BORDEAUX MÉTROPOLE

Pôle Mobilité – Direction des Grands Travaux et des investissements de déplacement – Service de Maîtrise d'ouvrage

La Communauté Urbaine de Bordeaux devient Bordeaux Métropole en Janvier 2015

OMA

PONT JEAN-JACQUES BOSC ET SES RACCORDEMENTS À BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC

DOSSIER DE DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE (DUP)

Document 4 - Pièce I : Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement

egis

Février 2016

SOMMAIRE

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 5

1.1. Identité du demandeur 5
1.2. Emplacement du projet 5
1.3. Description du projet, rubriques visées de la nomenclature 7
1.3.1. Description du projet 7
1.3.2. Rubriques visées par la nomenclature 13
1.4. Incidence du projet et mesures compensatoires associées 14
1.5. Compatibilité du projet avec les documents règlementaires 14
1.5.1. Compatibilité du projet avec le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) 14
1.5.2. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne 15
1.5.3. Compatibilité avec le PGRI Adour Garonne 16
1.5.4. Compatibilité avec les SAGE 16
1.6. Dispositions spécifiques à la rubrique n°3.2.6.0. 16
1.6.1. En rive gauche 16
1.6.2. En rive droite 17
1.7. Moyens de surveillance et d'entretien 18
1.7.1. Surveillance en phase travaux 18
1.7.2. Surveillance en phase exploitation 19

2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR 20

3. EMPLACEMENT DU PROJET 21

4. NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES OUVRAGES ENVISAGES – CADRE JURIDIQUE ET NOMENCLATURE 24

4.1. Présentation du projet 24
4.1.1. Les objectifs du projet de pont Jean-Jacques Bosc 24
4.1.2. Description générale du projet 24
4.1.3. L'ouvrage de franchissement 26
4.1.4. Rétablissements routiers 31
4.1.5. Dispositif de collecte et de rejet des eaux pluviales 34
4.1.6. Les ouvrages de protection contre les inondations 41
4.1.7. La mise en oeuvre de piézomètres pour le suivi de la nappe souterraine 53
4.1.8. Durée et conditions de réalisation du chantier 56
4.2. Cadre juridique et nomenclature 62
4.2.1. Textes régissant la procédure d'autorisation 62
4.2.2. Rubriques visées par la nomenclature 62

5. DOCUMENT D'INCIDENCE 65

6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES 66

6.1. Compatibilité du projet avec le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) 66
6.2. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne 68
6.2.1. Compatibilité du projet au SDAGE 2010 - 2015 69
6.2.2. Compatibilité du projet au SDAGE 2015- 2021 71
6.3. Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 74
6.4. Compatibilité du projet avec les SAGE 75
6.4.1. Compatibilité avec le SAGE de l'estuaire de la Gironde et des milieux associés 75
6.4.2. Compatibilité avec le SAGE Nappes profondes de Gironde 77

7. DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À LA RUBRIQUE N° 3.2.6.0 78

7.1. Descriptif et localisation des ouvrages existants 78
7.1.1. Analyse fonctionnelle de l'ouvrage actuel 78
7.1.2. Référence administrative et classement de la digue 79
7.1.3. Objectif de protection, crue de sureté et crue de danger 79
7.1.4. La zone protégée 79
7.1.5. Principaux désordres constatés 79
7.1.6. Profil en long de la digue 79
7.2. Rappel des travaux envisagés sur le système d'endiguement existant 81
7.3. Incidence hydraulique de l'aménagement 86

7.4. L'étude des dangers 87
7.5. Accord des gestionnaires pour les travaux envisagés..... 87
7.6. Consignes de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances et consignes d'exploitation en période de crue 87
7.7. Capacité techniques et financières de l'exploitant 88
7.7.1. Capacité technique 88
7.7.2. Capacité financière 89
7.8. La déclaration d'Utilité Publique..... 89

8. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN.....90

8.1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN EN PHASE DE TRAVAUX 90
8.1.1. Surveillance des travaux terrestres et des travaux sur estacade..... 90
8.1.2. Surveillance des opérations de dragages et de clapages 90
8.1.3. Consignes de surveillance des travaux en période de crue 91
8.2. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN EN PHASE D'EXPLOITATION . 91
8.2.1. Opérations d'entretien..... 91
8.2.2. Moyens de surveillance de la pollution accidentelle 92
8.2.3. Consignes de surveillance et d'exploitation en période de crue..... 92

9. TABLE DES ILLUSTRATIONS.....93

10. PIECES UTILES À LA COMPRÉHENSION DU DOSSIER 94

ANNEXE 1 : Coupes géologiques et techniques des piézomètres installés dans le cadre du projet 94
ANNEXE 2 : Rapport d'étude ArcaGee relatif aux résultats de la campagne de prélèvement des sédiments en Garonne 94
ANNEXE 3 : Délibération valant approbation de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) par Bordeaux Métropole à partir du 1er janvier 2016..... 94
ANNEXE 4 : Agrément d'Egis Eau (Arrêté du 7 avril 2011 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques) 94
ANNEXE 5 : Consignes de surveillance et d'exploitation des ouvrages de protection contre les inondations..... 95
ANNEXE 6 : plans d'avant projet 95

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Signification
AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
CUB	Communauté Urbaine de Bordeaux
DBO	Demande Biochimique en Oxygène.
DCO	Demande Chimique en Oxygène.
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Gironde
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GPMB	Grand Port Maritime de Bordeaux
IGN	Institut Géographique National
MES	Matières En Suspension
NGF	Nivellement Général de la France
PK	Point Kilométrique
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PAPI	Programme d'Action et de Prévention des Inondations
RIG	Référentiel Inondation Gironde
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE nappes profondes de la Gironde
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
VNF	Voies Navigables de France
ZAC	Zone d'Aménagement Concertée

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1.1. IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Le projet est porté par Bordeaux Métropole, en tant que Maîtrise d'Ouvrage, et représentée par son Président.

Le service en charge du dossier est le Pôle Mobilité – Direction des Grands travaux et des investissements de déplacement – Service Maîtrise d'ouvrage.

1.2. EMPLACEMENT DU PROJET

Le projet objet de la présente étude concerne la création d'un nouveau pont sur la Garonne, en continuité du boulevard Jean-Jacques Bosc.

Ce pont est dénommé pont Jean-Jacques Bosc. Il comprend également l'aménagement de ses raccordements aux infrastructures existantes sur chaque rive.

Les communes concernées par le projet sont Bordeaux et Bègles en rive gauche de la Garonne, et Floirac en rive droite. Il se situe dans le département de la Gironde, région Aquitaine.

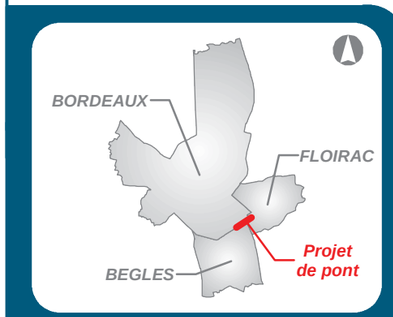
Le plan ci-après au 1/10 000° présente la localisation géographique du pont.

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET SES RACCORDEMENTS

PLAN DE LOCALISATION

LÉGENDE :

- Périmètre DUP
- Projet de pont
- Limite communale



BORDEAUX MÉTROPOLE

OMA

egis

Date : Avril 2015

Photo aérienne Bordeaux Métropole

0 100 200 400 m

1.3. DESCRIPTION DU PROJET, RUBRIQUES VISÉES DE LA NOMENCLATURE

1.3.1. DESCRIPTION DU PROJET

La Communauté Urbaine de Bordeaux, devenue Bordeaux Métropole, a décidé de réaliser un nouveau pont sur la Garonne au droit du boulevard Jean-Jacques Bosc.

Ce 8ème pont de l'agglomération reliera Bordeaux et Bègles à Floirac. Il sera raccordé au quai du Président Wilson et au quai de Brienne en rive gauche, et au quai de la Souys en rive droite de la Garonne.

Le projet porte donc sur le pont lui-même, ainsi que sur ses raccordements aux infrastructures existantes. Sa mise en service est prévue pour 2019.

1.3.1.1. LES OBJECTIFS DU PROJET DE PONT JEAN-JACQUES BOSC

Le projet a été initié en 2007, par une délibération communautaire qui a défini les objectifs suivants :

- assurer le lien entre les rives au sud de l'agglomération ;
- rééquilibrer les déplacements sur les deux quais, rive droite et rive gauche ;
- compléter le maillage du réseau viaire ;
- poursuivre les itinéraires associant tous les modes de déplacements (marche, deux roues, transport en commun, véhicule particulier…) ;
- accompagner le développement de la gare Saint-Jean avec l'arrivée de la LGV ;
- participer à la desserte des territoires en cours de mutation comme les secteurs de Bordeaux/Saint-Jean/Belcier/Bègles et sud de la plaine rive droite/Floirac ;
- favoriser les échanges entre les différents pôles d'activités de part et d'autre du fleuve ;
- mettre en valeur le fleuve au sud de l'agglomération.

Cet ouvrage d'art s'inscrit dans le développement du sud du territoire métropolitain marqué par de nombreux projets et opérations d'aménagements. Il est un maillon essentiel pour l'attractivité de ce territoire en assurant de nouvelles proximités entre les deux rives du fleuve.

1.3.1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

Projeté avec des dimensions généreuses et une surface continue, le pont est conçu comme une esplanade urbaine de 44 mètres de large et 549 mètres de long.

Sa pente douce permettra une utilisation aisée pour tous les modes en conservant les hauteurs de dégagement requises pour les bateaux. Conçu comme un espace public partagé, il assurera le passage :

- des automobiles et des poids lourds, sur deux chaussées unidirectionnelles à deux voies,
- d'un transport en commun en site propre (TCSP), (une voie par sens),
- des deux roues,
- des piétons, sur deux trottoirs.

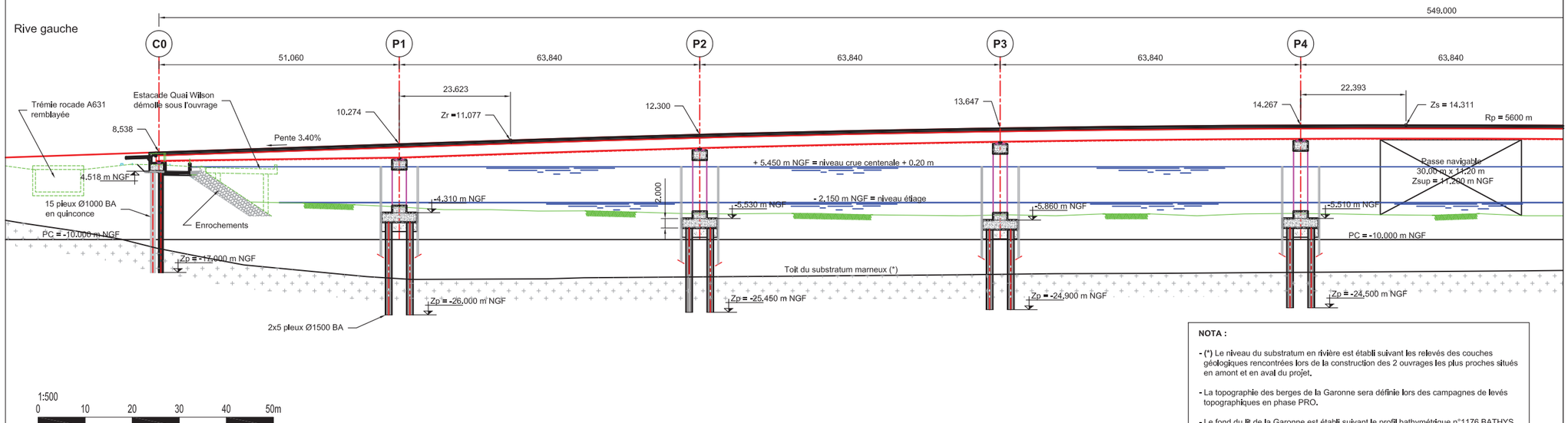
Le transport en commun en site propre qui circulera sur l'ouvrage à sa mise en service est de type bus sur pneus. Les études sont cependant conduites avec pour objectif de pouvoir insérer un TCSP sur rails ultérieurement sur l'ouvrage et dans les raccordements.

En rive gauche, le réaménagement des voiries existantes est nécessaire pour assurer leur raccordement au futur pont et anticiper le devenir de la façade sud métropolitaine le long de la Garonne : réappropriation du lien avec le fleuve, apaisement des circulations, végétalisation attractive pour les larges espaces dédiés aux modes doux et anticipation des besoins futurs en transports en commun.

En rive droite il est prévu l'aménagement de voies nouvelles de façon à relier le pont aux voies de dessertes existantes et futures, ainsi qu'un grand parc paysager planté d'arbres.

Le plan en page suivante illustre la vue longitudinale de l'ouvrage de franchissement.

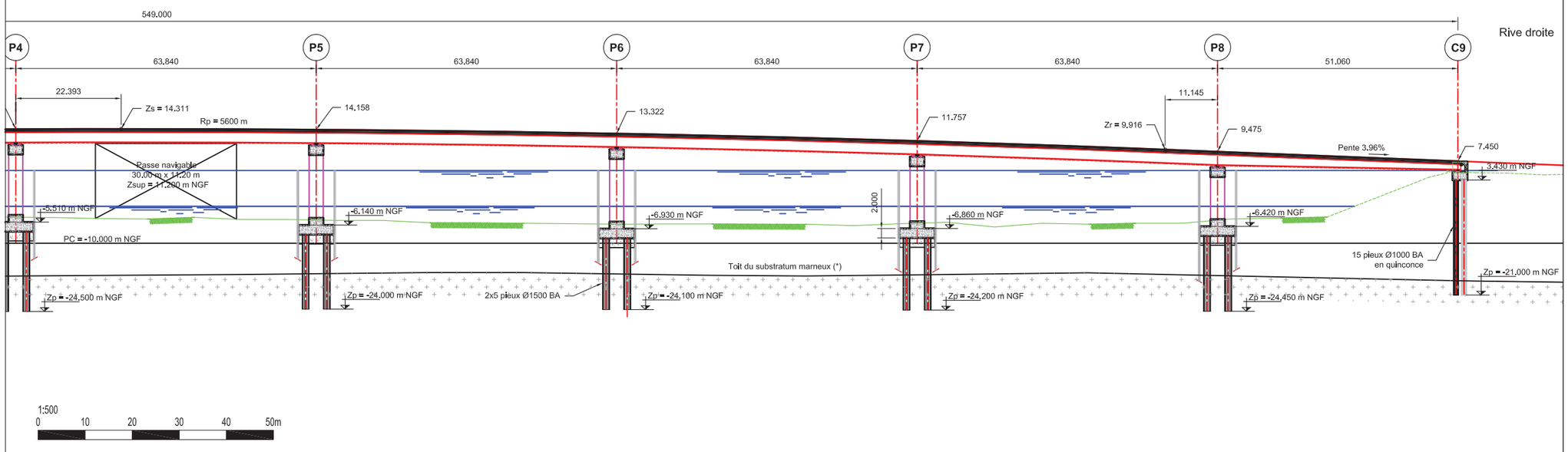
PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 1 SUR 2
Ech 1/500



NOTA :

- **(*)** Le niveau du substratum en rivière est établi suivant les relevés des couches géologiques rencontrées lors de la construction des 2 ouvrages les plus proches situés en amont et en aval du projet.
- La topographie des berges de la Garonne sera définie lors des campagnes de levés topographiques en phase PRO.
- Le fond du lit de la Garonne est établi suivant le profil bathymétrique n°1176 BATHYS 2010 avec un niveau d'étiage de référence fixé à -2.150 m NGF.

PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 2 SUR 2
Ech 1/500



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
2	05/01/2015	Passe naviguable jusqu'au fond du lit
1	30/09/2014	Modification échelles graphiques et mise à jour cartouche
0	22/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
COUPE LONGITUDINALE

NOM DU DESSIN

AVP	2
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/500	A1	05/01/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-004

NR. DU PLAN

5 janvier 2015 11:36
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-VP-CL_au_500-V2.dwg
A.REVEL

1.3.1.3. LE PONT

La structure porteuse horizontale du pont (le tablier) sera une ossature mixte (poutres en acier surmontées d'une dalle en béton armé), dont les caractéristiques géométriques sont les suivantes :

- Longueur : 549 m (51,06 m + 7 x 63,84 m + 51,06 m = 549 m)
- Largeur utile : 44 m
- Nombre de piles en lit mineur de la Garonne : 8

L'architecture générale de l'ouvrage est volontairement simple et classique, avec un traitement géométrique épuré des piles. Le choix s'est porté sur une forme de pile carrée de 3 m de côté.

Photomontage du futur pont, source : AVP 2014

8 rangées de piles soutiendront la structure du pont. Au niveau de chaque rangée, les appuis en rivière sont constitués de 4 futs carrés reliés par un chevêtre de 2 m de hauteur.

Les piles sont appuyées sur une grande semelle enfouie sous le fond du lit de la Garonne. Cette semelle est elle-même portée par 10 pieux de fondations encastrés dans le substratum marneux du fond de la Garonne à environ 20 mètres sous le fond du fleuve.

L'ouvrage sera protégé contre les risques d'affouillement par la mise en place de protections par enrochements libres autour des piles en rivière.

Le pont comprendra une passe navigable entre les piles P4 et P5, d'une largeur de 30 m ; le niveau de la passe sous le tablier est situé à 11,2 m NGF minimum, conformément aux exigences du RPP (Règlement Particulier de Police de la navigation intérieure) pour la navigation en Garonne.

Les culées d'extrémité sont des appuis spéciaux, terrestres, munis d'un mur de soutien des remblais d'accès au pont.

En rive gauche, sur le pont portant actuellement l'A631 sens Sud => Nord, un passage piéton sous l'ouvrage est libéré pour maintenir la continuité des cheminements doux. Le gabarit minimal dégagé est de 2.2 m de haut et de 5 m de large.

1.3.1.4. LES RÉTABLISSEMENTS ROUTIERS

Aménagement en rive gauche

Aujourd'hui, des voies de circulation sont déjà aménagées en rive gauche. Ces voies doivent être modifiées de façon à permettre leur raccordement au futur ouvrage.

À l'état projet, la trémie routière est décalée vers le sud-ouest pour laisser place à des aménagements paysagers en bordure de Garonne, et les liaisons à la voirie s'en trouvent modifiés. Ce nouveau passage inférieur est prévu pour permettre le passage des véhicules de 2,70 m de gabarit.

Le giratoire existant disparaît et les voies circulées à 90 km/h sur l'A631 deviennent des voiries urbaines à 50 km/h.

L'espace libéré en tête de pont rive gauche est l'occasion de repenser et de requalifier l'entrée sud de l'agglomération bordelaise, en créant un vaste espace paysager.

Aménagement en rive droite

Aujourd'hui, la rive droite est logée par une voie urbaine à 2x1 voie (et voie de bus), circulée à 50 km/h.

À l'état projet, les circulations du quai de la Souys et provenant du pont transitent par des voies urbaines aménagées au nord-est du tronçon de voies actuelles. Une trémie routière est prévue, également pour les véhicules de 2,70 m de gabarit.

En termes d'aménagement paysager, il est prévu l'aménagement d'un grand parc paysager planté d'arbres. Cet espace sera conçu comme un lieu de vie et d'échange pour les habitants des quartiers avoisinants. Il accueillera des équipements publics favorables au confort d'utilisation (kiosque, aire de jeux pour enfants, aire de pique-nique).

Les plans de circulation à l'état projet sur chacune des deux rives sont illustrés par les figures présentées en pages suivantes.

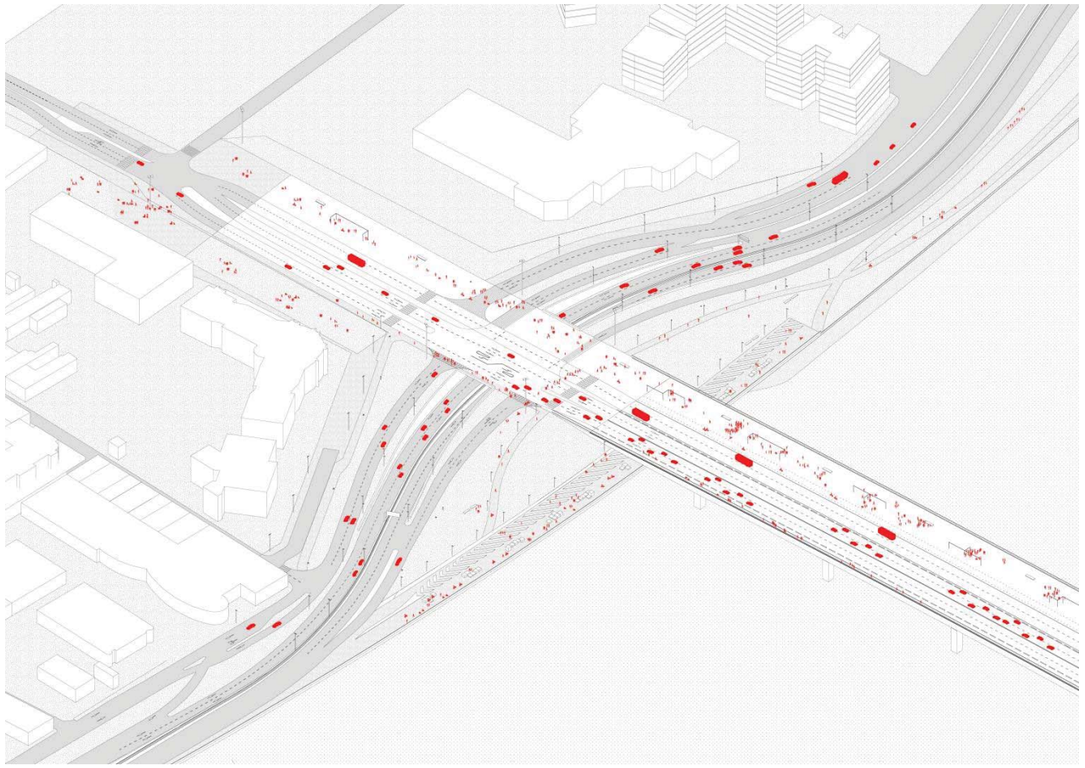


Schéma de principe des aménagements en rive gauche

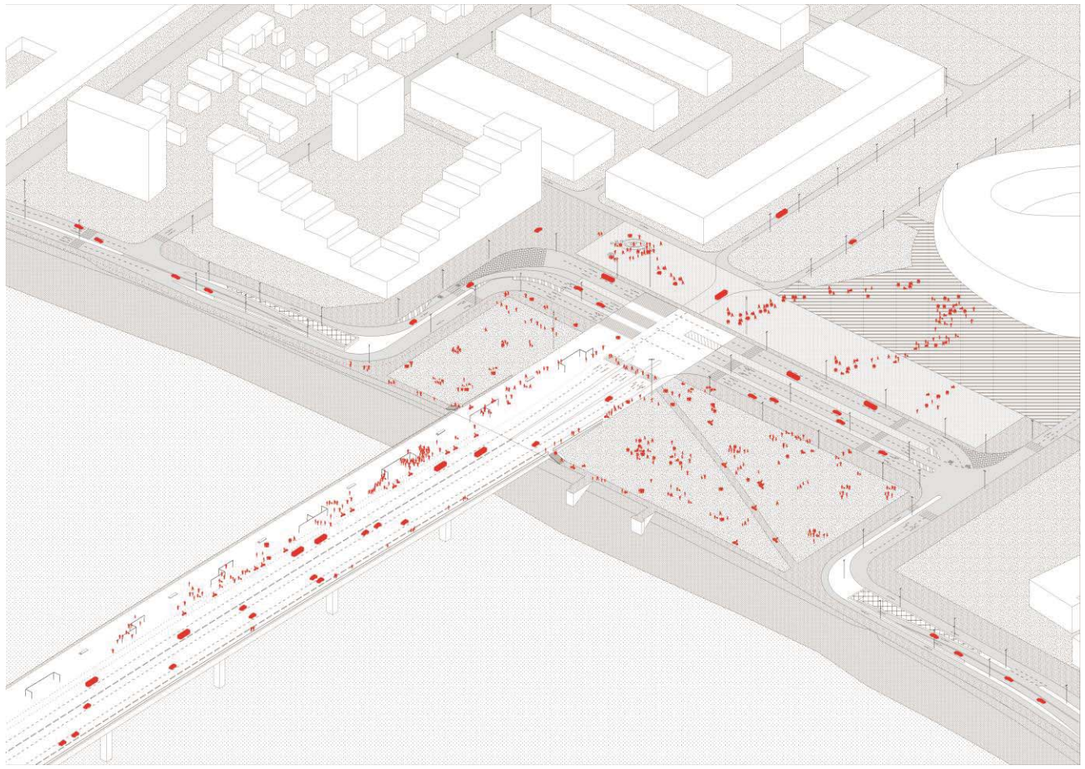


Schéma de principe des aménagements en rive droite

1.3.1.5. LE PROJET D'ASSAINISSEMENT

Les ouvrages de gestion des eaux ont été dimensionnés conformément aux préconisations du guide « Les solutions compensatoires d'assainissement pluvial » de la CUB de juin 2014.

Le principe retenu en matière d'assainissement est la compensation des surfaces imperméabilisées complémentaires créées du fait du projet.

Sur chaque rive, il est prévu la mise en place d'un ouvrage d'écrêtement des débits avant rejet en Garonne.

Ces ouvrages ont été dimensionnés sur la base d'une pluie de fréquence de retour décennale et d'un débit de rejet régulé à 3 l/s/ha. Sur cette base, il est prévu :

- En rive gauche un ouvrage de rétention de 530 m3, complété d'un dispositif de traitement des eaux de type débourbeur déshuileur et d'un volume supplémentaire de 30 m^3 afin de permettre le confinement d'une pollution accidentelle. Au regard des surfaces complémentaires imperméabilisées et à traiter, son débit de fuite sera de 3,2 l/s.

- En rive droite un ouvrage de rétention de 1041 m3, complété d'un dispositif de traitement des eaux de type débourbeur déshuileur et d'un volume supplémentaire de 30 m^3 afin de permettre le confinement d'une pollution accidentelle. Au regard des surfaces complémentaires imperméabilisées et à traiter, son débit de fuite sera de 6,2 l/s.

Une noue paysagère est présente en rive droite de la Garonne ; celle-ci récupère les eaux pluviales de la ZAC de Floirac. Cette noue, située en face du futur pont, sera donc partiellement déviée dans le cadre du projet.

1.3.1.6. DURÉE ET CONDITIONS DE RÉALISATION DU CHANTIER

Culées

Les culées seront réalisées à l'arrière des murets de digue existants, empêchant ainsi les venues d'eau dues aux variations de la Garonne qui risqueraient de noyer les fouilles nécessaires à la réalisation des pieux de fondations et des semelles des culées.

En rive droite, la position de la culée nécessitera la mise en place d'un blindage pour réduire l'emprise des fouilles à l'arrière du muret de protection anti-inondation.

Piles en rivière

Les piles en rivière pourront être réalisées à l'abri d'une enceinte provisoire appelée batardeau, constituée par un rideau de palplanches métalliques fermé.

L'accès pendant les travaux aux batardeaux et aux piles pourra se faire grâce à des ponts provisoires à travées multiples (estacades) en rivière, avec des accès en rive droite et en rive gauche.

Ce mode de réalisation des appuis est le plus classiquement utilisé, néanmoins il n'est pas exclu que d'autres méthodes de réalisation soient employées en phase travaux, par exemple la préfabrication partielle ou totale des appuis.

Entre les deux estacades, une passe navigable d'au minimum 30 m sera dégagée, sa localisation selon l'avancement de la construction du pont pouvant varier entre les piles P3 et P6. Cette passe fera l'objet d'un éclairage de chantier et d'un balisage conforme au code de la navigation fluviale et au règlement général de police, qui permettront la matérialisation de la passe navigable tant de jour que de nuit.

Tablier

La méthode de construction de l'ouvrage envisagée est une mise en œuvre par lançage. Il s'agit de construire l'ouvrage à terre, à l'arrière de la culée de rive droite et à pousser au fur et à mesure le tablier du pont sur les piles.

La construction de la dalle en béton sera réalisée par plots coulés en place sur un outil coffrant déplaçable.

Il n'est pas exclu que d'autres méthodes de réalisation du tablier soient employées, notamment :

- la pose à la grue de certaines parties. La proximité de l'estacade existante des voies sur berges favorise l'accès aux engins de levage des entreprises ;

- l'amenée par barges de travées entières posées sur les piles, selon les moyens nautiques et la localisation des ateliers de fabrication de charpente métallique ;

la préfabrication totale (pleine épaisseur) ou partielle (prédalle) de la dalle en béton armé.

Méthode d'exécution des travaux d'extraction de sédiments en rivière

Les fondations par pieux des piles en rivière seront réalisées après extraction des matériaux par forage (foreuse ou trépan[1] plus benne preneuse), à l'abri de tubes de garde.

Ces travaux entraineront l'extraction d'environ 23 000 m3 de sédiments en lit mineur :

- 20 000 m3 à l'intérieur des enceintes provisoires (batardeaux) des piles en rivière (matériaux de surface du fond de la Garonne) ;
- 3 000 m3 environ pour les pieux de fondation des piles en rivière ; s'agissant de forages plus profonds les matériaux extraits seront composés pour partie d'alluvions (sables et graves) et pour partie du substratum marneux rencontré.

Les matériaux extraits seront donc composés des différentes strates rencontrées lors de la réalisation des ouvrages, soit essentiellement de sables et de vases jusqu'à atteindre le socle marno-calcaire.

Une analyse sédimentaire a été réalisée par le bureau d'étude Arcagé (rapport d'analyse de juin 2015 consultable en annexe du présent document). L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité des sédiments de fond de Garonne afin d'identifier les modes de gestion à appliquer lors des opérations d'extraction de matériaux.

Les résultats d'analyses ont ensuite été comparés aux critères et niveaux de référence N1 et N2 définis par l'arrêté du 09 août 2006 « *relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement* ».

Méthode d'exécution des travaux relatifs aux ouvrages souterrains

- Travaux de rive : voiries et ouvrages souterrains

Les méthodes d'exécution des terrassements et fondations seront des moyens classiques de terrassements routiers pour ce qui concerne les voiries. Il en est de même pour la gestion des déblais des trémies neuves et du remblaiement de la trémie existante.

La réalisation des soutènements des trémies neuves est prévue comme suit :

- Pour la trémie en rive gauche : mise en œuvre de parois moulées (avec forage par panneaux et maintien des parois sous boue bentonitique) ;
- Pour la trémie en rive droite : rideaux de palplanches vibrofoncés ou battus.

La réalisation de ces ouvrages (trémies rive droite et rive gauche) nécessitera la mise en œuvre de pompages temporaires, la nappe alluviale de la Garonne étant présente à faible profondeur.

Durée des travaux

Au global, le délai prévisionnel de réalisation de l'opération est fixé à 33 mois.

