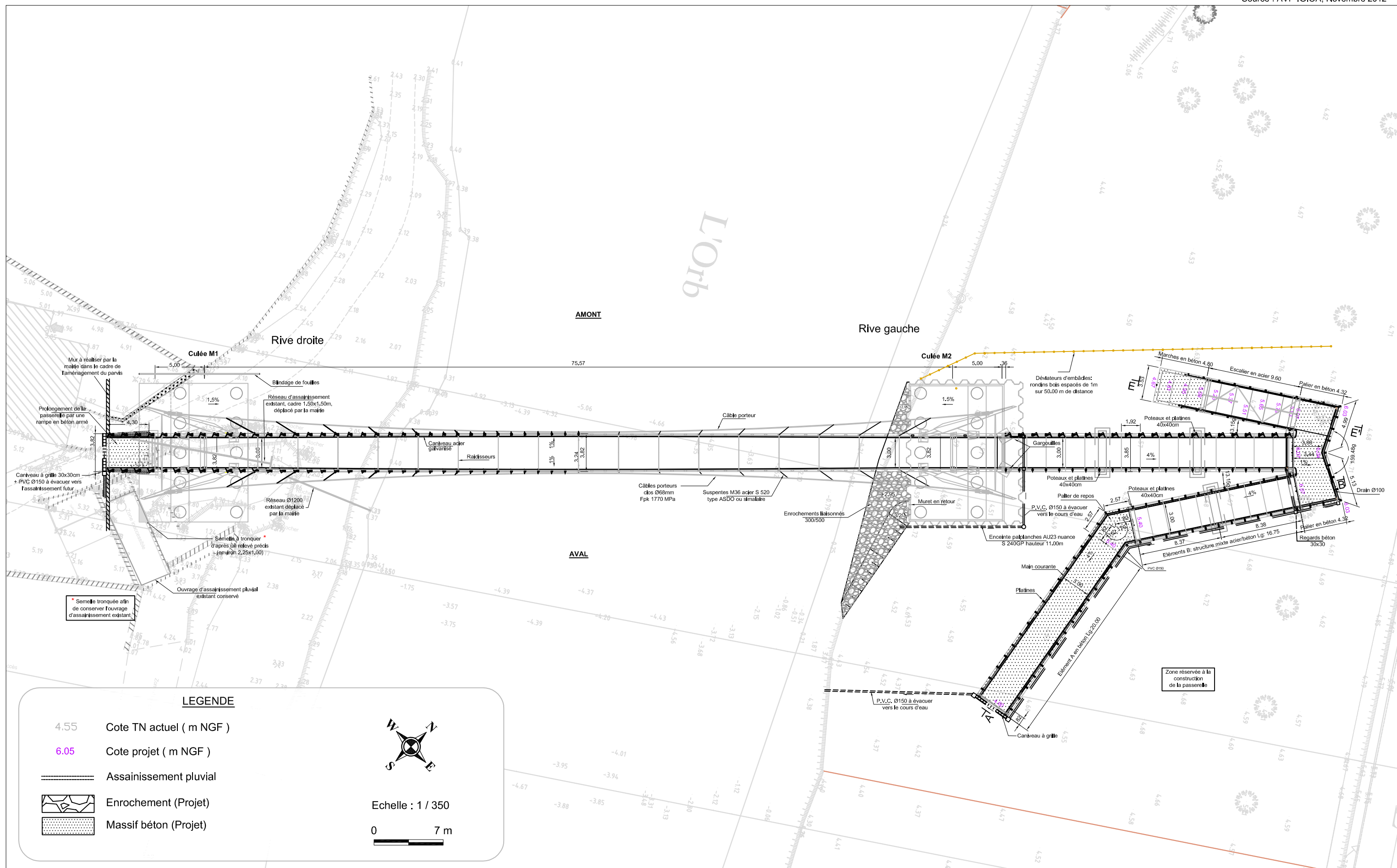
Il sera protégé latéralement par des mains courantes.

II.2.2.2 Accès rive droite

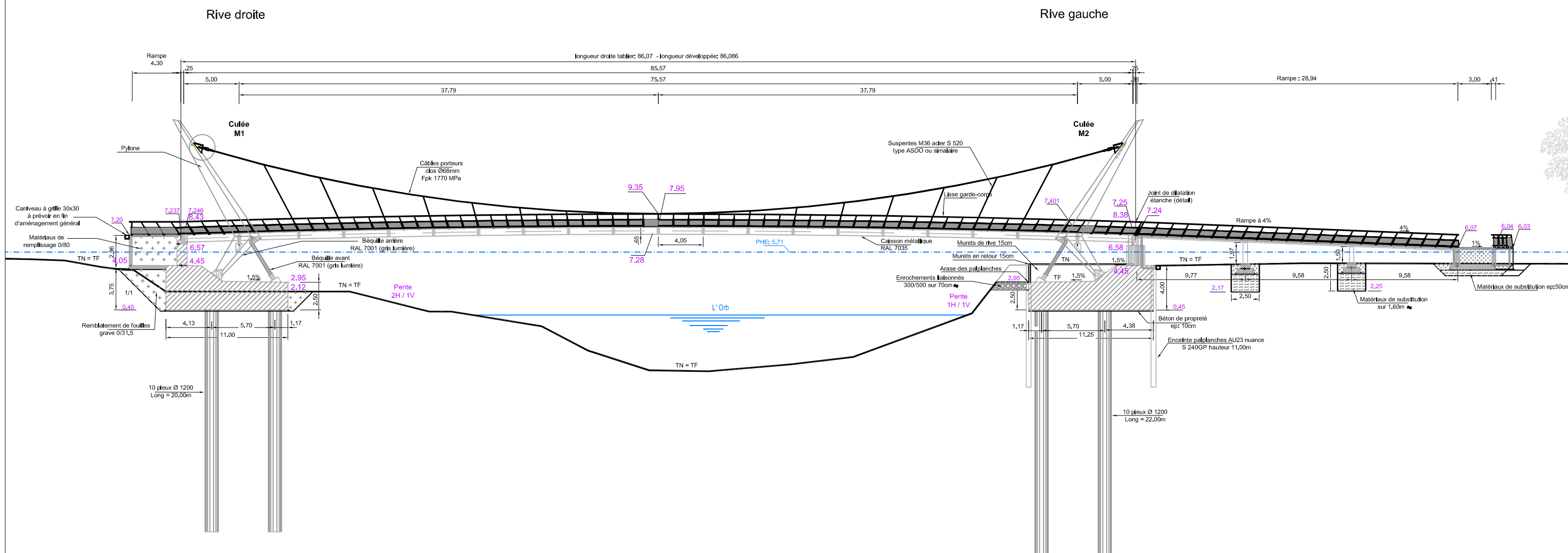
L'accès à la passerelle sera assuré par une **rampe béton de 4,30m de long** et 3,82m de large. Cette rampe a pour objet d'assurer un raccordement à la cote altimétrique du projet urbain en rive droite en cours de définition (projet porté par la Mairie).

A ce jour, la cote altimétrique du projet urbain communal est fixée à 7,20 m NGF.

Plan d'aménagement de la passerelle - Vue en plan



Coupes longitudinale et transversale de la passerelle



LEGENDE

6.05 Cote projet (m NGF)

PHE Cote des plus hautes eaux (m NGF)

TN Terrain naturel existant

Echelle : 1 / 350

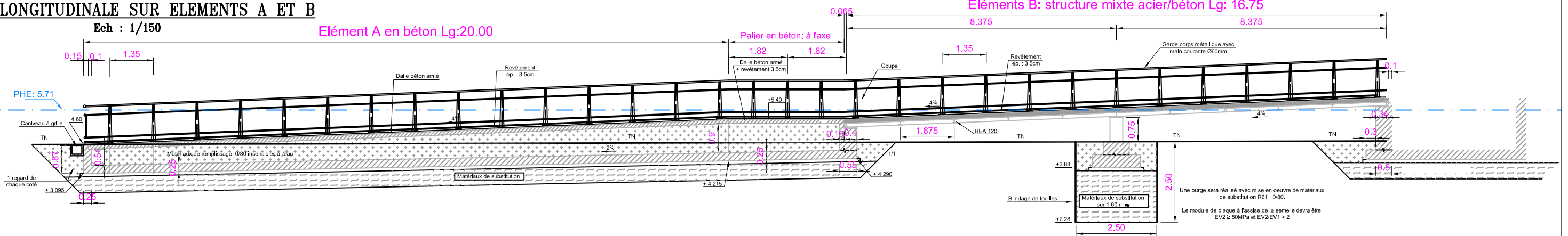
Détails de la rampe rive gauche et de l'escalier

COUPE LONGITUDINALE SUR ELEMENTS A ET B

Ech : 1/150

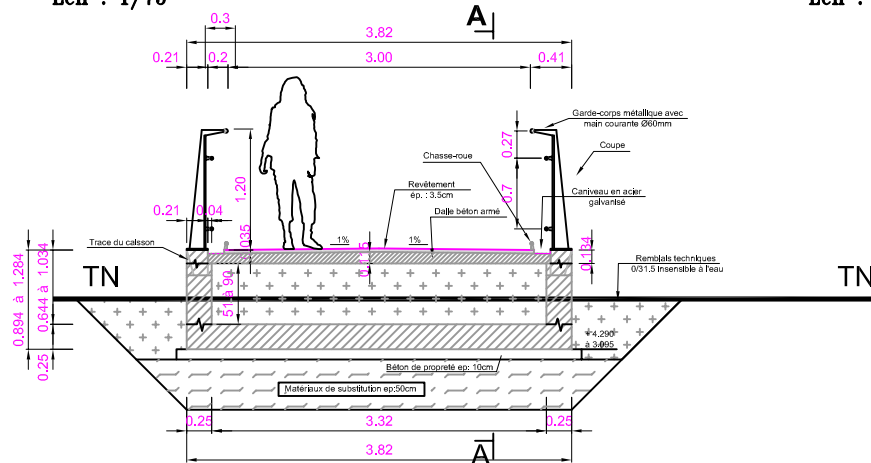
Elément A en béton Lg:20.00

Eléments B: structure mixte acier/béton Lg: 16.75



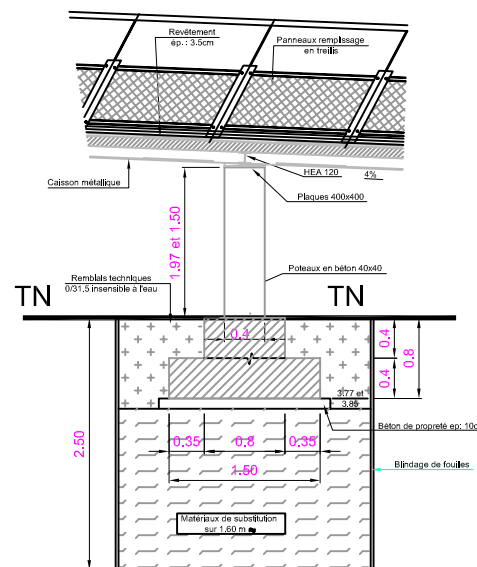
COUPE SUR ELEMENT A

Ech : 1/75



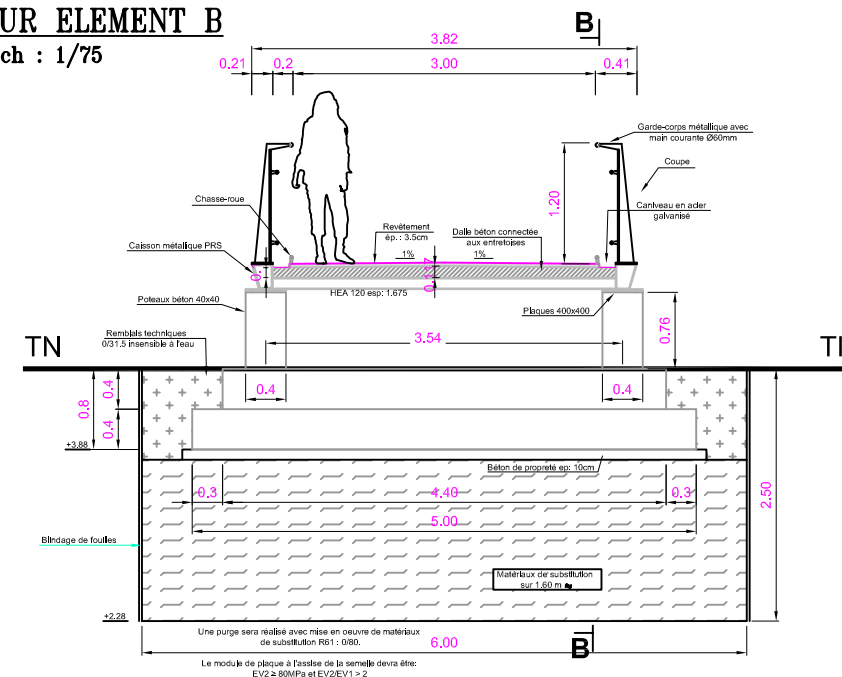
COUPE A-A SUR ELEMENT A

Ech : 1/75



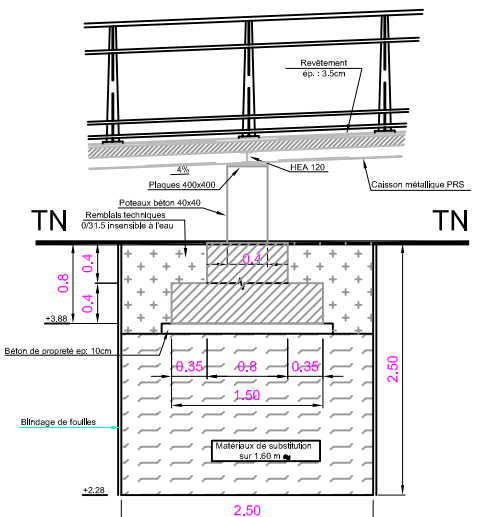
COUPE SUR ELEMENT B

Ech : 1/75



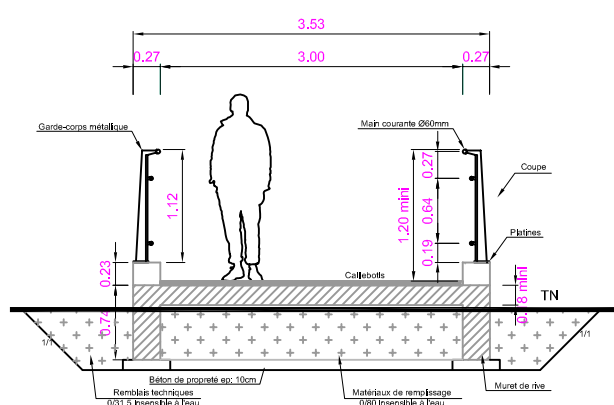
COUPE B-B SUR ELEMENT B

Ech : 1/75



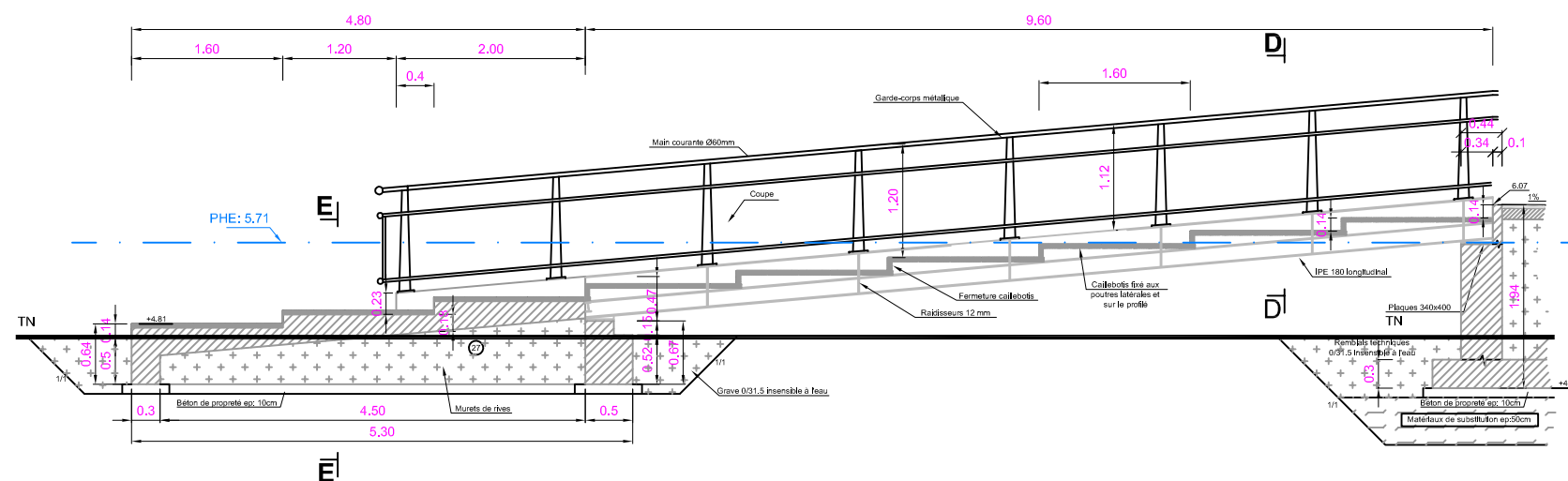
COUPE E-E

Ech : 1/75



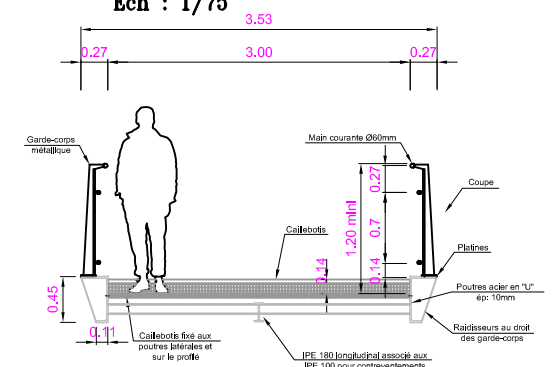
COUPE LONGITUDINALE SUR ESCALIER

Ech : 1/75



COUPE D-D

Ech : 1/75



III. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

III.1. Le milieu physique

III.1.1. Le climat local

Le climat du secteur de Béziers est celui du littoral méditerranéen en bordure du golfe du Lion. Il est caractérisé par une température assez douce, une faible pluviosité et par l'importance des vents.

Les données météorologiques sont données par la station de Béziers-Vias aéroport.

☐ *Températures et ensoleillement*

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 16,0°C. Les mois de Juillet et Août sont en moyenne les mois les plus chauds avec des températures moyennes atteignant les 23°C. A *contrario*, des températures hivernales moyennes sont rarement inférieures à 4°C et elles se répartissent sur les mois de décembre, janvier et février.

☐ *Précipitations*

La pluviométrie moyenne annuelle enregistrée à la station de Béziers-Vias s'établit à 600 mm d'eau. Aux variations intersaisons s'ajoutent une forte variabilité pluviométrique. Ainsi, des précipitations brutales et irrégulières peuvent atteindre plusieurs centaines de millimètres d'eau en quelques heures.

, le **maximum des précipitations** s'observe à l'**automne** (plus fortes valeurs mensuelles : **octobre**, 83,9 mm en moyenne et **novembre** 81 mm) et une **sécheresse estivale prononcée** (plus faible valeur mensuelle : juillet, 13,8 mm).

☐ *Anémométrie*

Les vents de direction Nord, Nord-Ouest sont dominants. Ces vents violents soufflant par rafales et par périodes irrégulières possèdent une action desséchante considérable et peuvent influencer notablement les températures.