[1] Trépan : le terme de trépan désigne une pièce métallique lourde, qu'on fait tomber sur des roches résistantes pour les briser

1.3.2. RUBRIQUES VISÉES PAR LA NOMENCLATURE

Le projet est soumis à autorisation préfectorale au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'Environnement.

Les rubriques visées sont les suivantes au titre de l'article R.214-1 du Code de l'environnement :

Rubrique	Libellé de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime
Prélèvement			
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, […], y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (Déclaration)	*Implantation de 6 piézomètres pour la surveillance des eaux souterraines*	**Déclaration**
1.2.1.0.	[…] prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m3 / heure (Déclaration).	*Pompage dans la nappe d'accompagnement de la Garonne pour une mise hors d'eau en phase travaux (niveau trémie) et rejet en Garonne* *Débit maximum estimé :* *500 m3/h en rive droite + 500 m3/h en rive gauche* *Total max ≤ 1000 m3/h*	**Déclaration**
Rejets			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2°. > à 1 ha, mais < à 20 ha (Déclaration)	*En phase travaux : 12,4 ha environ* *En phase d'exploitation : 9,8 ha environ en rive droite et rive gauche + surface du pont : 2, 4 ha.* *TOTAL : 12,2 ha*	**Déclaration**
Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1. Un obstacle à l'écoulement des crues.	*Présence de 8 piles dans le lit mineur de la Garonne.*	**Autorisation**
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 2°. sur une longueur de cours d'eau < à 100 m	*Longueur cours d'eau impacté par le po nt : 44 m (largeur voie)*	**Déclaration**
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	*Longueur cours d'eau impacté par le po nt : 44 m (largeur voie)*	**Déclaration**
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1. Destruction de plus de 200 m² de frayères : Autorisation 2° Dans les autres cas : Déclaration	*Bien que la Garonne soit concernée par un arrêté préfectoral portant inventaire des zones de frayères, il ne s'agit pas d'un secteur écologiquement sensible sur ce thème.*	**Déclaration**
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, la surface soustraite à l'expansion des crues étant : 1°. ≥ à 10 000 m^2 : Autorisation	*Surface de l'ouvrage dans le lit majeur :* *Environ 9,8 ha* *Emprises travaux temporaires rive droite : 0,93 ha*	**Autorisation**
3. 2. 6. 0.	Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions : «-système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 (A) ; «-aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18 (A)	*Prolongement sur 70 m d'un ouvrage routier existant dans la continuité du système d'endiguement actuel*	**Non concerné**
Impacts sur le milieu marin			
4.1.1.0.	Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant	*Rétrécissement ponctuel du chenal de navigation* *(Estuaire de la Garonne)*	**Autorisation**

Rubrique	Libellé de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime
4.1.2.0.	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant ≥ à 1 900 000 euros	146.000.000 € TTC en coût à terminaison	**Autorisation**
4.1.3.0.	Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin : 1°) Dont la teneur des sédiments extraits est ≥ au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent : A 2°) Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent (Seuil autorisation > 50 000 m3 Seuil déclaration < 50 000 m3) 3°) Dont la teneur des sédiments extraits est ≤ au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent (Seuil autorisation : 500 000 m3 Seuil déclaration : 5 000 m3)	Extraction de sédiment : cubage prévisionnel en lit mineur : 23 000 m3 Au regard des analyses sédimentaires ce volume se réparti comme suit : Piles 1,2,3,4, et 5 : < seuil N1, soit 14 375 m3 Pile 6 : < seuils N2, soit 2875 m3 Piles P7 et P8 > seuils N2 (sur PCB), soit 5750 m3	**Autorisation**

1.4. INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES ASSOCIÉES

L'article R.214-6 du Code de l'Environnement indique que lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, la rédaction d'un document d'incidence conjoint est possible.

Cette possibilité a été retenue dans le cadre du présent dossier d'enquête publique unique.

Ainsi les éléments relatifs à :

- l'analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux [….] ;
- l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000
- les mesures correctives ou compensatoires proposées ;
- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives envisagées ;

sont présentés dans l'étude d'impact valant dossier d'incidence au titre de la Police de l'eau, qui constitue la pièce G du dossier d'enquête publique unique.

1.5. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RÈGLEMENTAIRES

1.5.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI)

Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de l'agglomération bordelaise a été approuvé le 7 juillet 2005. Il détermine les principes réglementaires et prescriptibles à mettre en œuvre contre le risque d'inondation de la Garonne, de la Jalle de Blanquefort et de l'Estey de Franck.

Une étude hydraulique des effets du projet sur les écoulements, les vitesses et hauteurs d'eau en période de crues exceptionnelles (évènement type tempête 1999 + 20 cm, crue centennale de la Garonne) a été réalisée. Cette étude est consultable dans le dossier « Annexes », soit en pièce K du dossier d'enquête publique.

Il convient de noter que l'impact du projet a été testé selon la configuration retenue pour l'état de référence, c'est-à-dire combinant des tronçons avec et sans digues de protection (maintien de la digue en rive gauche aval, non prise en compte de la digue en rive droite et en rive gauche amont au pont). Il s'agit d'une hypothèse majorante et pénalisante vis-à-vis des débordements en lit majeur. Sur la base de cette hypothèse, ses conclusions sont les suivantes : l'impact du projet est plus important pour la Q100 Garonne que pour un évènement de type tempête 1999, du fait des vitesses plus élevées pour ce scénario dans le lit mineur.

« La surcote engendrée par le projet en amont est inférieure à 2 cm dans le lit mineur (avec une surcote ponctuelle de 20 cm en amont immédiat des appuis). Dans le lit majeur l'impact en surcote est inférieure à 5 cm en général, sauf dans les zones basses d'accumulation des volumes débordés, situées aux extrémités de zone inondable, où il peut atteindre 10 à 20 cm ponctuellement ».

L'impact du projet sur le risque inondations reste donc globalement faible, même en situation de crues exceptionnelles, hormis sur certaines zones très localisées. Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur.

La solution actuellement envisagée consiste à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche.

Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux EP et par pompage.

D'autre part, le projet est conforme aux dispositions règlementaires du PPRI puisque :

- celui-ci ne forme pas un obstacle de nature à ralentir l'écoulement de la crue, notamment en lit mineur de la Garonne (zone rouge au PPRI) ;
- les modélisations réalisées (avec prise en compte des mesures compensatoires) montrent que les prescriptions formulées dans l'étude Plaine de Garonne pour les projets d'aménagement ne sont pas remises en cause.

Néanmoins, il convient de noter que le PPRI est actuellement en cours de révision afin de prendre en considération les dernières évolutions règlementaires en la matière et notamment la circulaire du 27 juillet 2011 qui précise la définition de l'événement de référence à considérer et les conditions de prise en compte des ouvrages de protection. Cette révision aboutira à un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) avec un nouveau règlement.

1.5.2. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

Au titre de l'article L.212-1 du code de l'environnement, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le SDAGE définit pour 6 ans les priorités de la politique de l'eau dans le bassin Adour-Garonne. Le SDAGE Adour Garonne 2010 – 2015 a fait l'objet d'une révision. Le SDAGE 2016 – 2021, approuvé en comité de bassin le 1er décembre 2015, est devenu le nouveau document de référence à partir de janvier 2016.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont compatibles avec les orientations et objectifs du SDAGE, et plus particulièrement aux dispositions suivantes :

- B : Réduire les pollutions (limiter les risques de pollutions par temps de pluie) :

Il est prévu, au niveau du projet, la mise en place d'un système d'assainissement permettant d'écrêter les débits de rejets en Garonne et de confiner les pollutions en cas d'accident.
D'autre part, des dispositifs adaptés seront mis en place lors de la phase chantier pour éviter les risques de pollution des eaux (gestion des eaux de ruissellement, présence d'un kit d'intervention en cas de pollution accidentelle, mise sur rétention abritée de la pluie des produits polluants, récupération de tous les produits polluants pour une élimination adaptée…).

- D : Préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières…)

D10 Améliorer la gestion du stockage des matériaux dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau.

☞Une analyse des sédiments en Garonne a été réalisée. Cette analyse permet de définir les conditions de gestion prévisionnelle des matériaux extraits de la Garonne en phase travaux.
La réintroduction (ou clapage) sera limitée aux matériaux dont les concentrations respectent les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié. Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux.
De plus une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l) et à l'étalement des clapages afin de maîtriser la concentration en particules en Garonne.

D25 Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique / D27 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux / D33 Pour les migrateurs amphihalins, préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle / D34 Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines

☞ Le pont tel que conçu n'aura pas d'incidence sur la circulation des poissons migrateurs. Aucun impact notable n'est attendu sur les vitesses et la courantologie (hors zones localisées directement autour des parements des piles). La réalisation de l'ouvrage est compatible avec la circulation de la faune (faune aquatique et semi-aquatique).

D40 Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides

☞ Le projet n'intercepte pas de zones humides. En phase conception, l'allongement du pont a été décidé en rive droite afin de décaler son appui (la culée), éviter les berges de la Garonne et de fait éviter toute emprise directe sur les zones humides identifiées en bordure de Garonne.

D48 Mettre en oeuvre les principes du ralentissement dynamique / D49 Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants / D50 Adapter les programmes d'aménagement

☞L'ouvrage de franchissement est dimensionné pour permettre l'écoulement des eaux sans incidence notable jusqu'à un évènement de crue exceptionnelle type « Tempête 1999 + 20 cm ».
Les modélisations hydrauliques montrent que l'impact du projet n'est pas significatif tant sur les hauteurs d'eau que sur le champ d'expansion des crues, même en situation de crues exceptionnelles.
Néanmoins, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur.
La solution actuellement envisagée consiste à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche.
Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux EP et par pompage.

1.5.3. COMPATIBILITÉ AVEC LE PGRI ADOUR GARONNE

Le premier plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Adour Garonne a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 1er décembre 2015, en application de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Dorénavant, les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau (SDAGE, SAGE), les PPRI et les documents d'urbanisme (SCoT et en l'absence de SCoT, PLU et cartes communales) doivent être compatibles avec le PGRI.

Les mesures présentées ci-avant dans le cadre de l'analyse de la compatibilité du projet au SDAGE 2015 – 2021 répondent également aux enjeux du PPRI.

1.5.4. COMPATIBILITÉ AVEC LES SAGE

Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés»,

La gestion des eaux superficielles est attribuée au SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés», approuvé par arrêté du 30 août 2013. Ce SAGE est porté par le Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST).

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE puisque celui-ci sera sans effet notable sur le bouchon vaseux, la sédimentologie, les milieux aquatiques et la population piscicole, les risques inondation, qui constituent les principaux enjeux du SAGE au regard du projet.

Le secteur est déjà naturellement soumis à une forte variation de turbidité. Néanmoins, afin de limiter les incidences des opérations de clapages sur les conditions d'oxygénation (dispositions Ox1 du SAGE), les mesures suivantes sont prévues :

- *le clapage est bien évidemment limité aux matériaux respectant les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié. Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux.*
- *une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l). Pour cela les entreprises réalisant les travaux seront soumises à une obligation de suivi du taux d'oxygénation de la Garonne (station Marel de Bordeaux)*
- *mise en place d'un étalement des clapages afin de limiter l'incidence des rejets sur les concentrations en MES.*

Le SAGE « Nappes profondes de Gironde »

Le SAGE révisé « Nappes profondes de Gironde » a été approuvé le 16/06/2013. Il concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Éocène et du Crétacé.

Comme explicité dans le cadre du présent dossier, le projet n'aura aucune incidence sur les nappes profondes. Les risques de pollution et les pompages temporaires en phase travaux ne concernent que la nappe superficielle, soit la nappe alluviale de la Garonne.

1.6. DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À LA RUBRIQUE N°3.2.6.0.

Au droit du projet, la Garonne est équipée de digues de protection contre les inondations sur ses deux rives. La tenue de ces digues a fait l'objet de plusieurs études de dangers récemment réalisées.

1.6.1. EN RIVE GAUCHE

Bordeaux Métropole est gestionnaire de la digue de protection en rive gauche de la Garonne depuis début 2013. D'autre part, depuis le 1er janvier 2016, Bordeaux Métropole dispose de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI) au titre de l'article L.211-7 du code de l'environnement.

- Ouvrage à l'aval et au droit du futur pont, commune de Bordeaux

Ces ouvrages ont fait l'objet d'une étude des dangers confiée au bureau d'études Artelia en mai 2013. Ils font également l'objet d'un classement par arrêté préfectoral en date du 6 mars 2013 (classe B).

☞ Aucune incidence n'est attendue sur la digue de protection contre les inondations : le pont a été allongé de manière à passer par-dessus le muret de digue ; celle-ci n'est pas interceptée.

- Ouvrage à l'amont du futur pont, commune de Bègles

Ces ouvrages ont fait l'objet d'une étude des dangers par le bureau d'études ISL Ingénierie en avril 2014. Ils font également l'objet d'un classement par arrêté préfectoral en date du 21 juin 2010 (classe B).

☞Il est prévu la construction d'un nouvel ouvrage routier de jonction entre la berge et la voie en estacade sur la Garonne sur environ 70 m, dans le prolongement de l'ouvrage de jonction existant. Le nouveau chevêtre se substituera à la longrine de tête existante du système d'endiguement. Son profil sera identique au chevêtre de jonction existant à l'aval, qui assure actuellement ce rôle de protection. La conception de l'ouvrage permet le maintien intégral de la protection anti-inondation, en phase travaux comme en phase définitive.

1.6.2. EN RIVE DROITE

En rive droite, le linéaire est géré par le Syndicat de Protection contre les inondations de la rive droite (SPIRD).

Ces digues ont fait l'objet d'une étude des dangers en juillet 2013 par ISL Ingénierie. Ils font également l'objet d'un classement par arrêté préfectoral en date du 21 juin 2010 (classe B).

☞ Aucune incidence n'est attendue sur les digues située en rive droit de la Garonne : le pont a été allongé de manière à passer par-dessus le muret de digue ; celle-ci n'est pas interceptée.

Le projet tel que conçu évite de porter atteinte aux digues : les travaux envisagés ne modifient pas le système d'endiguement et son niveau de protection.