Dans une moindre mesure, des **vents de secteur Sud-Est** sont présents, soufflant principalement l'été ; ils sont généralement plus chauds et humides.

III.1.2. Topographie

Le site d'implantation de la passerelle est situé sur la commune de Sérignan à une altitude de 5 à 10 mètres.

Les relevés des caractéristiques de la section d'écoulement de l'Orb (entre l'amont du pont de la RD 37^E11 jusqu'au pont de la RD64, soit environ 650m) signalent un profil homogène caractérisé par :

- l'absence de lit moyen ;
- un profil en travers du lit mineur dissymétrique avec une berge rive droite de 1m à 2m plus basse que la berge rive gauche dont la cote altimétrique varie entre 4m et 5 m NGF ;
- des pentes en berges de l'ordre de 2H/1V ou ponctuellement de 1H/1V ;

III.1.3. Géologie

Le projet repose sur les alluvions recouvrant les fonds de vallées des cours d'eau. Plus précisément, il s'agit des **alluvions fines indifférenciées des vallées de l'Orb**, de l'Hérault, du Libron et de l'Ardailou (Fza-b.).

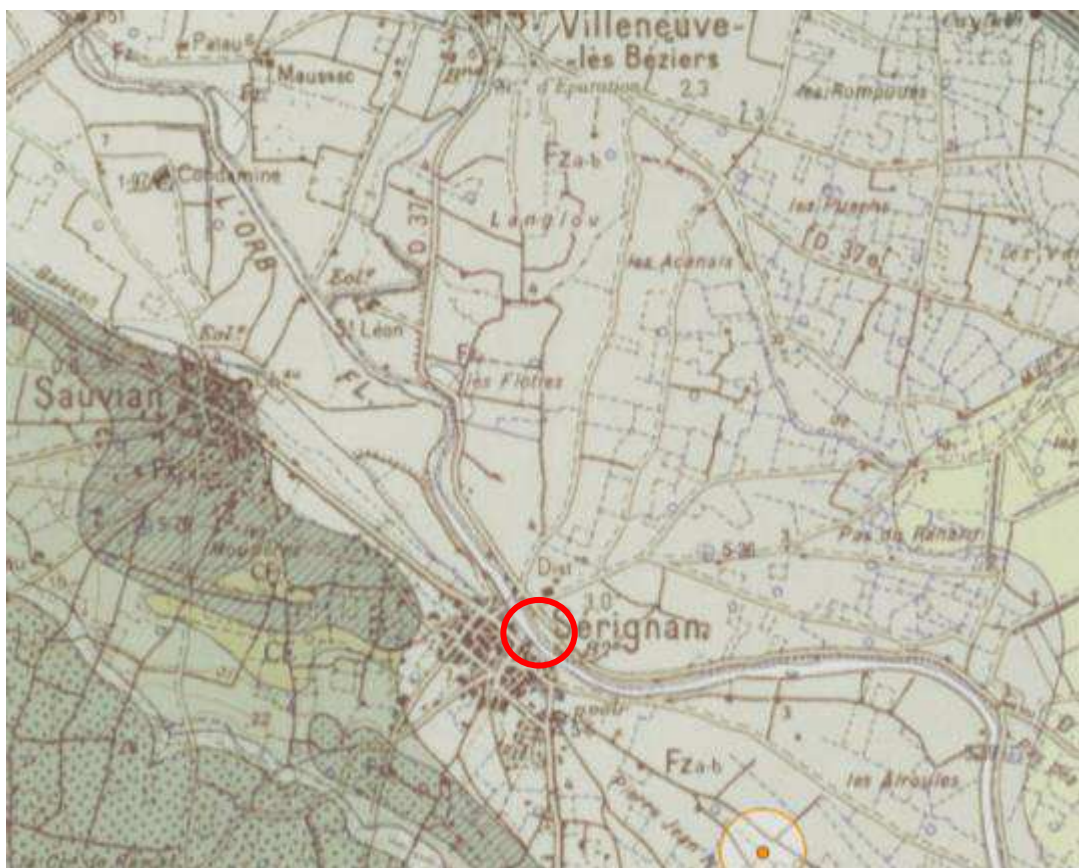


Illustration 1 : Extrait de la carte géologique – BRGM

Une étude géotechnique a été menée au droit de la zone d'étude par le bureau Hydrogéotechnique Sud-Est en mai 2010, en octobre 2011 et avril 2013 afin de détailler les caractéristiques des sols en place.

Les résultats de l'étude signalent **des sols en présence de nature** :

- à dominance limono-sableux et graveleux entre 0m et 10m/15m de profondeur. Ces sols offrent une compacité hétérogène et globalement moyenne à faible ainsi qu'une sensibilité à l'affouillement.
- à dominance argileuse et sableuse à partir de 10m/15m de profondeur (substratum). Cette formation géologique présente une compacité moyenne à très élevée ; elle est sensible à l'eau et au remaniement.

Les caractéristiques géotechniques des sols impliquent également des préconisations à considérer lors de la réalisation des fondations permanentes de l'ouvrage, de la conception des talus et des fondations des palées provisoires.

III.2. Le milieu naturel

III.2.1. *Protections réglementaires*

La commune de Sérignan est concernée par différentes mesures de protection du milieu naturel.

La **zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre de protection réglementaire du patrimoine naturel**. Les sites réglementaires à proximité (moins de 6km) sont listés dans le tableau ci-dessous.

Type	Code	Dénomination	Concerne la zone d'étude	Distance à la zone d'étude
Engagements internationaux				
ZPS Natura 2000	FR9112022	Est et sud de Béziers	Non	450m
ZSC Natura 2000	FR9101434	Les Orpellières	Non	3,4 km
ZSC Natura 2000	FR9101433	La Grande Maire	Non	3,8 km
SIC Natura 2000	FR9102013	Cote sableuse de l'infra littoral languedocien	Non	4 km
ZSC Natura 2000	FR9101431	Mare du plateau de Vendres	Non	3,4 km
Sites inscrits et classés				
Site classé	SI00000340	Canal du Midi	Non	1,1 km

Tableau 1 : Patrimoine naturel réglementé et inventorié aux alentours de la zone d'étude

III.2.2. Inventaires remarquables

Le projet d'aménagement se situe au sein de la **ZNIEFF de type I n°0000-3050 « L'Orb entre Béziers et Valras »**.

Elle correspond à la partie aval de l'Orb irriguant la plaine biterroise avant de se jeter dans la mer méditerranée à Valras. La ZNIEFF est composée de la partie submergée du fleuve, des berges et de la ripisylve.

La végétation arborée de la ripisylve est composée principalement de Frêne (*Fraxinus ssp.*), accompagné par l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et le Peuplier blanc et noir (*Populus alba et Populus nigra*).

L'intérêt de cette ZNIEFF réside dans la présence présumée, sur le cours d'eau, de l'Emyde lépreuse (observation de l'espèce datant de 1999). Cette tortue aquatique est l'une des deux seules tortues aquatiques indigènes de France (l'autre étant la Cistude d'Europe).

Peuvent être cités comme autres espèces déterminantes présentes : le Guépier d'Europe et l'Anguille.







La **principale menace** pour cette ZNIEFF est la **modification ou la destruction des berges végétalisées du fleuve** qui constituent l'habitat de l'Emyde lépreuse ainsi que **l'altération de la qualité de l'eau**.

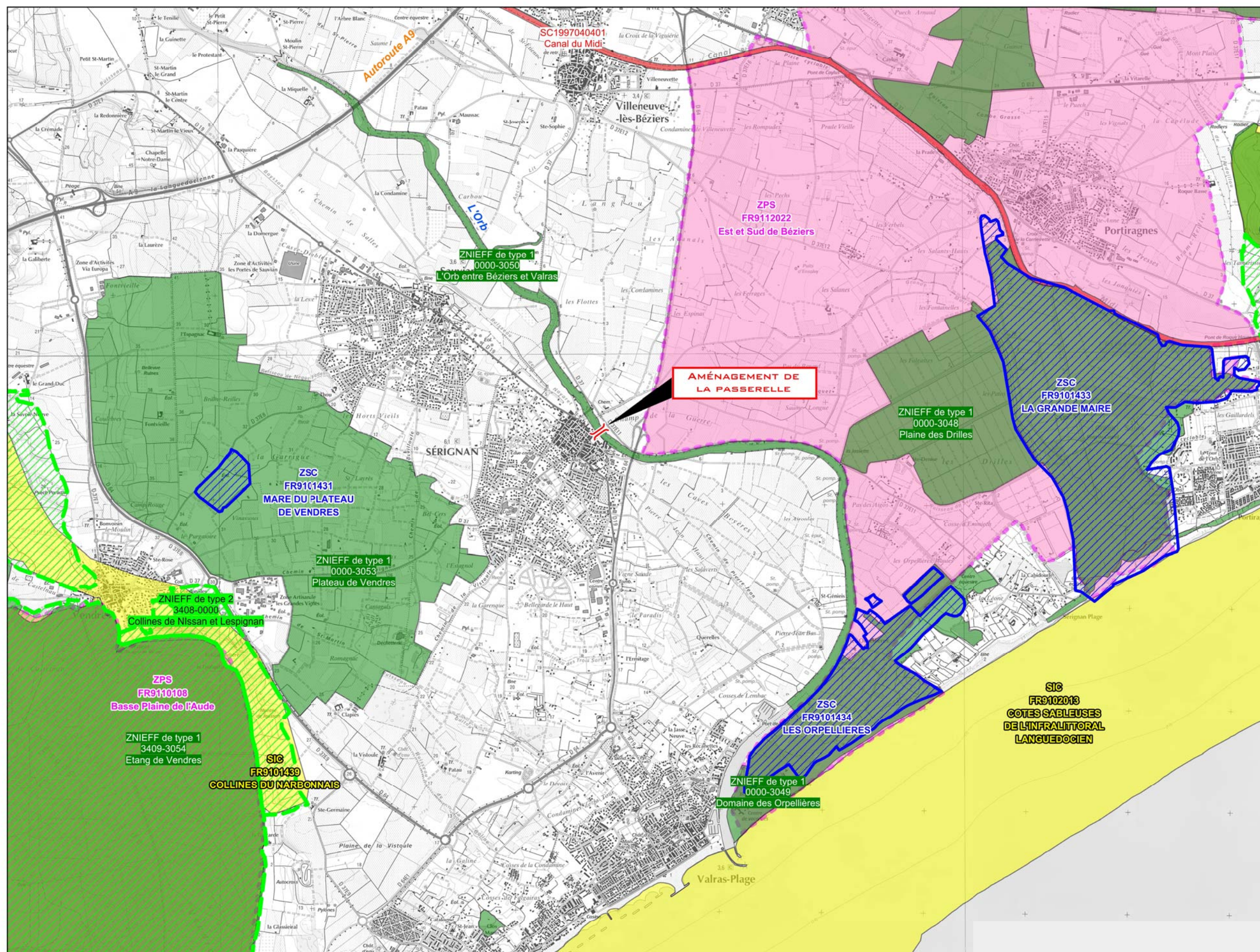
Au droit du secteur d'étude, **l'inventaire départemental des zones humides du département de l'Hérault** n'identifie **aucune zone humide**.

Patrimoine naturel

Source : fonds de carte IGN - DREAL LR

LEGENDE

-  ZPS Natura 2000
-  ZSC Natura 2000
-  SIC Natura 2000
-  Site classé
-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2



Echelle : 1 / 37 500

0 750 m

III.2.3. Milieux en présence

La passerelle s'inscrit à l'interface entre la zone urbaine de Sérignan et la RD 37^{E11}.

❑ Rive droite

La rive droite est marquée par la présence de **l'urbanisation de cœur de ville de Sérignan**.

La zone urbaine est constituée d'habitations sous forme de pavillons individuels ou de petits bâtiments collectifs. Certains bâtis disposent d'accès directs sur les bords de l'Orb.

A noter en rive droite, deux équipements collectifs : la maison des associations donnant également sur les bords du fleuve au niveau de la zone d'implantation de la passerelle et un terrain de boule aux abords du pont de la RD 37^{E11}.

La berge rive droite de l'Orb est accessible aux piétons et voitures depuis le pont de la RD 37^{E11} jusqu'au site d'implantation de la passerelle. Au-delà, sur 120m, un chemin piéton longe la berge.

La berge rive droite de l'Orb au droit de la zone d'étude est dotée d'une **végétation rivulaire essentiellement arborée** composée de : frêne, orme, peuplier blanc et laurier sauce. **Ponctuellement, une strate herbacée** s'observe en pied de la berge.

La **végétation est peu dense** (extension latérale de 1m au maximum) du fait de la présence d'un chemin de promenade le long de la berge et **discontinue**.

❑ Rive gauche

La berge rive gauche ne présente aucun cheminement piéton ou voie accessible aux véhicules légers.

En rive gauche, la végétation rivulaire se compose d'un cordon dense de cannes de Provence en haut de berge avec ponctuellement quelques incursions de peupliers noirs en pied de berge.

En aval immédiat une érosion récente est présente et la ripisylve est absente sur près de 5ml. En pied de cette érosion, de jeunes plants de peupliers noirs s'observent ce qui met en évidence le **potentiel de régénération de la ripisylve sur le secteur**.

La berge rive gauche au droit de l'implantation de la rampe de la passerelle est constituée d'une friche à végétation rase.

III.2.1. Peuplements piscicoles

L'Orb est classée en **deuxième catégorie piscicole**, les peuplements piscicoles sont dominés par le brochet, le sandre, la carpe, le gardon, la brème, le barbeau et le muge.

Le **plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône Méditerranée Corse** (2010-2014) a été préparé et proposé par le comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) au préfet coordonnateur de bassin qui l'a arrêté.

L'Orb constitue une zone d'action prioritaire pour l'aloise feinte, l'anguille et la lamproie marine.

III.3. Eaux superficielles

III.3.1. Réseau hydrographique du secteur

Les eaux pluviales de la passerelle s'écouleront vers L'Orb.