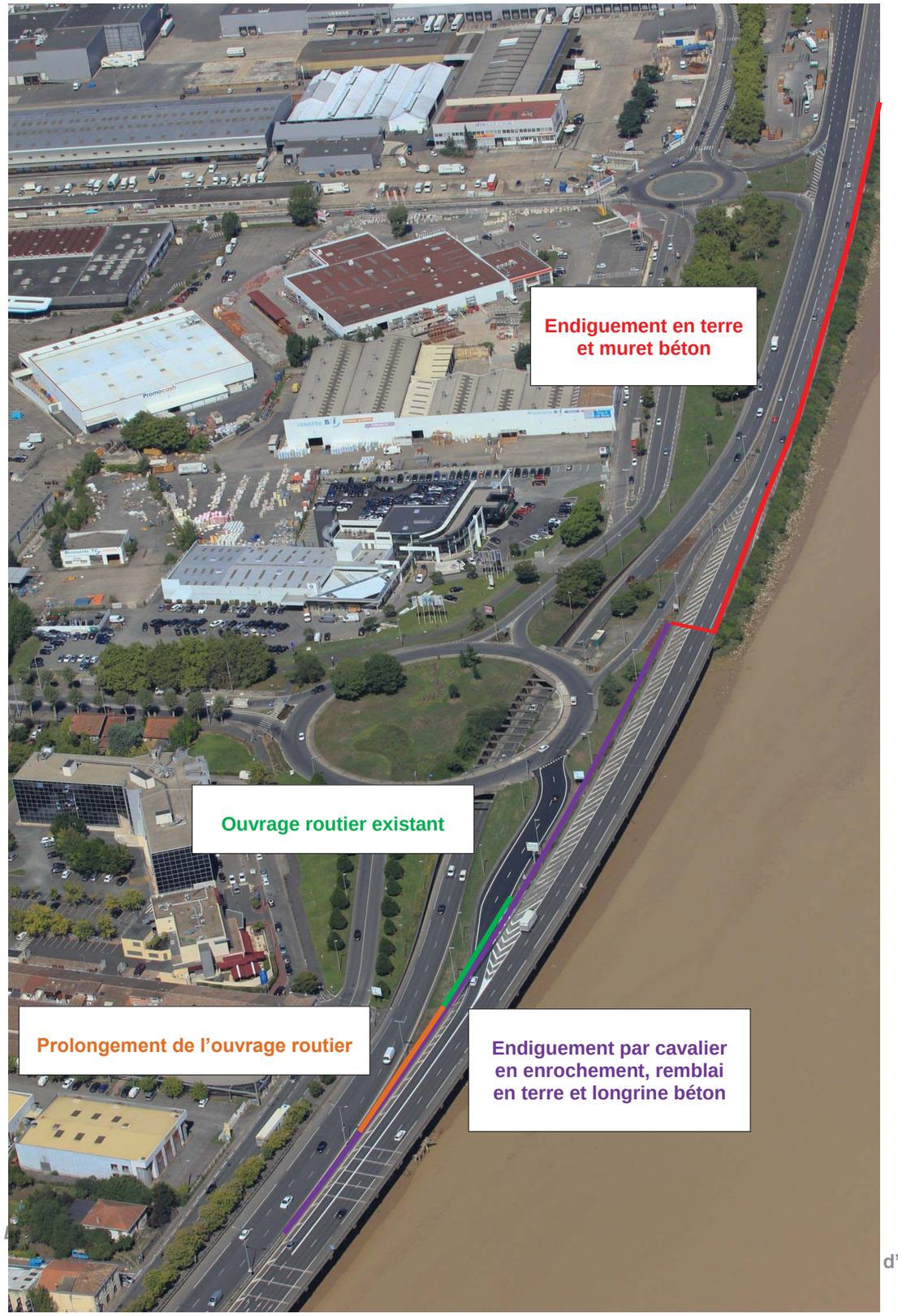
Aussi, considérant :

- qu'il s'agit d'ouvrages existants faisant déjà l'objet d'études des dangers,
- que le niveau de protection est conservé sur l'ensemble du linéaire concerné par les travaux,

les études des dangers existantes restent les documents de référence en la matière.

Enfin, il a été vérifié que la configuration avec prolongement de l'ouvrage routier de jonction entre la berge et la voie en estacade sur la Garonne sur environ 70 m n'impacte pas le champ d'inondation et les cotes de crue à l'amont et à l'aval de la zone (voir étude spécifique en annexe).

Le schéma en page ci-après présente le principe du système d'endiguement en rive gauche.



1.7. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

1.7.1. SURVEILLANCE EN PHASE TRAVAUX

Surveillance des travaux terrestres et des travaux sur estacade

Afin de s'assurer que l'entreprise en charge des travaux respecte correctement les préconisations environnementales, notamment :

- Les contraintes imposées aux entreprises visant à la préservation des digues de protection contre les inondations ;
- Les précautions visant à maîtriser les risques de pollution de la ressource en eaux souterraines et superficielles ;
- La mise en œuvre d'une collecte efficace des eaux issues de chantier (eaux de ruissellement et eaux usées) et de dispositifs de traitement avant rejet (bassin de décantation des eaux de pluies).

Le cahier des charges de construction imposera la nomination d'un chargé de suivi environnement sur le chantier. Le Maître d'Ouvrage et son Maître d'œuvre seront chargés de contrôler le respect effectif de ce cahier des charges et des normes environnementales en phase chantier..

Surveillance des opérations de dragages et de clapages

Une surveillance spécifique des opérations de dragage et de clapage sera effectuée.

Elles donneront lieu à un rapport de suivi indiquant notamment la localisation des opérations menées, la nature et les volumes extraits, le devenir prévisionnel des matériaux …

Une analyse sédimentaire a été réalisée par le bureau d'étude Arcagé (rapport d'analyse de juin 2015 consultable en annexe du présent document). L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité des sédiments de fond de Garonne afin d'identifier les modes de gestion à appliquer lors des opérations d'extraction de matériaux.

Les résultats d'analyses ont été comparés aux critères et niveaux de référence N1 et N2 définis par l'arrêté du 09 août 2006. Au regard des résultats, ces matériaux feront :

- soit l'objet d'une ré immersion en Garonne, (piles P1 à P5)
- soit l'objet d'une gestion ex-situ dans un centre de stockage en tant que déchets (piles P6 à P8).

1.7.2. SURVEILLANCE EN PHASE EXPLOITATION

Surveillance et entretien des ouvrages d'assainissement

Bordeaux Métropole assurera la gestion, le suivi et l'entretien du réseau de collecte des eaux pluviales ainsi que des ouvrages de rétention prévus au projet.

Le contrôle de l'ensemble de ces ouvrages s'inscrira dans les tournées de surveillance.

L'ensemble du réseau d'assainissement sera conçu visitable (regards de visite).

Le réseau sera donc régulièrement visité par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances : obstructions diverses, dépôts, fuites voire menaces de dégradation des ouvrages.

Des contrôles renforcés des équipements s'effectueront à fréquence annuelle ou après une situation à caractère exceptionnel (après une crue de la Garonne par exemple).

Intervention en cas de pollution accidentelle

Le pont Jean Jacques Bosc sera une voirie urbaine, aussi la probabilité d'occurrence d'un accident pouvant entraîner des déversements de substances polluantes est non nulle.

En conséquence et à toute fin utile, les principes retenus pour la gestion des surfaces imperméabilisées complémentaires crées dans le cadre du projet sont les suivants :

- Les débourbeurs déshuileurs, implantés à l'aval des ouvrages d'écrêtement et à l'amont des rejets en Garonne, seront équipés d'un système d'obturation automatique. Ce système d'obturation permettra d'arrêter les rejets en Garonne en cas de saturation de l'équipement.
- Les dispositifs d'obturation automatique seront reliés au service de Télécontrôle du réseau de Bordeaux Métropole (Ramsès), grâce à un dispositif de renvoi d'alerte.
- Les ouvrages d'écrêtements seront équipés d'un volume complémentaire permettant le confinement de 30 m3 de polluant.

Les services de télécontrôle du réseau de Bordeaux Métropole (système RAMSES[2]) prendra alors les dispositions nécessaires pour une intervenir et gérer l'incident.

[2] RAMSES : Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations. RAMSES est un outil qui permet la gestion et la surveillance 24h/24 du système d'assainissement.

Consignes et exploitation en période de crues

Les missions de prévision des crues des bassins de l'estuaire de la Gironde et de l'Adour sont regroupées depuis le 1er juillet 2013 au sein de la DREAL Aquitaine.

Pour assurer cette mission, la DREAL Aquitaine dispose d'un service spécifique de prévision des crues (SPC) qui élabore au moins deux bulletins par jour sur le niveau de vigilance à adopter en fonction de la situation hydrologique, des prévisions météorologiques et des conditions locales (humidité des sols, cumul de pluies sur les derniers jours, manteau neigeux, etc.).

En cas de risque de crues, la Préfecture alerte les acteurs locaux concernés (dont les mairies et Bordeaux Métropole). Le cas échéant le Plan Communal de Sauvegarde est enclenché.

Néanmoins, vu les caractéristiques géométriques du pont, celui-ci restera fonctionnel même en cas de crues exceptionnelles. Seules les trémies pourraient être inopérantes en cas de crue ; une fermeture de la circulation à l'amont et à l'aval de chacune sera alors à mettre en œuvre.

En ce qui concerne la navigation en Garonne, selon le Règlement Particulier de Police la navigation intérieure (RPP), les crues constituent un cas de restriction voire d'interdiction de la navigabilité.

Consignes de surveillance et d'entretien des digues de protection contre les inondations

En ce qui concerne plus spécifiquement les digues, l'entretien et la surveillance du système d'endiguement en rive gauche de la Garonne est placé sous la responsabilité de Bordeaux Métropole, en rive droite l'entretien du système d'endiguement relève du SPIRD.

Il convient toutefois d'indiquer que depuis le 1er janvier 2016 Bordeaux Métropole dispose de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Cette compétence ouvre la possibilité pour Bordeaux Métropole d'intervenir, si nécessaire par substitution au propriétaire ou au gestionnaire, pour tout projet présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence (article L.211-7 du code de l'environnement).

Rappel : « *Art. R. 214-123.-Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou le gestionnaire des digues organisées en système d'endiguement surveille et entretient ce ou ces ouvrages et ses dépendances.*
Il procède notamment à des vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et à des visites techniques approfondies de l'ouvrage qui sont effectuées au moins une fois dans l'intervalle de deux rapports de surveillance prévu par le tableau de l'article R. 214-126. »
☞ Pour cela, Bordeaux Métropole et le SPIRD dispose de consignes écrites visant à décrire les modalités de surveillance du bon état des ouvrages, notamment en période de crues.

2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Nom, qualité et adresse du demandeur :

Bordeaux Métropole

Maîtrise d'ouvrage

Représenté par Monsieur le Président de Communauté Urbaine de Bordeaux

Esplanade Charles-de-Gaulle

33076 Bordeaux Cedex

N°SIRET Bordeaux Métropole : 24330031600011

Interlocuteur pour le présent dossier au sein de la maîtrise d'ouvrage :

Pôle Mobilité – Direction des Grands Travaux et des Investissements de Déplacement – Service Maîtrise d'ouvrage

Groupement Maîtrise d'œuvre :

Mandataire :	OMA
Architecture :	OMA
Paysagiste :	Michel Desvignes
Conception lumière :	Lumières Studio
Structure (pont) :	WSP Finlande
Ingénierie :	EGIS STRUCTURES ET ENVIRONNEMENT

Etudes hydrauliques :

EGIS EAU

DIRECTION BARRAGES ET INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES

Avenue de la Résistance - 33305 Lormont Cedex

Dossier police l'Eau :

EGIS Ville et Transport (anciennement Egis France)

Heliopole - 33-43 avenue G. Pompidou - Bat D - 31131 Balma Cedex

Rédacteur : Frédérique Imhoff, Chef de Projets

3. EMPLACEMENT DU PROJET

Le projet de pont sur la Garonne et ses raccordements se situe en limite des communes de Bordeaux, de Bègles et de Floirac, dans la continuité du boulevard Jean Jacques Bosc.

On notera à son amont hydraulique la présence du pont François Mitterrand, et à son aval hydraulique la présence du pont de Saint Jean et du pont de franchissement de la voie ferrée.

En termes de Point Kilométrique (PK) fluvial, le projet de futur pont se situe entre les PK68F et PK69F.

Les plans ci-après permettent de visualiser :

- la localisation du projet sur extrait BaseMap ESRI au 1 / 25 000°,
- la localisation du projet sur photographie aérienne au 1/ 10 000.

Pour mémoire, le projet est situé sur le domaine dépendant du Grand Port Maritime de Bordeaux, le domaine géré par VNF (Voies Navigables de France) ne commençant qu'à l'amont du Pont François Mitterrand.

En ce qui concerne le domaine de navigation, le domaine de navigation fluviomaritime s'établit sur la section comprise entre l'embouchure de l'estuaire de la Gironde jusqu'au pont de Pierre à Bordeaux, et le domaine de navigation fluviale entre la Garonne amont jusqu'au pont de Pierre.

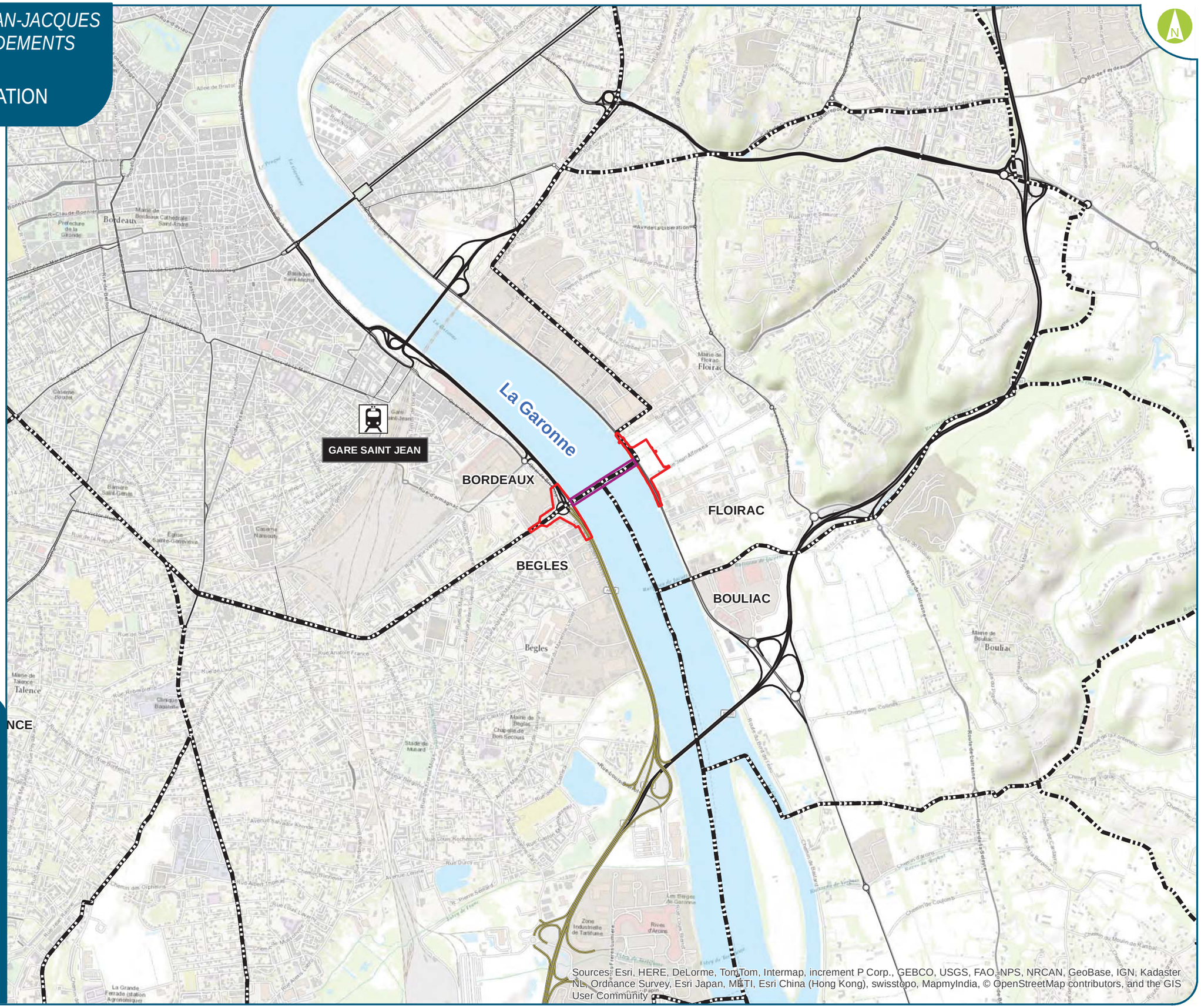
La Garonne, au droit du projet, se situe donc dans le domaine de la navigation fluviale.