L'Orb est l'un des principaux cours d'eau de la région Languedoc-Roussillon. Il prend sa source dans les monts de l'Escandorgue et parcourt 145 km avant de se jeter dans la mer Méditerranée à Valras-Plage. Avec un bassin-versant de 1442 km², il est le deuxième fleuve côtier du département de l'Hérault.

III.3.2. Hydrologie et hydraulique

III.3.2.1 Débits caractéristiques de l'Orb

L'hydrologie du bassin-versant de l'Orb est suivie par une dizaine de stations de mesures régulièrement réparties parmi lesquelles 7 disposent d'une chronique importante.

Sur l'Orb, les plus proches du projet sont situées à Béziers à Tabarka et au Pont Neuf. Néanmoins, seule la station de Tabarka présente une chronique suffisamment longue pour être exploitée. Il est à souligner que cette station, implantée 5000m en amont du projet, ne prend pas en compte les apports du Lirou (code Hydro Y2584010 – bassin versant : 1330 km²).

Les mesures de débit réalisées depuis 1966 sur la station hydrométrique de Tabarka font état des données suivantes :

Station de Tabarka (1966 – 2013)	
QMNA₅	3,5 m ³ /s
VCN₃	2,1 m ³ /s
VCN₁₀	2,5 m ³ /s

VCN_x : débit minimum sur x jours consécutifs

QMNA₅ : débit moyen mensuel minimum de période de retour 5 ans

L'analyse des débits moyens mensuels sur la période 1966-2013 met en évidence des **débits moyens mensuels minimum pour les mois de juin, juillet, août et septembre.**

III.3.2.1 Zones inondables

La commune de Sérignan dispose d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) dénommé « Basse Plaine de l'Orb » approuvé le 29 septembre 1999.

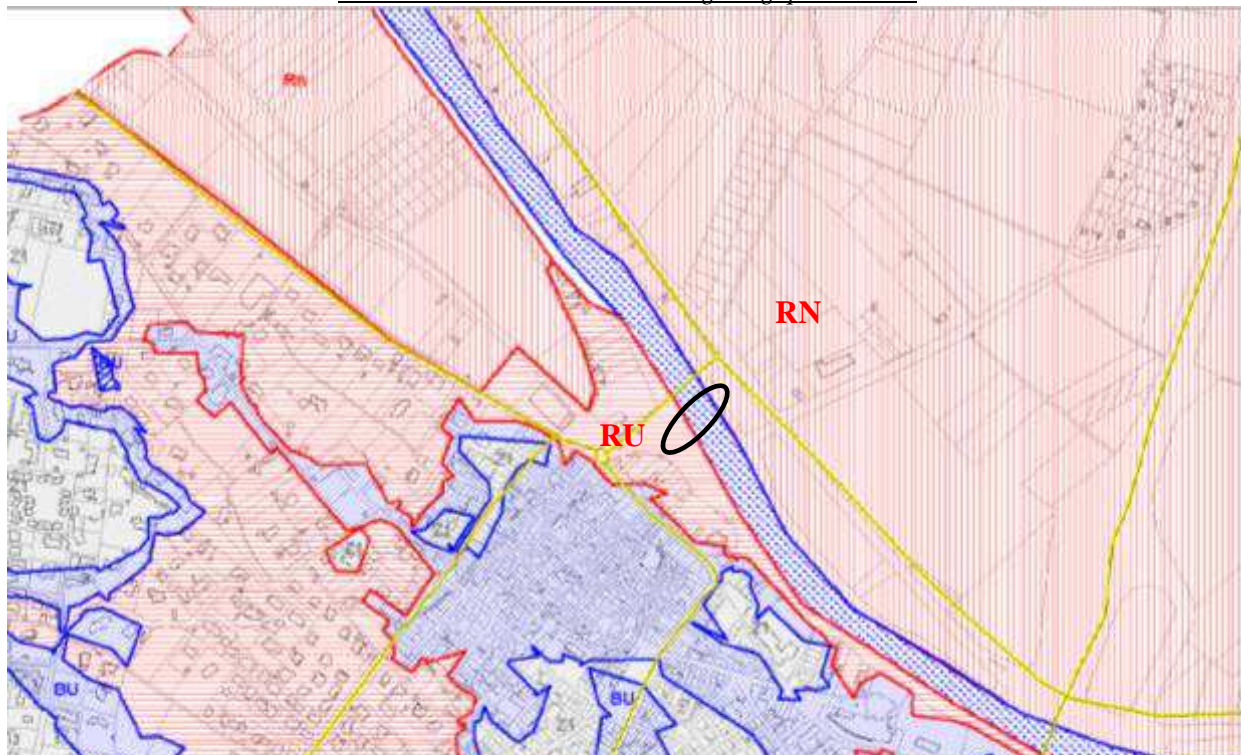
Une révision de ce PPRI a été prescrite le 30 mai 2007 puis approuvée le 23 juin 2011.

Les abords du cours d'eau sont identifiés en :

- **zone RN** en rive gauche correspondant à une zone inondable d'aléa fort en secteur à enjeu modéré (secteur non urbanisé) ;
- **zone RU** en rive droite correspondant à une zone inondable d'aléa fort en secteur à forts enjeux (secteur urbanisé).

Selon le PPRI, au sein de ces 2 zones, sont autorisés « les équipements d'intérêt général, sous réserve qu'ils soient construits à plus de 50 m du pied d'une digue. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle. »

Illustration 2 : Extrait de la carte géologique - BRGM



III.3.3. Qualité des eaux

❑ Objectif de qualité au travers du SDAGE RM et C

La **Directive Cadre Européenne sur l'eau** (DCE) identifie au droit du projet la masse d'eau superficielle « l'Orb de l'amont de Béziers à la mer, n°FRDR151b ».

Le **SDAGE Rhône – Méditerranée**, retient pour cette masse d'eau les engagements de réalisation suivants : l'atteinte du **bon état écologique en 2021** et l'atteinte du **bon état chimique en 2027**.

Masse d'eau	Objectif d'état écologique et échéance	Objectif chimique et échéance	Justification des reports de délai, au-delà de 2015
l'Orb de l'amont de Béziers à la mer, n°FRDR151b	Bon état 2021	Bon état 2027	Altération de la continuité écologique, hydrologie et pesticides Substances dangereuses

Tableau 2 : Objectif d'état des masses d'eau superficielles - Agence de l'Eau RMC - SDAGE 2010-2015

❑ Réseau de suivi de la qualité de l'eau

En 2009, l'**Orb** présentait un état écologique moyen (avec niveau de confiance moyen de cette donnée) et un état chimique mauvais (avec fort niveau de confiance de la donnée). Un point de mesure de la qualité est situé sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers à 4 km en amont du projet. Les résultats des 6 dernières années sont présentés dans le tableau ci-après.

Aucune station de suivi de la qualité des eaux n'est présente en aval du projet.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2010	BE	NC	BE	BE	Ind	BE	BE	MOY	MOY			MOY		BE
2009	BE	NC	BE	TBE	Ind	BE	MOY	MOY	MOY			MOY		BE
2008	BE	NC	BE	TBE	Ind	Ind	MOY	MOY	MOY			MOY		MAUV ⚠
2007	BE	NC	BE	TBE	Ind	BE	BE	MOY				MOY		MAUV ⚠
2006	BE	NC	BE	TBE	Ind	BE	BE	BE				BE		MAUV ⚠
2005	MOY ⚠	NC	BE	BE	Ind	BE	MOY					MOY		BE

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Illustration 3 : Qualité des eaux de l'Orb – Agence de l'Eau RMC

III.3.4. Usages liés aux eaux superficielles

Sur la zone d'étude et en aval, la **pratique de la pêche amateur est recensée sur l'Orb**.

Aucune zone de baignade n'est recensée sur le cours aval de l'Orb. Toutefois, **la baignade est pratiquée en mer au niveau de l'embouchure de l'Orb sur la commune de Valras plage à plus de 6km en aval du projet**.

La pratique du canoë-kayak s'observe sur le cours de l'Orb entre Sauvian et Valras plage.

Il est à souligner qu'un chemin, pratiqué pour la promenade pédestre, est identifié le long de la berge rive droite.

III.4. Eaux souterraines

III.4.1. *Masses d'eau souterraines*

Le SDAGE, répertorie la masse d'eau souterraine « **les alluvions de l'Orb Aval** » codifiée FRDG316. Il s'agit d'une masse d'eau dite alluviale, s'étendant sur 88 km² totalement à l'affleurement. L'aquifère principal est celui des alluvions récentes de l'Orb.