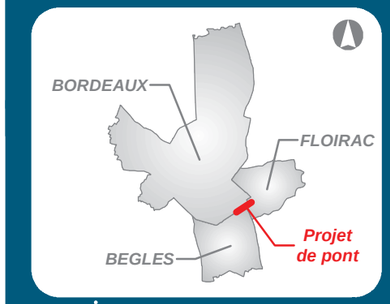
RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET SES RACCORDEMENTS

PLAN DE LOCALISATION

LÉGENDE :

- Périmètre DUP
- Projet de pont
- Limite communale





BORDEAUX MÉTROPOLE OMA egis

Date : Avril 2015

Source : BaseMap ESRI

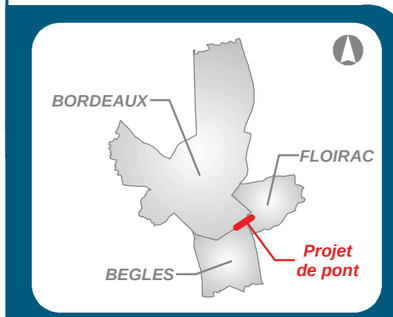
0 250 500 1 000 m

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET SES RACCORDEMENTS

PLAN DE LOCALISATION

LÉGENDE :

- Périmètre DUP
- Projet de pont
- Limite communale



BORDEAUX MÉTROPOLE

OMA

egis

Date : Avril 2015

Photo aérienne Bordeaux Métropole

0 100 200 400 m

4. NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES OUVRAGES ENVISAGES – CADRE JURIDIQUE ET NOMENCLATURE

4.1. PRÉSENTATION DU PROJET

Bordeaux Métropole souhaite réaliser un nouveau pont sur la Garonne au droit du boulevard Jean-Jacques Bosc.

Ce 8ème pont de l'agglomération reliera Bordeaux et Bègles à Floirac. Il sera raccordé au quai du Président Wilson et au quai de Brienne en rive gauche, et au quai de la Souys en rive droite de la Garonne.

Le projet porte donc sur le pont lui-même, appelé **pont Jean-Jacques Bosc**, ainsi que ses raccordements aux infrastructures existantes. Sa mise en service est prévue pour 2019.

4.1.1. LES OBJECTIFS DU PROJET DE PONT JEAN-JACQUES BOSC

Le projet du futur franchissement en amont de la Garonne a été initié en 2007, par une délibération communautaire qui a défini les objectifs suivants :

- Assurer le lien entre les deux rives au sud de l'agglomération et compléter le maillage du réseau viaire
- Rééquilibrer les déplacements sur les deux quais, rive droite et rive gauche,
- Poursuivre les itinéraires associant tous les modes de déplacement (piétons, cycles, transport en commun, véhicule particulier…)
- Accompagner le développement de la gare de Saint Jean avec l'arrivée de la LGV
- Participer à la desserte des territoires en cours de mutation comme les secteurs de Bordeaux/Saint-Jean/Belcier/Bègles et sud de la plaine rive droite/Floirac
- Favoriser les échanges entre les différents pôles d'activités de part et d'autre du fleuve
- Mettre en valeur le fleuve au sud de l'agglomération

Le projet de franchissement est également l'occasion de réfléchir au réaménagement des quais, à la requalification des entrées de ville, et à la valorisation du fleuve en tant qu'élément moteur de la redynamisation du cœur de l'agglomération.

Cet ouvrage d'art s'inscrit dans le développement du sud du territoire métropolitain marqué par de nombreux projets et opérations d'aménagements. Il est un maillon essentiel pour l'attractivité de ce territoire en assurant de nouvelles proximités entre les deux rives du fleuve.

4.1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

Projeté avec des dimensions généreuses et une surface continue, le pont est conçu comme une esplanade urbaine de 44 mètres de large et 549 mètres de long.

Sa pente douce permettra une utilisation aisée pour tous les modes en conservant les hauteurs de dégagement requises pour les bateaux. Conçu comme un espace public partagé, il assurera le passage :

- des automobiles et des poids lourds, sur deux chaussées unidirectionnelles à deux voies,
- d'un transport en commun en site propre (TCSP), 1 voie pour chaque sens,
- des deux roues,
- des piétons, sur deux trottoirs.

Le transport en commun en site propre qui circulera sur l'ouvrage à sa mise en service est de type bus sur pneus. Les études sont cependant conduites avec pour objectif de pouvoir insérer un TCSP sur rails ultérieurement sur l'ouvrage et dans les raccordements.

En rive gauche, le réaménagement des voiries existantes est nécessaire pour assurer leur raccordement au futur pont et anticiper le devenir de la façade sud métropolitaine le long de la Garonne : réappropriation du lien avec le fleuve, apaisement des circulations, végétalisation attractive pour les larges espaces dédiés aux modes doux et anticipation des besoins futurs en transports en commun.

En rive droite il est prévu l'aménagement de voies nouvelles de façon à relier le pont aux voies de dessertes existantes et futures, ainsi qu'un grand parc paysager planté d'arbres.

Compte tenu du concept architectural et urbain et des contraintes du site, la structure porteuse horizontale (le tablier) sera une ossature mixte (poutres en acier surmontées d'une dalle en béton armé). Le tablier sera porté par huit piles dans le lit mineur de la Garonne, et par un appui à terre (culée) sur chaque rive. Les tronçons de pont entre appuis successifs, appelés travées, sont donc au nombre de 9.

Les sept travées centrales présentent une longueur constante de 63,84 m, les travées de rive (entre culée et première en rivière) sont plus courtes (51,06 m).

Le plan en page suivante présente un schéma de principe du projet de franchissement.

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET SES RACCORDEMENTS

PLAN DE PRÉSENTATION SIMPLIFIÉ DU PROJET

LÉGENDE :

- Limite communale
- Emprise terrestre
- Esplanade urbaine (pont et raccordements)

Sens de circulation

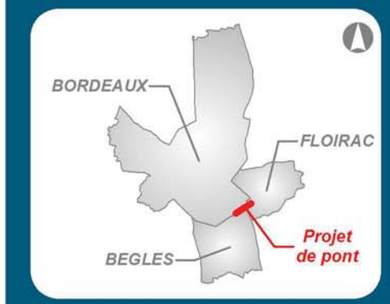
- Double sens
- Sens unique

Réseau routier

- Circulation en surface
- Passage en trémie
- Voie TCSP

(Transport en Commun en Site Propre)

- Zone piétonnière
- Piste cyclable
- Parc paysager ou Espace Vert



BORDEAUX MÉTROPOLE

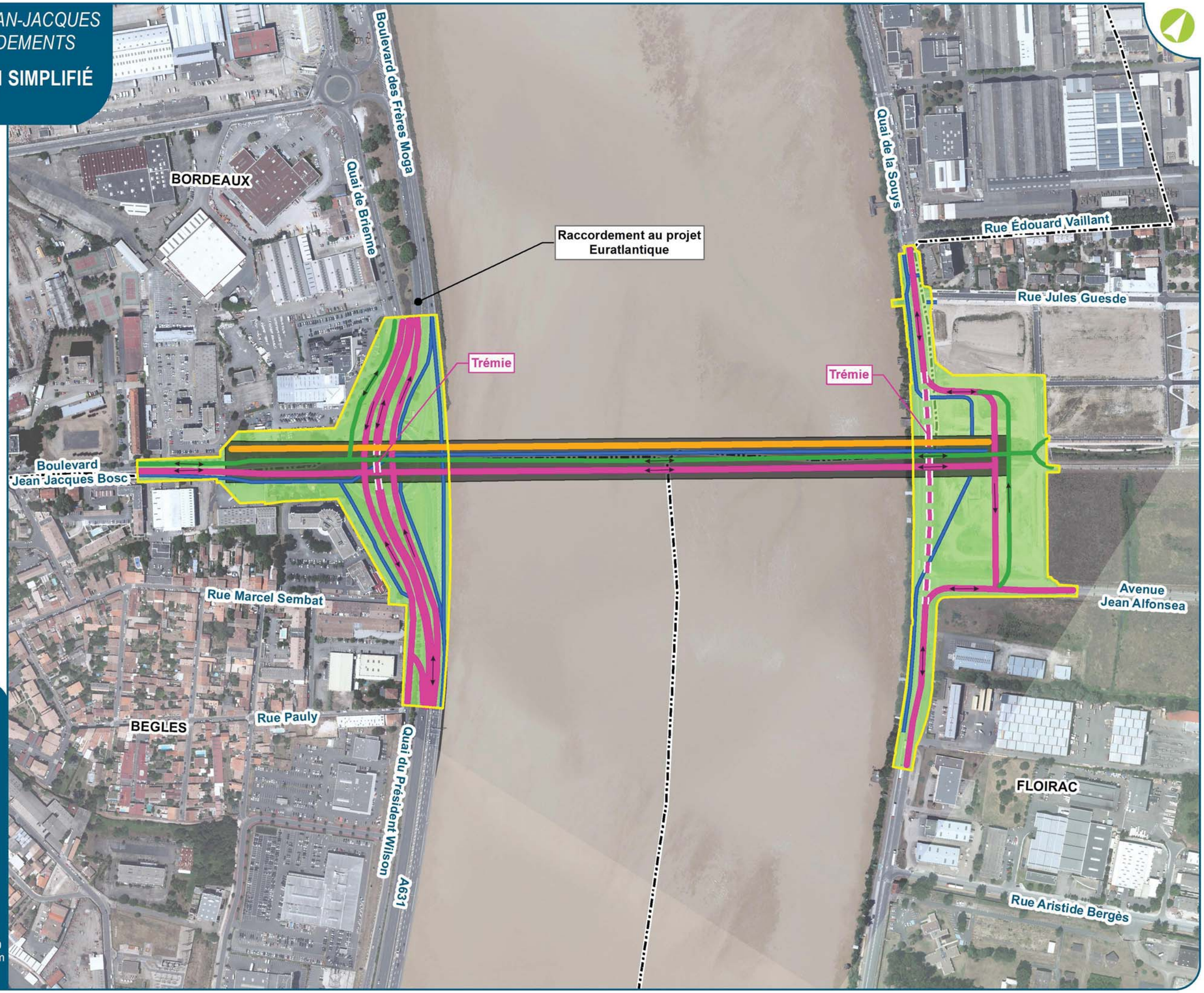
OMA

Date : Avril 2015

egis

0 25 50 100 m

Fond de plan :
Photo aérienne Bordeaux Métropole



4.1.3. L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT

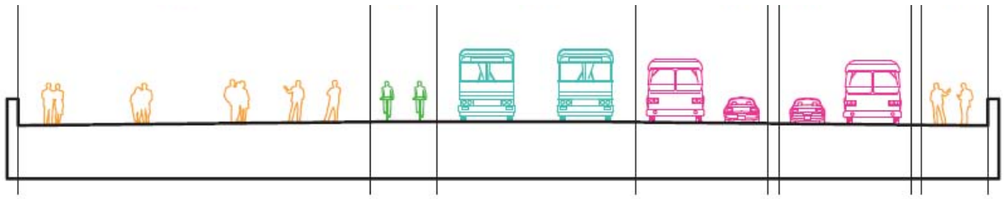
4.1.3.1. LE PONT

Le pont présente une structure mixte acier – béton, dont les caractéristiques géométriques sont les suivantes :

- Longueur : 549 m (51,06 m + 7 x 63,84 m + 51,06 m = 549 m)
- Largeur utile : 44 m
- Nombre de piles en lit mineur de la Garonne : 8

Comme nous l'avons vu, chaque forme de mobilité y trouve sa place : voitures, transport en commun, bicyclettes, la place accordée aux piétons étant la plus importante.

Ci-dessous sont présentés les deux scénarios qui sont envisagés en phase exploitation, le premier à la mise en service et le second à plus long terme.



Côté aval — Côté amont

Figure 4 : Configuration à la mise en service

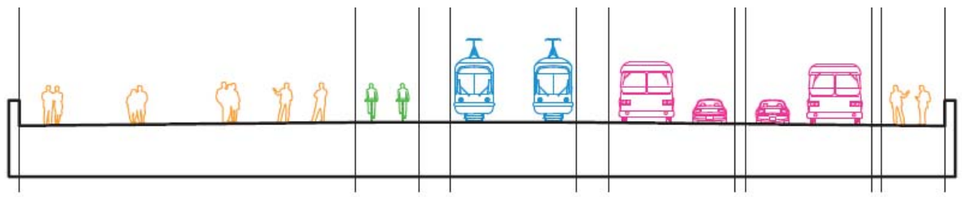


Figure 5 : Configuration possible à long terme avec la ligne de tramway

4.1.3.2. LES PILES

L'architecture générale de l'ouvrage est volontairement simple et classique, avec un traitement géométrique épuré des piles. Le choix s'est porté sur une forme de pile colonne de section carrée alignée en extrémité sur la poutre de tête.

Figure 6 : Une géométrie épurée du pont, source : AVP 2014

8 rangées de piles soutiendront la structure du pont.

Au niveau de chaque rangée, les appuis en rivière sont constitués de 4 futs carrés de section 3,0 x 3,0 m reliés par un chevêtre de 2 m de hauteur.

Les piles sont appuyées sur une grande semelle enfouie sous le fond du lit de la Garonne. Cette semelle est elle-même portée par 10 pieux de fondations encastrés dans le substratum marneux du fond de la Garonne à environ 20 mètres sous le fond du fleuve.

L'ouvrage sera protégé contre les risques d'affouillement par la mise en place de protections par enrochements libres autour des piles en rivière.

Les fûts et les fondations des piles en rivière sont conçus et dimensionnés pour résister aux chocs de bateau.

4.1.3.3. LES CULÉES

Les culées sont des appuis spéciaux, terrestres, munis d'un mur de soutien des remblais d'accès au pont.

À l'avant de la culée en rive gauche, sur le pont portant actuellement l'A631 sens Sud => Nord, un passage piéton sous l'ouvrage est libéré pour maintenir la continuité des cheminements doux. Le gabarit minimal dégagé est de 2.2 m de haut et de 5 m de large.

À l'avant de la culée en rive droite, l'espace de ripisylve (végétation rivulaire de la Garonne) sous l'ouvrage est libéré. Le gabarit dégagé est de l'ordre de 1 m de hauteur.

4.1.3.4. HAUTEUR DU TABLIER ET NAVIGABILITÉ EN GARONNE

Le projet a été conçu dans le respect des objectifs édictés par la CUB et par l'arrêté relatif au RPP 2014 (Règlement Particulier de Police de la navigation intérieure) pour la navigation en Garonne. Il convient également de mentionner que la Capitainerie du Grand Port Maritime de Bordeaux a été rencontrée et que le projet sera soumis à approbation en Commission Nautique Locale.

Le pont comprendra une passe navigable entre les piles P4 et P5, d'une largeur de 30 m et qui dégagera un tirant d'air sous tablier, conforme aux exigences du RPP comme le montre le calcul ci-après.