La nappe de l'Orb est abondante. Elle est alimentée par le fleuve, les précipitations et les apports latéraux de la nappe miocène. La transmissivité atteint 10-1 m²/s, la perméabilité varie de 10-2 à 2.10-3 m/s. La limite Sud-Est (la Mer) est perméable et à charge constante, la masse d'eau est soumise au biseau salée.

Il est à souligner que la masse d'eau profonde « **les sables astiens de Valras plage** » dénommée FRDG224 est également recensée au droit du projet. Toutefois, **Compte tenu de la profondeur de la masse d'eau « les sables astiens de Valras plage » (environ 100m) et sa protection par une couche argileuse, l'analyse portera uniquement sur la ressource souterraine affleurante.**

III.4.2. *Qualité des eaux souterraines*

Le SDAGE Rhône – Méditerranée fixe les **objectifs d'état** quantitatif et qualitatif **pour la masse d'eau souterraine**. Le SDAGE Rhône-Méditerranée retient pour cette masse d'eau un objectif de **bon état quantitatif à l'horizon 2015 et chimique à échéance 2021**, les difficultés identifiées sont liées aux teneurs en pesticides.

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG316	Alluvions de l'Orb aval	MED		2015			MED			2021	FTr	Triazines

Tableau 3 : Objectifs d'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau FRDG316 – SDAGE RM

III.4.3. *Piézométrie*

Des relevés piézométriques ont été effectués dans le cadre de l'étude géotechnique d'avant-projet réalisée par Hydrogéotechnique Sud Est permettent de préciser le niveau de la nappe alluviale de l'Orb (mai 2010 et octobre 2011).

Le niveau de la nappe a été évalué à **-0,40 m NGF en mai 2010** et entre **0,25 m NGF et 1 m NGF fin septembre/début octobre 2011** (relevé du forage SP10 non pris en compte du fait de son éloignement de 30m de l'implantation de l'ouvrage).

Sur la base des données du **bulletin de situation hydrologique** établi par la DREAL LR pour le mois de **mai 2010** et de **septembre et octobre 2011**, il apparaît que les **niveaux piézométriques mesurés au cours du mois de mai 2010 et fin septembre et début octobre 2011** lors des sondages géotechniques sont donc représentatifs du niveau d'été printanier et automnal.

III.4.4. Utilisation de la ressource

La **nappe alluviale de l'Orb** est impropre à la consommation en aval de Villeneuve-les-Béziers, du fait d'une minéralisation élevée, de fait elle ne fait l'objet d'aucune exploitation pour l'alimentation en eau potable, ni pour tout autre usage (irrigation, industrie).

La **commune de Sérignan** est alimentée partiellement par **deux forages** qui se localisent au lieu-dit Montplaisir, **en limite Est de la commune**, en **amont hydrologique** du projet et intéressent la **nappe de l'Astien**.

III.4.1. Vulnérabilité des eaux souterraines

L'évaluation du risque de pollution cartographiée par le BRGM signale une **zone aquifère affleurante, correspondant à la nappe alluviale de l'Orb, très vulnérable** à la pollution de surface du fait de la **perméabilité d'interstices**. Néanmoins, s'agissant d'un **aquifère impacté par le biseau salé et non exploité** en ce secteur pour l'alimentation en eau potable, la **vulnérabilité est à relativiser**.

III.5. Risques majeurs

☐ Risque d'inondation

La commune de Sérignan, situé dans la plaine alluviale de l'Orb, est concernée par le risque d'inondation de ce cours d'eau

Le projet de passerelle franchissant l'Orb s'inscrit en zone inondable de l'Orb. Toutefois, le tablier est calé à la cote 6,57m NGF au droit des pylônes soit une cote située +0,86m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale (5,71m NGF). Au niveau de l'axe du cours d'eau le tablier du nouvel ouvrage est calé à la cote 7,28m NGF soit +1,57m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale compte tenu de la courbure du tablier.

❑ **Risque sismique**

D'après le zonage sismique de la France en vigueur au 1^{er} mai 2011, la commune de Sérignan est incluse dans une zone à risque sismique 2, correspondant à une **zone de sismicité faible**.

❑ **Risque de feu de forêt**

De manière générale, la commune de Sérignan est peu soumise à un risque fort de feu de forêt compte tenu de son occupation des sols dominée par l'urbanisation et l'agriculture. **L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.**

❑ **Risque de transport de matières dangereuses**

La commune est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par voies routières et notamment la RD64. Néanmoins, cet **axe routier concerné par le risque de transport de matières dangereuses est situé 200m en aval hydrologique du projet.**

III.6. Patrimoine culturel

III.6.1. Protection des monuments historiques

L'opération s'inscrit **au sein du périmètre de protection de 500m du monument historique** classé « La Collégiale de Notre Dame de Grâce ».

III.6.2. Sites archéologiques

L'occupation ancienne de l'espace transparait également au travers d'un grand nombre de vestiges archéologiques.

Selon les informations communiquées par le service archéologique de la DRAC en décembre 2012, **aucun vestige archéologique connu n'est recensé au droit du projet.**

III.6.3. Paysage

Le projet s'inscrit pour partie –uniquement la rive gauche jusqu'au milieu du lit - dans la **zone d'influence du Canal du Midi**, définie dans l'étude réalisée par l'Etat au titre de la protection et de mise en valeur du Canal du Midi, identifié comme patrimoine mondial de l'humanité. Cette zone d'influence du patrimoine correspond à une perception éloignée qui devra être prise en compte dans la gestion de ses territoires.

Toutefois, aucune visibilité sur le Canal du Midi ne s'observe depuis le secteur d'étude.

III.7. Contexte humain et ses abords

III.7.1. Infrastructures

Le réseau routier dans l'aire d'étude se limite en rive gauche au tracé de **la voie départementale 37^E11 reliant Sérignan à Sérignan Plage**. Le trafic moyen journalier annuel sur cette voie en 2011 est estimé à 4440v/j.

En rive droite, est identifiée la **voie départementale 19 reliant Sérignan à la RD64 en périphérie de Béziers**. Selon les **comptages routiers**, le trafic moyen journalier annuel sur cette voie en 2011 est de 6839 v/j.

III.7.2. Activités

L'aire d'étude est parcourue par des piétons en rive droite du fait de la présence d'un cheminement en bordure de l'Orb. A cela s'ajoute la circulation de voitures, le cheminement étant carrossable.

En rive gauche aucun chemin en bordure de l'Orb n'est présent.

L'Orb est le siège de nombreuses activités récréatives telles que la pêche amateur, la circulation de barques, la pratique du canoë-kayak.

III.7.3. Document d'urbanisme

Le PLU de la ville de Sérignan en vigueur a été approuvé par délibération du conseil municipal en date du 24 septembre 2012. Il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation du sol sur la totalité du territoire communal.

Selon le zonage du PLU, **l'aire d'étude s'inscrit en zone :**

- **Zone NL** : il s'agit d'une zone destinée à la sauvegarde des sites naturels et paysagers, à la création de coupures d'urbanisation et la protection contre les risques naturels ou les nuisances en particulier contre les inondations. Le sous-secteur NL correspond à la protection du littoral.
- **Zone A** : cette zone correspond à la production agricole avec une protection forte et la préservation de cônes de vue sur le village.

IV. LES PRINCIPAUX IMPACTS

IV.1. Milieu physique

L'ensemble des impacts relatifs à cette thématique est exposé plus en détail dans le cadre du dossier réglementaire au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (dossier « loi sur l'eau »).

IV.1.1. Contexte géologique

Afin de s'assurer de la stabilité des sols, une étude géotechnique a été établie par Hydrogéotechnique Sud Est en octobre 2011 et avril 2013, définissant la structure et stabilité des matériaux en place ainsi que les modalités de mise en œuvre des **fondations de l'ouvrage (provisoires et permanents) et réalisation des talus de terrassement**.

Les prescriptions des études géotechniques seront prises en compte dans le cadre de la conception du projet. Notamment, les appuis provisoires seront ancrés par vibro-fubçage, battage ou forage et descendus de 0,50m dans la couche d'argile.

De fait, aucune incidence n'est à prévoir sur la géologie locale et stabilité des sols tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation.

IV.1.2. Morphologie du cours d'eau

L'aménagement ne **modifie pas la morphologie du cours d'eau** : aucune ouverture de la section d'écoulement, aucune rectification du tracé du cours d'eau, ni aucune digue ne sera aménagée dans le cadre du projet.