Les hypothèses prises sont les suivantes :

- Cote sous tablier du pont de l'arche navigable : valeur donnée au programme de l'opération : 11,2 m NGF
- Tirant d'air des bateaux autorisés à la navigation selon RPP 2014 : 6,5 m
- Marge de sécurité à considérer selon RPP 2014 : 0,5 m

Sur cette base, la hauteur d'eau maximum en Garonne permettant la circulation fluviale en respectant le RPP est la suivante :

	Cote m NGF	Cote / zéro étiage 2003 au PK 68	Cote / zéro étiage 1905 au PK 68
DCE[3] JJ Bosc - Hauteur sous tablier	**11,2**	13,35	13,003
Niveau d'eau max. Garonne	**4,2**	6,35	6,003

Ces résultats sont cohérents avec les gabarits des ouvrages situés à l'amont et à l'aval du projet, comme le montre le tableau ci-dessous :

	RPP zéro étiage 2003	Correspondance en NGF	Hauteur sous tablier en m NGF
Pont de pierre	**5,05**	2,90	9,84
Pont Saint Jean	**5,06**	2,91	9,92
Ancienne passerelle SNCF Saint Jean	**4,85**	2,70	9,71
Pont F.Mitterrand	**6,78**	4,63	11,64
Pont JJ Bosc	**6,35**	4,20	11,2

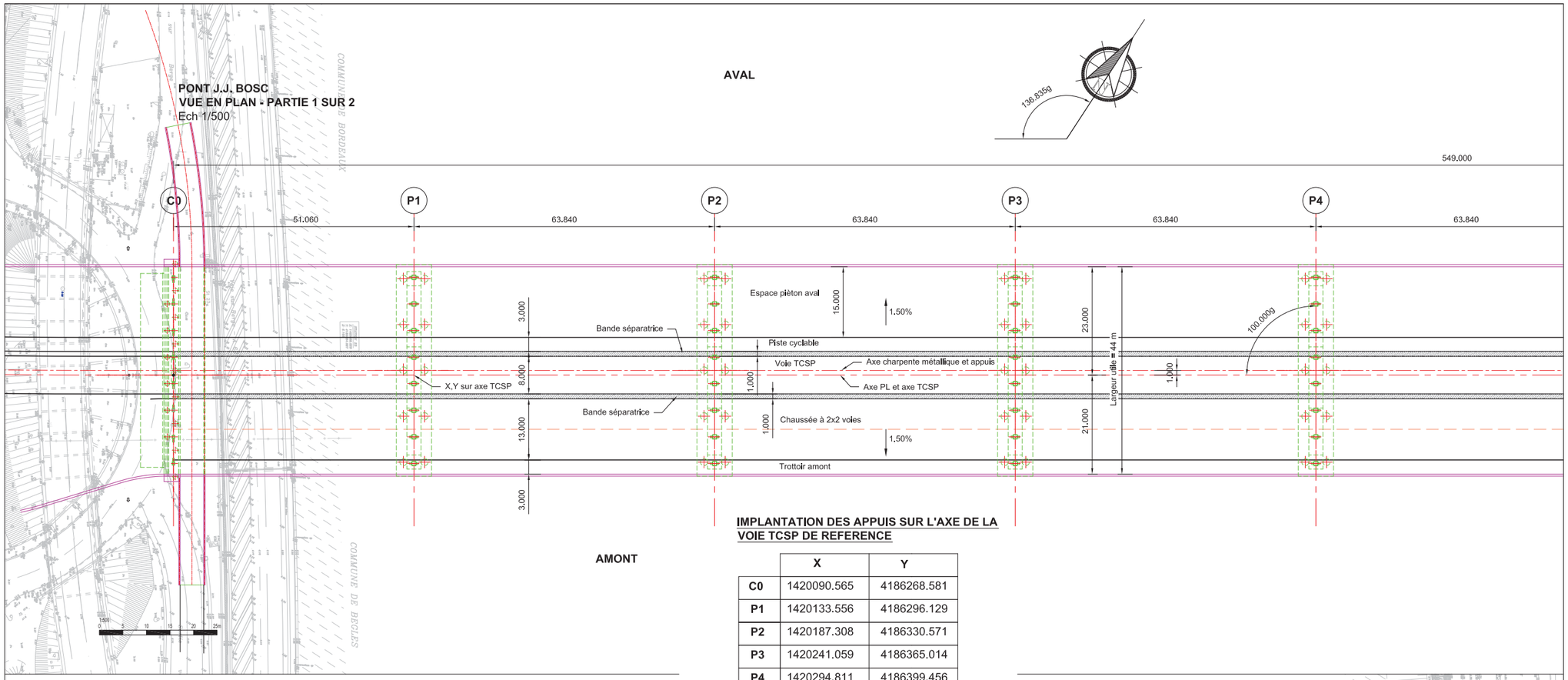
Remarque : Cote altimétrique selon le zéro étiage 2003 issu du rapport Sogreah de juin 2003 "Redéfinition de l'étiage de la Garonne entre Bordeaux et la Réole" pour le Service Maritime et de Navigation de la Gironde, qui définit la corrélation avec l'IGN69. Au droit du PK68/69 la relation est la suivante :

Panneau kilométrique SMNG	PK recalculé à partir PK4 en Garonne	Etiage 1905 / IGN 69	Etiage 2003 / IGN 69
0	69,6	-1,81	-2,25
69	67,5	-1,803	-2,16
68	66,5	-1,803	-2,15
67	65,5	-1,803	-2,14

Les plans ci-après illustrent les caractéristiques géométriques du projet (source : AVP octobre 2014)

- Plan d'implantation des appuis en Garonne, vue en plan,
- Coupe longitudinale de l'ouvrage de franchissement en Garonne,
- Implantation de l'ouvrage et bathymétrie 2010 de la Garonne (source : VNF)

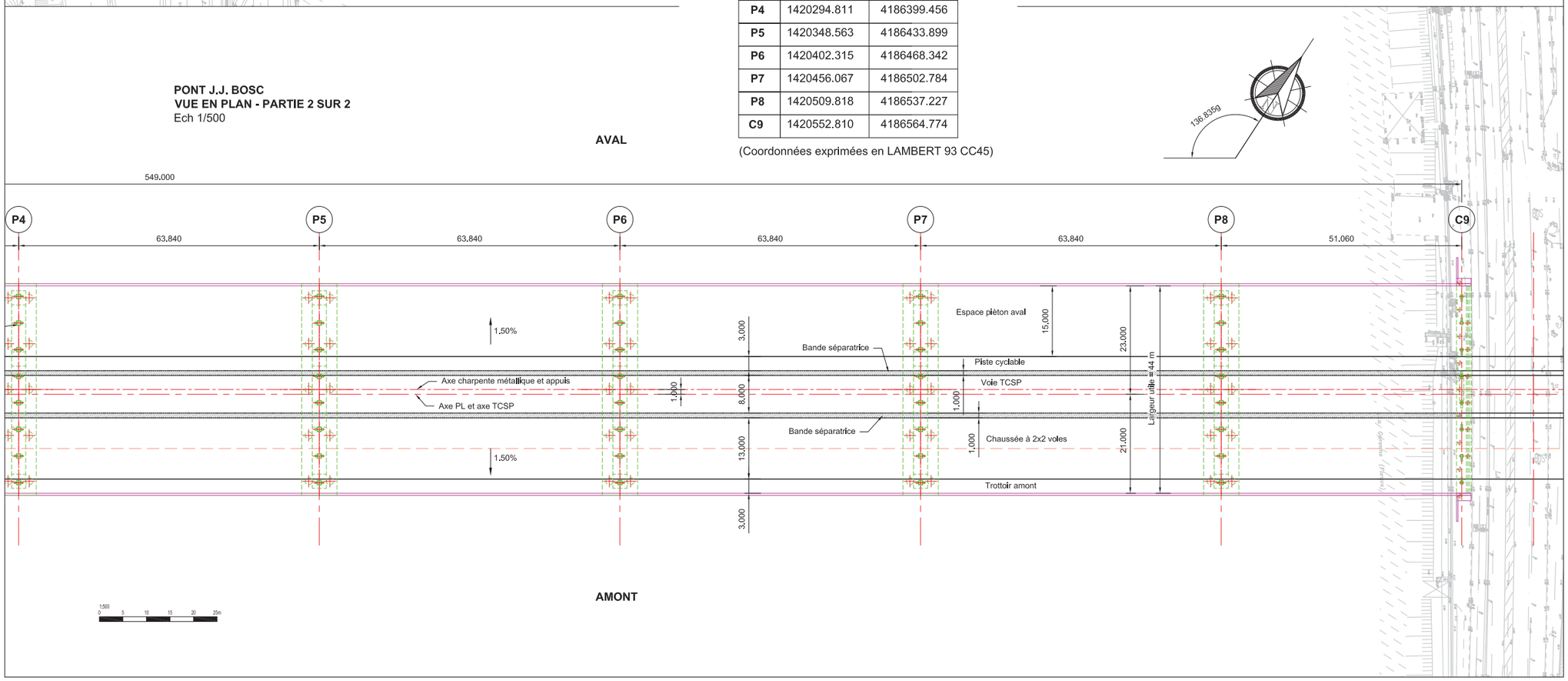
[3] DCE : Dossier de Consultation des Entreprises « Conception du Pont Jean-Jacques Bosc » – Annexe 2.2.3. « Données hydrologiques, conditions de navigation, protection de la Garonne ».



IMPLANTATION DES APPUIS SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP DE REFERENCE

	X	Y
C0	1420090.565	4186268.581
P1	1420133.556	4186296.129
P2	1420187.308	4186330.571
P3	1420241.059	4186365.014
P4	1420294.811	4186399.456
P5	1420348.563	4186433.899
P6	1420402.315	4186468.342
P7	1420456.067	4186502.784
P8	1420509.818	4186537.227
C9	1420552.810	4186564.774

(Coordonnées exprimées en LAMBERT 93 CC45)



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	22/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
VUE EN PLAN

NOM DU DESSIN

AVP — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/500 — ECHELLE
A1 — FORMAT
22/08/2014 — DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

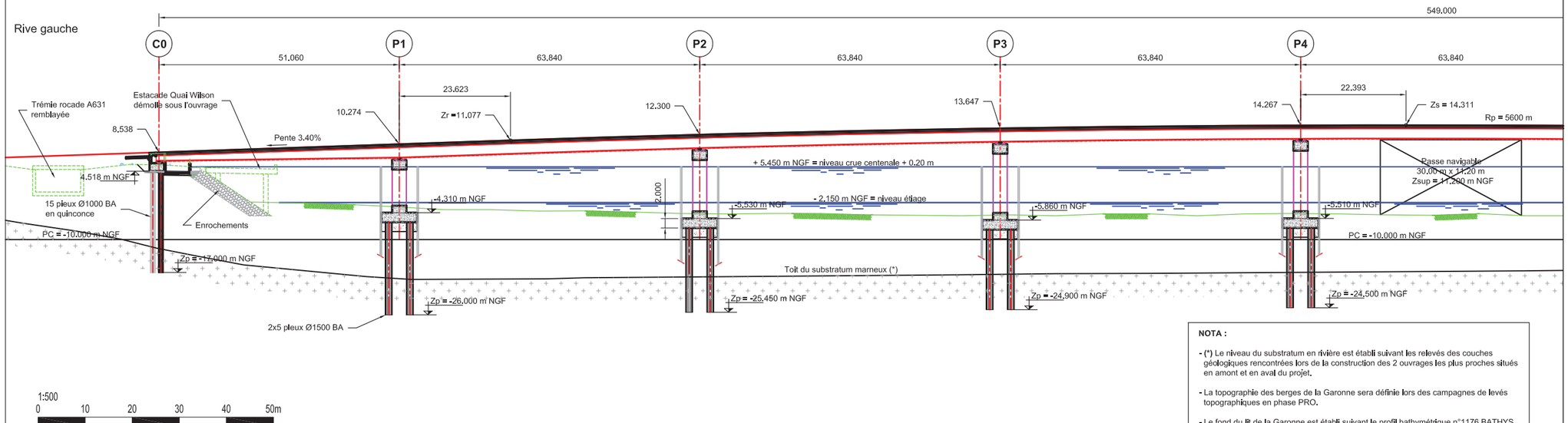
EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-003

NR. DU PLAN

2 octobre 2014 16:22
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-VP-CL_au_500-V1.dwg
H.MAZELLE

2014-10-02 16:22 JJB_AVP-OA_PRINCIPAL-VP-CL_AU_500-V1

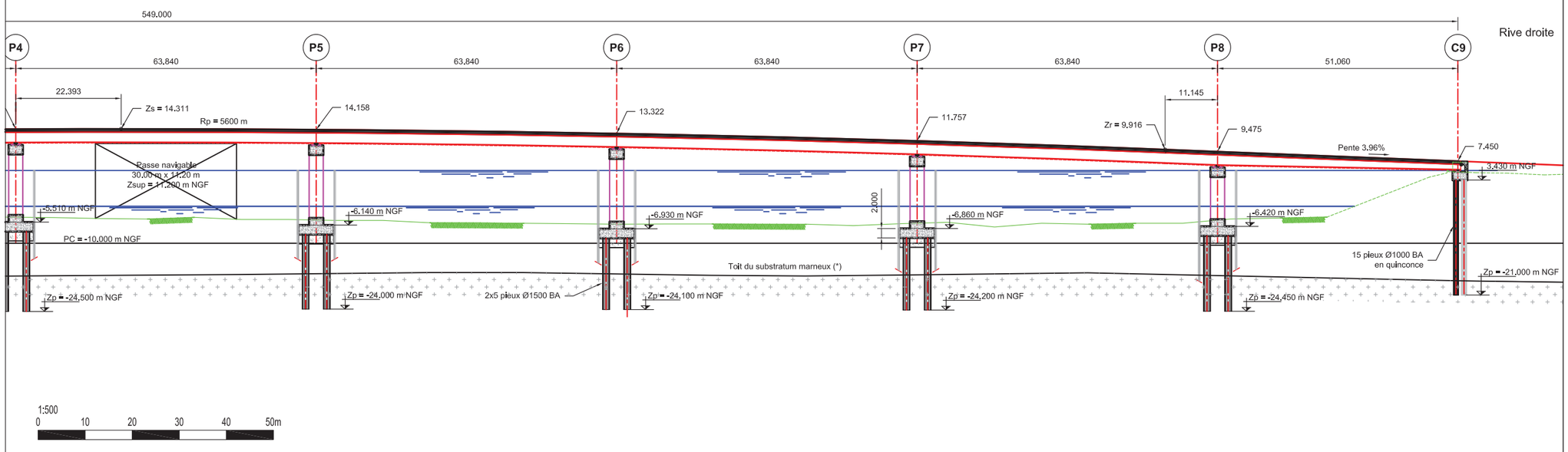
PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 1 SUR 2
Ech 1/500



NOTA :

- **(*)** Le niveau du substratum en rivière est établi suivant les relevés des couches géologiques rencontrées lors de la construction des 2 ouvrages les plus proches situés en amont et en aval du projet.
- La topographie des berges de la Garonne sera définie lors des campagnes de levés topographiques en phase PRO.
- Le fond du lit de la Garonne est établi suivant le profil bathymétrique n°1176 BATHYS 2010 avec un niveau d'étiage de référence fixé à -2.150 m NGF.

PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 2 SUR 2
Ech 1/500



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
2	05/01/2015	Passe naviguable jusqu'au fond du lit
1	30/09/2014	Modification échelles graphiques et mise à jour cartouche
0	22/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
COUPE LONGITUDINALE

NOM DU DESSIN

AVP	2
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/500	A1	05/01/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

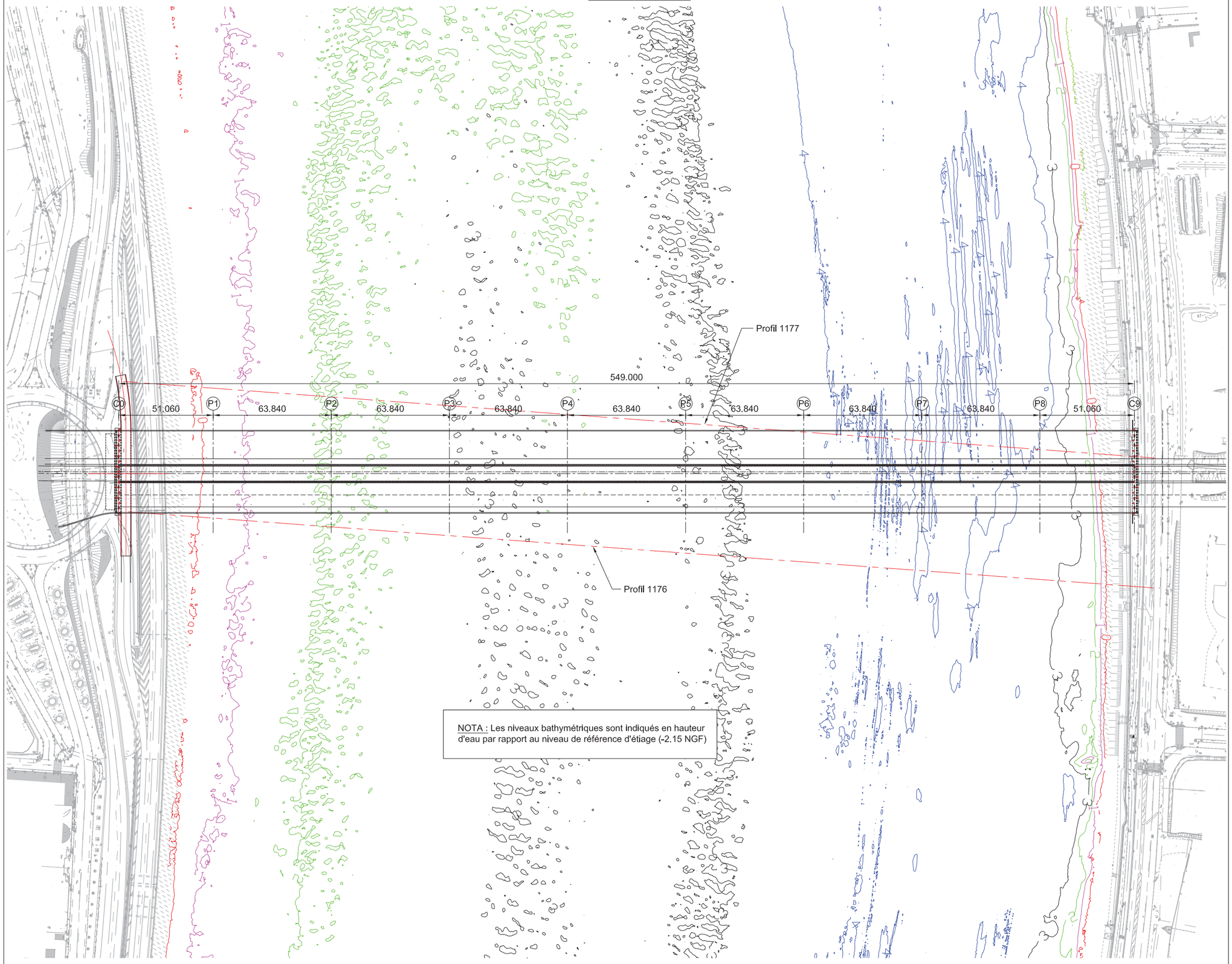
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-004

NR. DU PLAN

5 janvier 2015 11:36
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-VP-CL_au_500-V2.dwg
A.REVEL

VUE EN PLAN BATHYMETRIQUE - ETAT EXISTANT
ECHELLE 1/1000



NOTA : Les niveaux bathymétriques sont indiqués en hauteur d'eau par rapport au niveau de référence d'étiage (-2.15 NGF)

Source des données bathymétriques :
- Relevé bathymétrique Bathys 1171-1235_2010_ISO _1m_PREF.DXF de 2010
- Cahier de profils bathymétriques Bathys BATH-PREF-ISO-020_Cahier de vue en plan avec chenal.PDF de 2010

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	30/09/2014	Ajout échelle graphique
0	07/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
BATHYMETRIE
ETAT EXISTANT
NOM DU DESSIN

AVP			1
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/1000	A1	30/09/2014
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-031
NR. DU PLAN

2 octobre 2014 15:50
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-Bathymétrie_V1.dwg
H.MAZELLE

2014-10-02 15:50 JJB AVP-OA PRINCIPAL-BATHYMETRIE V1

4.1.4. RÉTABLISSEMENTS ROUTIERS

4.1.4.1. AMÉNAGEMENT EN RIVE GAUCHE

Aujourd'hui, des voies de circulation sont déjà aménagées en rive gauche.

On évoquera ici la présence en rive gauche de voies rapides (A631) circulées à 90 km/h, portées dans le sens Sud => Nord par un pont à appuis multiples (autrement appelé estacade), et par une trémie (voie enterrée) dans le sens Nord => Sud. Un giratoire permet les échanges avec les voiries secondaires (quais et boulevard JJ.Bosc) et locales (quartier M.Sembat à Bègles et contre-allée des quais).

À l'état projet, la trémie routière est décalée vers le sud-ouest pour laisser place aux aménagements paysagers en bordures de Garonne, et les liaisons à la voirie s'en trouvent modifiées. Le giratoire disparaît.

La nouvelle trémie routière s'établit sur un déblai d'environ 5 m de profondeur.

Les voies circulées à 90 km/h (A631) deviennent des voiries urbaines à 50 km/h. Ce nouveau passage inférieur est prévu pour permettre le passage des véhicules de 2,70 m de gabarit.

À l'intérieur, cet ouvrage comporte :

- deux trottoirs latéraux (ou espaces de sécurité) de 0,75 m de largeur ;
- 2 x 2 voies de 3,0 m chacune ;
- un terre-plein central.

La largeur totale est d'environ 17 m dans le passage inférieur à gabarit réduit de la rive gauche.

Les deux espaces libres rive droite et rive gauche sont l'occasion de repenser et de requalifier les entrées sud de l'agglomération bordelaise, en créant deux vastes espaces paysagers.

4.1.4.2. AMÉNAGEMENT EN RIVE DROITE

Aujourd'hui, la rive droite est longée par une voie urbaine à 2x1 voie (et voie de bus), circulée à 50 km/h.

À l'état projet, les circulations du quai de la Souys et provenant du pont transitent par des voies urbaines aménagées au nord-est du tronçon de voies actuelles. Une trémie routière est prévue, également pour les véhicules de 2,70 m de gabarit.

De même, la nouvelle trémie routière s'établira sur un déblai d'environ 5 m de profondeur.

À l'intérieur, l'ouvrage comportera :

- deux trottoirs latéraux (ou espaces de sécurité) de 0,75 m de largeur ;
- 2 x 1 voie de 3,0 m de largeur ;
- une bordure de 0,40 m de largeur et de 0,20 m de hauteur, séparant les deux sens de circulation.

La largeur totale est donc de 7,90 m dans le passage inférieur à gabarit réduit de la rive droite.

En termes d'aménagement paysager, il est prévu l'aménagement d'un grand parc paysager planté d'arbres. Cet espace sera conçu comme un lieu de vie et d'échange pour les habitants des quartiers avoisinants. Il accueillera des équipements publics favorables au confort d'utilisation (kiosque, aire de jeux pour enfants, aire de pique-nique).

Les plans de circulation à l'état projet sur chacune des deux rives sont illustrés par les figures présentées en pages suivantes.

1 PLAN
ECHELLE 1:500

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLORAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

- Pelouse
- Végétation arbustive
- Enrobé poli
- Enrobé route
- Revetement existant
- Bordures sécurite béton
- Enrobé trottoir
- Béton désactivé
- Rive naturelle
- Terre / écorces
- Grille métallique
- Perimetre

REVISION	DATE	DESCRIPTION
A	16/02/2015	ARBITRAGE AVP

PROVISOIRE

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA TRADUCTION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE CE DOCUMENT OU DE SES CONTENUS SANS LE CONSENTEMENT DU DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
PLAN DE SURFACE

NOM DU DESSIN

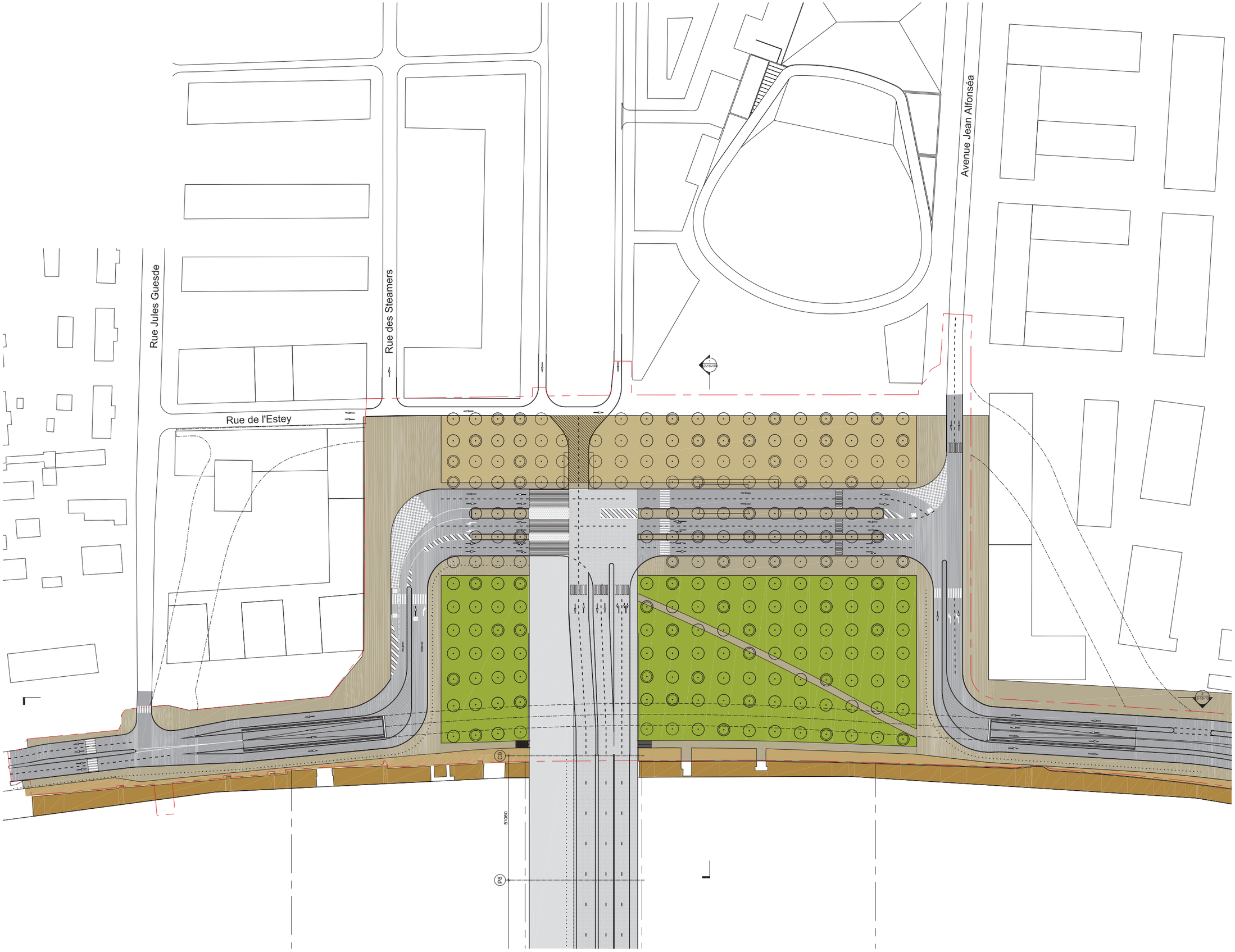
AVP	A
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1 : 500	A0	16-02-2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

OMA-AVP-PLN-ARC-A1-10-120

NR. DU PLAN

11 May 2015 10:50
O:\FRa-Bordeaux-Pont_Jean-Jacques Bosc\03 AVP\06 DWG\02 SHEETS\A1-10-120.dwg
JS2ZTMAMEWGZ



1 PLAN
ECHELLE 1:500

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLORAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

- Pelouse
- Végétation arbustive
- Enrobé poli
- Enrobé route
- Revetement existant
- Bordures sécurite béton
- Enrobé trottoir
- Béton désactivé
- Stabilisé
- Rive naturelle
- Terre / écorces
- Grille métallique
- Perimetre

REVISION	DATE	DESCRIPTION
A	16/02/2015	ARBITRAGE AVP

PROVISOIRE

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATERIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA TRADUCTION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE DROITE
PLAN GENERAUX
PLAN DE SURFACE

NOM DU DESSIN

AVP	A
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1 : 500	A0	16-02-2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

OMA-AVP-PLN-ARC-A2-10-120

NR. DU PLAN

11 May 2015 10:50
Q:\PR-Bordeaux-Pont Jean-Jacques Bosc\03 AVP\06 DWG\02 SHEETS\A2-10-120.dwg
JSCHMAKENKRZ

4.1.5. DISPOSITIF DE COLLECTE ET DE REJET DES EAUX PLUVIALES

4.1.5.1. L'ASSAINISSEMENT ACTUEL

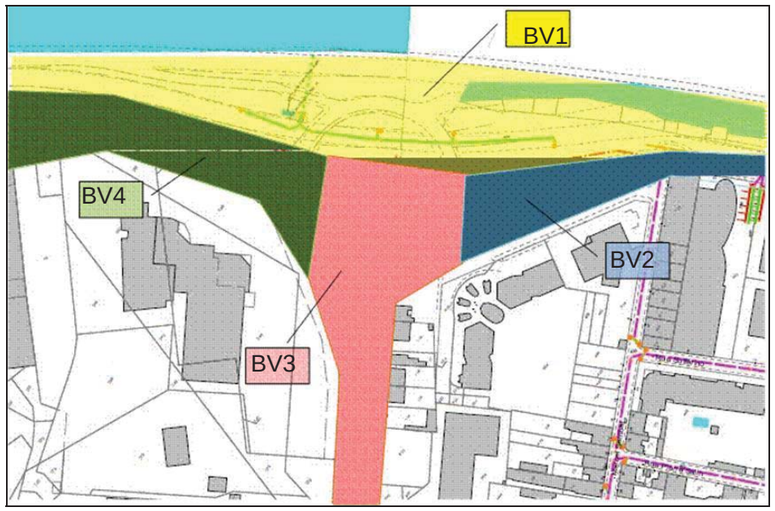
La Garonne constitue systématiquement l'exutoire final des eaux pluviales du secteur, sans traitement préalable.

4.1.5.1.1. EN RIVE GAUCHE

Actuellement, les eaux pluviales sont collectées et gérées comme suit selon les sous-bassins versants considérés :

- BV 1 : Les eaux de ruissellement des voies sur berges sont rejetées directement en Garonne. C'est également le cas des eaux collectées dans la trémie existante. Le rejet des eaux de la trémie dans la Garonne se fait par une canalisation DN400mm après relevage au niveau de la station de pompage JJ. Bosc.
- BV 2 : Les eaux du quai Wilson sont reprises dans un réseau pluvial puis unitaire de type DN400 mm qui s'écoule vers Bègles.
- BV3 : Les eaux du boulevard JJ. Bosc sont reprises dans un réseau unitaire DN400 mm s'évacuant vers l'ouest.
- BV4 : Les eaux du quai de Brienne sont reprises dans un réseau unitaire DN500 mm s'évacuant vers le Nord

À noter également la présence d'une canalisation d'eaux usées DN800 mm qui achemine les eaux usées en direction de la station de traitement du Clos de Hilde à Bègles.