La conception de la passerelle implique seulement la réalisation d'une protection de berge en enrochements en rive gauche sur une vingtaine de mètres. Il pourra être envisagé une protection de berge mixte (enrochements en pieds et végétalisation talus et haut de berge) sur 35ml en substitution de la protection minérale afin de réduire l'artificialisation des berges. Cette solution sera plus amplement analysée dans le cadre du Dossier de Consultation des Entreprises.

Compte tenu du faible linéaire de la protection de berge au regard de la largeur du cours d'eau (environ 70m), les **incidences potentielles de la protection de berge sur la morphologie et dynamique du cours d'eau sont faibles**.

IV.2. Patrimoine naturel

IV.2.1. Protection réglementaire

La zone d'étude est **exclue de tout périmètre** de protection du patrimoine naturel.

Cependant, il est situé :

- à 450m à l'Ouest de la ZPS « Est et Sud de Béziers » ;
- à 3,4 km au Nord de la ZSC « Les Orpellières » ;
- à 3,8 km au Nord de la ZSC « Cote sableuse de l'infralittoral languedocien » ;
- à 3,8 km à l'Ouest de la ZSC « La Grande Maïre » ;
- à 3,4 km à l'Est de la ZSC « Mare du plateau de Vendres » ;

Au titre de la loi du 10 juillet 2010 et en vertu des articles R.414-19 à R.414-24 pris pour application de l'article L.414-1, une **évaluation simplifiée des incidences** du projet au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 précités **a été effectuée** dans le **cadre du dossier loi sur l'eau**.

L'évaluation simplifiée des incidences conclut à l'absence d'incidence significative sur les habitats et les espèces protégées des sites Natura 2000 pré-cités.

IV.2.2. Inventaires remarquables

☐ Phase travaux

Les travaux d'aménagement de la passerelle nécessiteront la coupe ponctuelle de la végétation rivulaire sur environ 15ml en rive droite. Cette végétation rivulaire s'inscrit dans la ZNIEFF « L'Orb entre Béziers et Valras ».

L'impact reste à relativiser compte tenu de la faible proportion de cours d'eau concernée par les aménagements (entre 15ml) au regard du linéaire du cours d'eau inclus dans la ZNIEFF (10 km).

☐ Phase d'exploitation

L'aménagement, par son emprise, entraînera la suppression définitive de la végétation rivulaire sur un linéaire d'environ 25ml à 35ml en rive gauche du fait de la protection de berge. En effet le projet prévoit une protection par enrochements liaisonnés sur 25ml.

Cette solution fait l'objet de variantes (protection mixte avec enrochements en pied et végétalisation des talus sur 35ml) qui seront plus amplement analysées dans le cadre du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

La végétation rivulaire s'inscrit dans la ZNIEFF « L'Orb entre Béziers et Valras ».

Dans la mesure où :

- le **linéaire de ripisylve impacté s'avère faible** au regard du linéaire de la ripisylve incluse en ZNIEFF (**0,35% maximum**) ;
- le projet ne constitue **pas une source de pollution** des eaux superficielles susceptible d'altérer la qualité des eaux et l'état de la ripisylve ;

Les incidences seront faibles sur la biodiversité de la ZNIEFF.

Dans le cas où une protection mixte serait mise en place en substitution des enrochements liaisonnés, le maintien d'un corridor végétal sous l'ouvrage serait garanti.

IV.2.3. Peuplements piscicoles et vie aquatique

☐ *Phase travaux*

La **phase travaux est potentiellement préjudiciable** pour les peuplements piscicoles et la vie aquatique par pollution mécanique et chimique lié au chantier.

Néanmoins, toutes les **mesures d'évitement et de réduction** de l'impact sont définies et détaillées dans le **cadre du dossier loi sur l'eau** : dispositif de préservation de la qualité des eaux, période d'intervention en cohérence avec le cycle biologique des espèces migratrices...

☐ *Phase d'exploitation*

L'aménagement n'est pas source d'altération de la qualité des eaux, ni de coupure de la continuité écologique. De fait, **aucun impact n'est à prévoir en phase d'exploitation.**

IV.3. Eaux superficielles

L'ensemble des impacts et des mesures relatifs à cette thématique est exposé plus en détail dans le cadre du dossier réglementaire au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (dossier « loi sur l'eau »).

IV.3.1. Ecoulement des eaux superficielles

☐ Phase travaux

Au regard des risques d'inondation fort sur la majorité de la commune de Sérignan, **les aires de chantier risquent d'être implantées en zone inondable. Il en sera de même pour les zones de stockage** temporaire en zone inondable.

Au regard des superficies marginales prises sur la zone inondable, les zones de stockage des matériaux **ne sont pas susceptibles d'avoir une incidence sur les écoulements.**

☐ Phase d'exploitation

Incidences sur les écoulements

Les eaux de ruissellement de la passerelle seront collectées et évacuées vers l'Orb. Au regard de la **faible superficie imperméabilisée** d'environ **900m²**, les **incidences sur les débits de l'Orb sont négligeables.**

De manière générale, l'incidence d'un pont sur le régime hydraulique d'une rivière est liée au fait que ces appuis occupent la zone inondable, constituant un frein à l'écoulement qui peut se traduire par un rehaussement du niveau d'eau en amont de l'ouvrage.

Le dossier loi sur l'eau et l'étude hydraulique spécifique précisent les incidences de la passerelle sur l'écoulement des eaux superficielles :

- un tablier calé au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale : +0,86m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale au niveau des berges et +1,59m au-dessus de la cote de la ligne d'eau centennale au droit de l'axe du cours d'eau.
- une rehausse de la ligne d'eau centennale et milléniale en amont du cours d'eau de l'ordre d'un centimètre en considérant une situation sans embâcle et un à deux centimètres avec embâcles ;
- une rehausse de la ligne d'eau centennale et milléniale en amont du cours d'eau de un à deux centimètres en considérant une situation avec des embâcles au droit des pylônes ;

soit, un **impact du projet sur les crues négligeable.**

Le dossier loi sur l'eau conclut que les incidences du projet sur les écoulements ne sont pas significatives.

Compatibilité avec le PPRI

Le règlement du PPRI en zone rouge RN et RU stipule que sont autorisés « les équipements d'intérêt général, sous réserve qu'ils soient construits à plus de 50 m du pied d'une digue. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle. »

En ce sens, le dossier loi sur l'eau indique que le projet est compatible avec le règlement du PPRI compte tenu :

- en rive droite, les murs de clôture existants, faisant office de protection contre les inondations, - localisés à moins de 50m du projet - ne seront pas impactés par le projet,
- l'étude hydraulique met en évidence sur la base de modélisations hydrauliques que l'aménagement de la passerelle n'entraîne pas d'augmentation significative de la ligne d'eau et n'augmente pas le risque d'inondation en amont ou en aval de la zone d'étude.

IV.3.2. Qualité des eaux superficielles

☐ Phase travaux

Comme pour tout chantier, les principales incidences négatives sur la qualité des eaux superficielles sont concentrées en **période de réalisation des travaux**.

Néanmoins, **l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction** du risque d'altération de la qualité des eaux en phase chantier sont définies dans le **cadre du dossier loi sur l'eau et prises en compte dans le cadre du DCE des entreprises** : période d'intervention, confinement de la zone de travaux en lit mineur, réduction des apports par lessivages des terrains nus...

☐ Phase d'exploitation

La passerelle étant réservée aux modes de déplacements doux, **aucune pollution ne surviendra en lien avec le projet**.

Bien au contraire, la passerelle, en constituant une connexion sécurisée entre différents itinéraires cyclables, contribuera à restreindre le trafic actuel en centre-ville de Sérignan (adoption de nouveau mode de mobilité pour certains déplacements). Cela qui aura un effet bénéfique sur la réduction de la pollution automobile en centre-ville.

IV.3.1. Usages

❑ Phase travaux

Au droit du projet, **la pêche** est recensée toute l'année (depuis le bord de berge ou en barque). En période estivale, **l'embouchure de l'Orb en mer** est une zone privilégiée pour la **baignade** et le cours de l'Orb entre Sauvian et Valras plage est utilisé pour le **canoë-kayak**.

Toute altération de la qualité des eaux aura un impact sur ces usages.

De plus, en phase travaux, les **activités récréatives sur l'Orb** (pêche en barque, canoë-kayak), ne sont **pas compatibles avec la réalisation des travaux** eu égard la sécurité des usagers.

❑ Phase d'exploitation

En période de fonctionnement, la passerelle ne sera source d'aucune pollution des milieux aquatiques ou de perturbation des usages associés.

IV.4. Eaux souterraines

L'ensemble des impacts et des mesures relatifs à cette thématique est détaillé dans le cadre du dossier réglementaire au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (dossier « loi sur l'eau »).

IV.4.1. Ecoulement des eaux souterraines

Les seuls travaux qui auraient pu avoir une incidence sur les écoulements souterrains de l'aquifère sont ceux relatifs à l'aménagement des pieux d'ancrage des culées (terrassements ponctuels sur 22m de profondeur) et des palplanches encerclant la culée rive gauche (profondeur de 11m).

Néanmoins, dans la mesure où :

- les pieux sont de section réduite (1,2m), implantés de manière ponctuelle (espacés tous les 3m) et ne concernent qu'un linéaire de 14m
- les palplanches concernent une faible superficie : 157m² soit environ 0,00015% de la superficie totale de la nappe

l'impact de ces opérations localisées sur l'hydrodynamique de la nappe alluviale, par rabattement ou dérivation des écoulements, ne peut être que circonscrit à la périphérie immédiate des pieux et des palplanches et ceci sans effet délétère sur les usages compte tenu de l'absence de puits à proximité immédiate de l'ouvrage.

Le dossier loi sur l'eau conclut à l'absence d'incidence significative sur l'écoulement des eaux souterraines.

IV.4.2. Qualité des eaux souterraines

☐ *Phase travaux*

Les travaux sont effectués sur les formations **alluviales de l'Orb d'étude** sont **vulnérables à la pollution de surface en raison de l'absence de protection naturelle**.

Toutefois, il est à signaler que :

- le projet s'inscrit **hors de tout périmètre** de protection de captage AEP ;
- l'aquifère n'est **pas exploité** pour l'alimentation en eau potable ;
- la qualité de **l'eau est altérée** par des intrusions salines et pollutions agricoles.

L'incidence du projet sur les eaux souterraines est à relativiser.

De plus, les mesures identifiées pour la préservation des eaux superficielles permettront de préserver les eaux souterraines. Des prescriptions sont également définies dans le cadre du dossier loi sur l'eau : réalisation de pieux d'ancrage à l'abri d'un tubage, réalisation des culées à l'abri d'une enceinte étanche...

☐ *Phase d'exploitation*

La passerelle étant vouée aux piétons et cycles, elle **ne constitue pas une source de pollution susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines**.

IV.4.1. Exploitation de la ressource en eau souterraine

☐ *Phase travaux*

Aucun impact n'est à prévoir sur l'exploitation de la ressource en eau superficielle en phase travaux, l'Orb ne faisant l'objet d'aucune exploitation pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation ou l'industrie.

☐ *Phase d'exploitation*

En période de fonctionnement, la passerelle ne sera source d'aucune pollution des eaux souterraines et des usages associés.

IV.5. Patrimoine culturel

IV.5.1. Monuments historiques

La **sensibilité** de la zone d'intervention vis-à-vis du patrimoine culturel est **forte** compte tenu que la passerelle s'inscrit dans le **périmètre de protection du monument historique « la Collégiale de Notre-Dame de la Grâce »**

Dans le cadre de l'**étude de définition du projet**, les 2 scénarios d'aménagement - passerelle bow-string et une passerelle suspendue – ont été soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

En date de juin 2011, l'ABF a émis par courrier un avis favorable à la mise en œuvre de la passerelle suspendue et le traitement de l'ouvrage et ses abords n'ont pas fait l'objet d'observation particulière.

IV.5.2. Vestiges archéologiques

Aucune incidence n'est à prévoir sur le patrimoine archéologique.

IV.5.3. Paysage

Le projet s'inscrit au sein de la zone d'influence du Canal du Midi, monument inscrit au patrimoine de l'Humanité par l'UNESCO. A ce titre, la France s'engage à conserver son intégrité et son authenticité et veille à la qualité des aménagements projetés à ses abords.

La zone d'influence correspond à une perception éloignée sur le Canal qui devra être prise en compte dans la gestion de ses territoires.

Depuis le site d'étude, **aucune perception sur le canal du Midi ne s'observe** compte tenu :

- de la **topographie plane** du secteur où tout élément dans le paysage constitue une barrière visuelle ;
- de l'**éloignement** du projet vis-à-vis du Canal du Midi de près de 3,5km ;
- de la présence de **bâtis, voiries et haies végétales** délimitant les parcelles agricoles, **occultant les perceptions visuelles vers le Canal.**

De fait, aucune incidence sur le Canal du Midi n'est à prévoir.

IV.6. Santé et salubrité publique

IV.6.1. Qualité de l'air

☐ Phase travaux

Au cours de la **phase travaux**, le principal foyer de pollution atmosphérique est issu des altérations liées à **l'émission de particules** induites par les processus **de terrassements, de transport et de chargement des matériaux**.

Des mesures de réduction d'impact pourront être mises en place en phase chantier pour éviter la propagation des poussières.

☐ Phase d'exploitation

L'aménagement n'est pas de nature à altérer la qualité de l'air. Le développement d'une **activité liée aux déplacements doux**, respectueuse de l'environnement, le n'est pas source de nuisance pour la santé publique.

IV.6.2. Ambiance sonore et vibrations

☐ Phase travaux

Seule la phase chantier pourra occasionner des nuisances sonores liées à l'utilisation d'engins de chantiers, opérations de terrassements...

Des mesures simples d'évitement et de réductions d'impact pourront être mises en œuvre pour limiter les nuisances.

☐ Phase d'exploitation

L'exploitation de la passerelle pour les piétons et les cycles ne sera **pas de nature à modifier le contexte sonore du secteur**.

IV.6.3. Déchets

☐ Phase travaux

La grande majorité des déchets produits dans le cadre du projet seront des déchets inertes et non dangereux (déchets verts, plaque béton).

La phase de terrassement engendrera quelques excédents non réutilisables (environ 1000m³) qui seront gérés afin d'éviter les nuisances liées à leurs apports ou leur évacuation. Les déblais non

réutilisés pourront être valorisés dans le cadre de chantiers routiers selon les possibilités techniques de réutilisation ou évacués vers une installation de stockage de déchets inertes.

☐ *Phase d'exploitation*

En fonctionnement, la passerelle n'induit **pas de déchet spécifique**.

IV.6.4. Trafics et sécurité

☐ *Phase travaux*

Les trafics liés au chantier risquent d'entraîner une **dégradation des voiries locales** et une **gêne** dans les **déplacements**.

Toutefois, aucune difficulté d'accès aux habitations en rive droite n'est à prévoir du fait de l'accès au bâti depuis le cœur de ville de Sérignan.

☐ *Phase d'exploitation*

L'impact du projet sur la sécurité publique est **très positif** au regard de la nette amélioration des conditions de sécurité des usagers des déplacements doux vis-à-vis de la circulation automobile.

IV.6.5. Pollution lumineuse

☐ *Phase travaux*

Les travaux seront réalisés en période diurne, de fait aucun impact n'est à prévoir.

☐ *Phase d'exploitation*

La passerelle ne sera pas éclairée. Ainsi, l'incidence de l'aménagement sur la pollution lumineuse est nulle.

IV.6.1. Hygiène et odeurs

Le **projet n'entraînera aucune nuisance olfactive significative** dans la mesure où l'itinéraire cyclable n'est accessible qu'aux engins non motorisés.

Le projet n'aura **pas d'incidence sur l'hygiène et la salubrité**.

IV.7. Compatibilité avec le PLU

Le projet d'aménagement de la passerelle s'inscrit au sein des **zones NL et A**.

Au sein de la **zone NL**, sont admis « les aménagements, équipements et constructions nécessaires à la mise en valeur et protection des sites sensibles (espaces de réception du public, zone de stationnement compatible avec le caractère sensible du site, espace de découverte de type sentier, parcours botanique, parc...).

En considérant la piste cyclable comme un équipement de mise en valeur des abords de l'Orb et du centre-ville, un équipement en lien avec le stationnement communal projeté en rive gauche, sa conception est compatible avec le PLU.

En **zone A** sont admis « les équipements d'intérêt public d'infrastructures (routes, chemins...) ainsi que les ouvrages techniques qui y sont liés.

La piste cyclable constituant un équipement d'intérêt public d'infrastructure, sa réalisation est compatible avec le règlement de la zone A du PLU.