4.1.5.1.2. EN RIVE DROITE

Le débouché du pont JJ Bosc en rive droite est compris dans le périmètre de la ZAC des Quais de Floirac. Le fonctionnement hydraulique actuel de la ZAC peut être résumé comme suit :

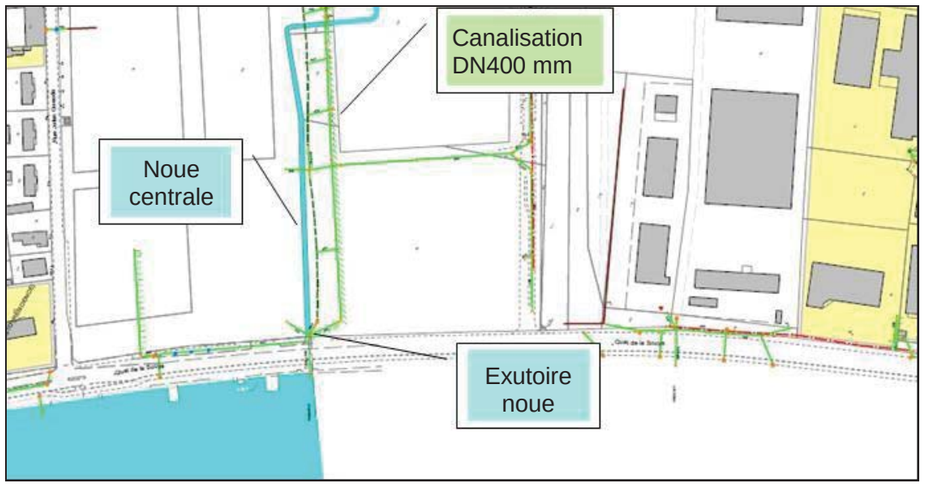
- Les eaux de ruissellement issues des îlots privés sont stockées et traitées pour 50% sur les îlots et les 50% restants sont rejetés dans le réseau souterrain public mis en place sous les voiries, l'exutoire de ces réseaux étant une noue centrale. Les eaux issues des espaces publics sont récupérées dans des canalisations et dirigées également vers la noue centrale.

  La noue centrale se déverse en Garonne au droit du futur projet. Sa capacité de rétention est évaluée à environ 5000 m^3.

- En parallèle de cette noue, une canalisation d'eaux pluviales DN400mm profonde borde le côté Sud de l'avenue de la Garonne. Néanmoins, la fonctionnalité de cette canalisation est incertaine à ce stade (dispositif temporaire avant création de la noue ? écoulement des premières eaux avec trop-plein dirigeant les eaux excédentaires vers la noue ?).

- Concernant le Quai de la Souys, les eaux pluviales de la partie Nord sont reprises dans une canalisation qui se jette dans l'exutoire de la noue vers la Garonne. Par contre, les eaux pluviales de la partie Sud du quai sont reprises dans des grilles avaloirs mais les plans des réseaux existants ne mentionnent pas de collecteurs sous le quai. Il y a donc une incertitude sur le fonctionnement exact du réseau à ce niveau mais il est fort probable que les eaux s'évacuent en Garonne.

On note également, sur les plans des réseaux existants, la présence d'un bassin de stockage enterré à l'angle du quai de la Souys et de la rue Jules Guesde dans le futur îlot de la ZAC.



4.1.5.2. L'ASSAINISSEMENT À L'ÉTAT PROJET

Les ouvrages de gestion des eaux ont été dimensionnés conformément aux préconisations du guide « Les solutions compensatoires d'assainissement pluvial » de la CUB de juin 2014.

Le principe retenu en matière d'assainissement est la compensation des surfaces imperméabilisées complémentaires créées du fait du projet.

La présentation du projet d'assainissement est complétée par les plans d'assainissement consultables en pages ci-après.

4.1.5.2.1. EN RIVE GAUCHE

Le bilan des surfaces imperméabilisées au droit du raccordement en rive gauche est le suivant :

	Surfaces imperméabilisées	Surfaces non revêtues
Situation actuelle	31 350 m²	15 325 m²
Situation projetée	29 900 m²	16 775 m²
Variation	-1 450 m²	+ 1 450 m²

On note que dans le cadre du projet on tend vers une amélioration de la situation en termes d'imperméabilisation du site. Aussi, le principe retenu est que seules les eaux de ruissellement issues du pont (soient les 265 m pentés vers la rive gauche) feront l'objet d'une solution compensatoire.

<u>Principe de gestion des eaux pluviales issues du pont :</u>

Hypothèses retenues pour le dimensionnement du volume de rétention :

- Période de retour : 10 ans (soit une pluie de fréquence décennale)
- Débit de rejet régulé à 3 l/s/ha
- Stockage de 500 m3 /Ha d'extension de surface active
- Surface du tablier reprise dans la solution compensatoire : 44 m x 265 m = 11 660 m² imperméabilisés (arrondi à 11 700 m²),
- Coefficient d'apport (ou coefficient de ruissellement) de 90 %.

Selon la base de calcul fournie par Bordeaux Métropole (confer ci-après), le volume utile de stockage à prévoir est de 530 m^3. Un volume supplémentaire de 30 m^3 permettra le confinement d'une pollution accidentelle.

Les eaux issues du tablier seront collectées aux extrémités du pont et acheminées gravitairement jusqu'à l'ouvrage de rétention où elles seront stockées, puis traitées (par un débourbeur – déshuileur), avant rejet au débit régulé de 3 l/s/ha (soit 3,2 l/s) dans la Garonne.

Direction de l'EAU

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales à rejet limité

Fiche 1b

seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL				
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
02/10/2014	EGIS	Avenue Résistance 33305 LORMONT Cedex	SB0140017	BORDEAUX

DESCRIPTION DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	11 700 m²	10 530 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockantes)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	0 m²	0 m²
Bilan des surfaces projetées		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		90%	11 700 m²	10 530 m²
NIVEAU DE PROTECTION				
Pluviométrie de référence - période de retour				10 ans
PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE				
Volume de stockage nécessaire et débit de fuite		527 m³		3,200 l/s

Pour cela il est prévu la mise en place dans l'emprise de l'ancienne trémie, avant son comblement, d'un réservoir en acier galvanisé de type tuyaux de diamètre Ø2900mm. Ces tubes sont conçus pour résister à la mise en place d'un remblai de plusieurs mètres.

Deux lignes de tuyaux de 45 mètres seront nécessaires afin d'obtenir les 560 m^3 retenus. Un système de séparation sera installé dans l'un des tubes pour permettre le confinement d'une pollution accidentelle éventuelle.

Exemples de réservoir de stockage (tubosider)

Au-delà d'une pluie de retour 10 ans, les eaux s'évacueront par l'intermédiaire d'une surverse de sécurité, ce qui permettra d'éviter la mise en charge des réseaux amont.

En sortie de l'ouvrage d'écrêtement et avant le rejet en Garonne, un traitement des eaux sera réalisé par un débourbeur déshuileur, selon le principe suivant :

- la partie débourbeur permettra d'abattre la pollution particulaire par décantation préalable,
- la partie déshuileur permettra de séparer les gouttelettes d'huiles et d'hydrocarbures de l'eau, et de garantir ainsi une concentration de rejet inférieure à 5 mg/m^3 en hydrocarbures totaux.

Cet ouvrage sera en outre équipé d'un système d'obturation automatique relié au système de surveillance du réseau d'assainissement de Bordeaux Métropole (RAMSES[4]). En cas de saturation de l'ouvrage un renvoi d'alerte sera ainsi assuré et permettra de déclencher les interventions nécessaires.

L'ensemble de ces ouvrages sera conçu de façon à être visitable et permettre la réalisation des travaux d'entretien.

Principe de gestion des eaux pluviales des infrastructures routières en rive gauche (autre que le pont) :

Le découpage actuel en sous-bassins est conservé :

- Le réseau unitaire existant DN300mm sera démoli au niveau du giratoire pour permettre la réalisation de la trémie. Le réseau sera conservé sur le Boulevard Jean Jacques Bosc.

  Toutefois, compte tenu de sa faible capacité (DN300mm), entre l'entrée de la cité SNCF et le pont, il est proposé de collecter les eaux de ruissellement via des grilles et de les raccorder sur le futur réseau unitaire gravitaire qui va être posé par Bordeaux Métropole au débouché du boulevard.

  Au-delà de l'entrée de la Cité SNCF, les eaux de voirie seront raccordées sur le réseau unitaire existant du boulevard.

- Au niveau de la future trémie, les eaux de ruissellement seront relevées (*mise en œuvre d'un poste de relevage comprenant une pompe + une pompe de secours*) et renvoyées en Garonne après traitement.

  Une analyse sera menée afin de déterminer si les ouvrages existants au niveau de l'actuelle trémie peuvent être réutilisés (bassin enterré de stockage, pompe de relevage). Selon les résultats, il sera décidé de conserver, voire de compléter le dispositif d'assainissement (par la mise en place d'un débourbeur déshuileur par exemple). Conformément à la demande du service d'assainissement de Bordeaux Métropole, le débourbeur déshuileur sera implanté avant la station de relevage de façon à ne pas porter atteinte aux installations de pompage.

  Pour mémoire, la station de relevage sera équipée d'une pompe + une pompe de secours.

- Les eaux de ruissellement des bretelles routières situées entre la future trémie et la Garonne seront renvoyées également directement dans la Garonne comme c'est le cas aujourd'hui pour les voies sur berges. Il est à noter que conformément à la demande de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole, les canalisations de rejets en Garonne n'excèderont pas 600mm de diamètre pour une exploitation plus aisée. Ils seront munis de clapets anti-retour.

- Les eaux pluviales des quais de Brienne et Wilson seront acheminées vers le futur réseau unitaire gravitaire projeté par Bordeaux Métropole.

4.1.5.2.2. EN RIVE DROITE

Le bilan des surfaces imperméabilisées sur le périmètre du projet en rive gauche est le suivant :

	Surfaces imperméabilisées	Surfaces non revêtues
Situation actuelle	14 755 m²	33 437 m²
Situation projetée	26 186 m²	22 006 m²
Variation	+ 11 431 m²	- 11 431 m²

Le projet conduit donc à l'imperméabilisation de 11 431 m² supplémentaires en rive droite.

L'ouvrage de rétention / écrêtement devra donc permettre la récupération et le stockage des eaux de ruissellement issues :

- du pont (demi-longueur restante pente vers la rive droite),
- d'une surface équivalente à l'augmentation de la surface imperméabilisée.

Hypothèses retenues pour le dimensionnement du volume de rétention :

- Période de retour : 10 ans (soit une pluie de fréquence décennale)
- Débit de rejet régulé à 3 litres / seconde / Ha
- Stockage de 500 m^3 /Ha d'extension de surface active

[4] RAMSES : Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations. RAMSES est un outil qui permet la gestion et la surveillance 24h/24 du système d'assainissement.

- Surfaces prises en compte :
  - pour ce qui concerne le pont : 44 m x 265 m = 11 660 m² imperméabilisés, arrondi à 11 700 m²
  - pour ce qui concerne l'accroissement de l'imperméabilisation en rive droite : 11 431 m²

    soit un total de 23131 m²
- Coefficient d'apport (ou coefficient de ruissellement) de 90 %.

Direction de l'EAU

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales à rejet limité

Fiche 1b — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL				
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
03/10/2014	EGIS	Avenue Résistance 33305 LORMONT Cedex	SB0140017	BORDEAUX

DESCRIPTION DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	23 131 m²	20 818 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockantes)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	0 m²	0 m²
Bilan des surfaces projetées		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \Sigma Si$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		90%	23 131 m²	20 818 m²

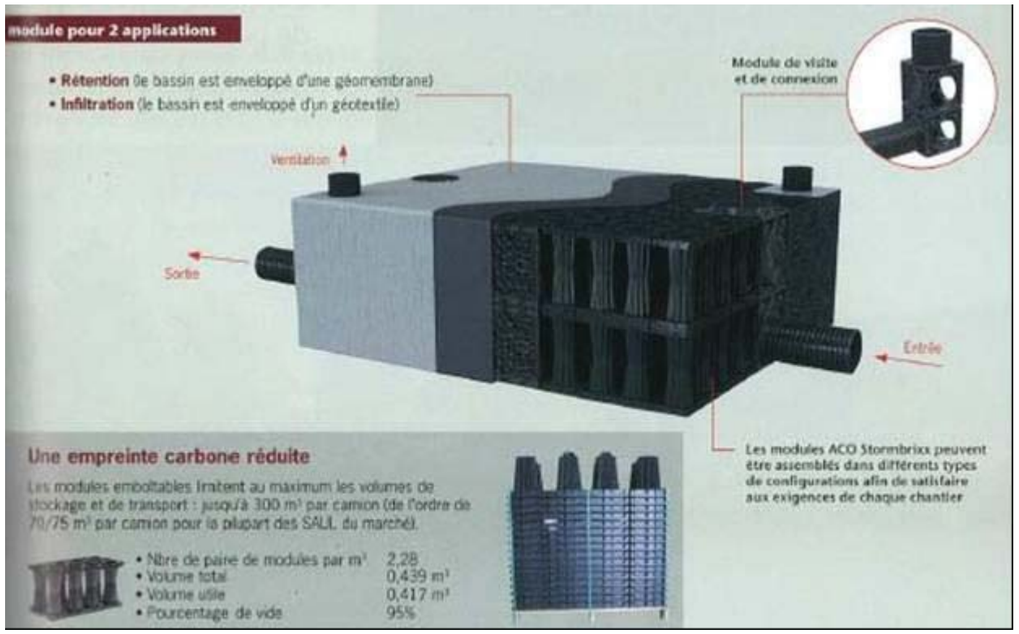
NIVEAU DE PROTECTION			
Pluviométrie de référence - période de retour			10 ans
PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE			
Volume de stockage nécessaire et débit de fuite	1041 m³		6,200 l/s
CONCEPTION DE L'OUVRAGE			

Le volume utile de stockage à prévoir est donc de 1041 m³. Un volume de 30 m³ supplémentaires permettra le confinement une pollution accidentelle.

Les eaux issues du tablier et de la surface imperméabilisée supplémentaire seront collectées et acheminées gravitairement jusqu'à l'ouvrage de rétention afin d'être stockées, puis traitées (par un débourbeur – déshuileur), avant rejet à débit régulé à 3 l/s/ha (soit 6,2 l/s) dans la Garonne.

La solution retenue est une structure réservoir enterrée d'un volume au moins équivalent à 1071 m³. Cette structure est conçue de façon à ce qu'elle soit visitable et qu'une circulation automobile soit possible au-dessus.

Au-delà d'une pluie de retour 10 ans, les eaux s'évacueront par l'intermédiaire d'une surverse de sécurité, ce qui permettra d'éviter la mise en charge des réseaux amont.



Exemples de réservoir de stockage (Aco – Stornbrixx)

Comme en rive gauche, en sortie de l'ouvrage d'écrêtement et avant rejet en Garonne, un traitement des eaux sera réalisé par un débourbeur déshuileur afin d'assurer un abattement de la pollution particulaire (matières solides) et de la pollution par les huiles et hydrocarbures.

Cet ouvrage sera également équipé d'un système d'obturation automatique relié au système de surveillance du réseau d'assainissement de Bordeaux Métropole (RAMSES).

Principe de raccordement aux réseaux communautaires et rejets en Garonne :

- Au niveau du Quai de la Souys, les eaux pluviales seront évacuées directement en Garonne.
- Au niveau de la future trémie, les eaux de ruissellement seront relevées et envoyées en Garonne après traitement à l'aide d'un débourbeur séparateur d'hydrocarbures.

  De même qu'en rive gauche, le débourbeur déshuileur sera implanté à l'amont de la station de relevage de façon à ne pas porter atteinte aux installations de pompage.

  Considérant la présence de deux points bas, la trémie sera équipée de deux postes de relevage, chaque poste comprenant une pompe + une pompe de secours.
- Les eaux de ruissellement des voies créées seront collectées et stockées dans la structure réservoir avant rejet à débit régulé à 3 l/s/ha en Garonne.

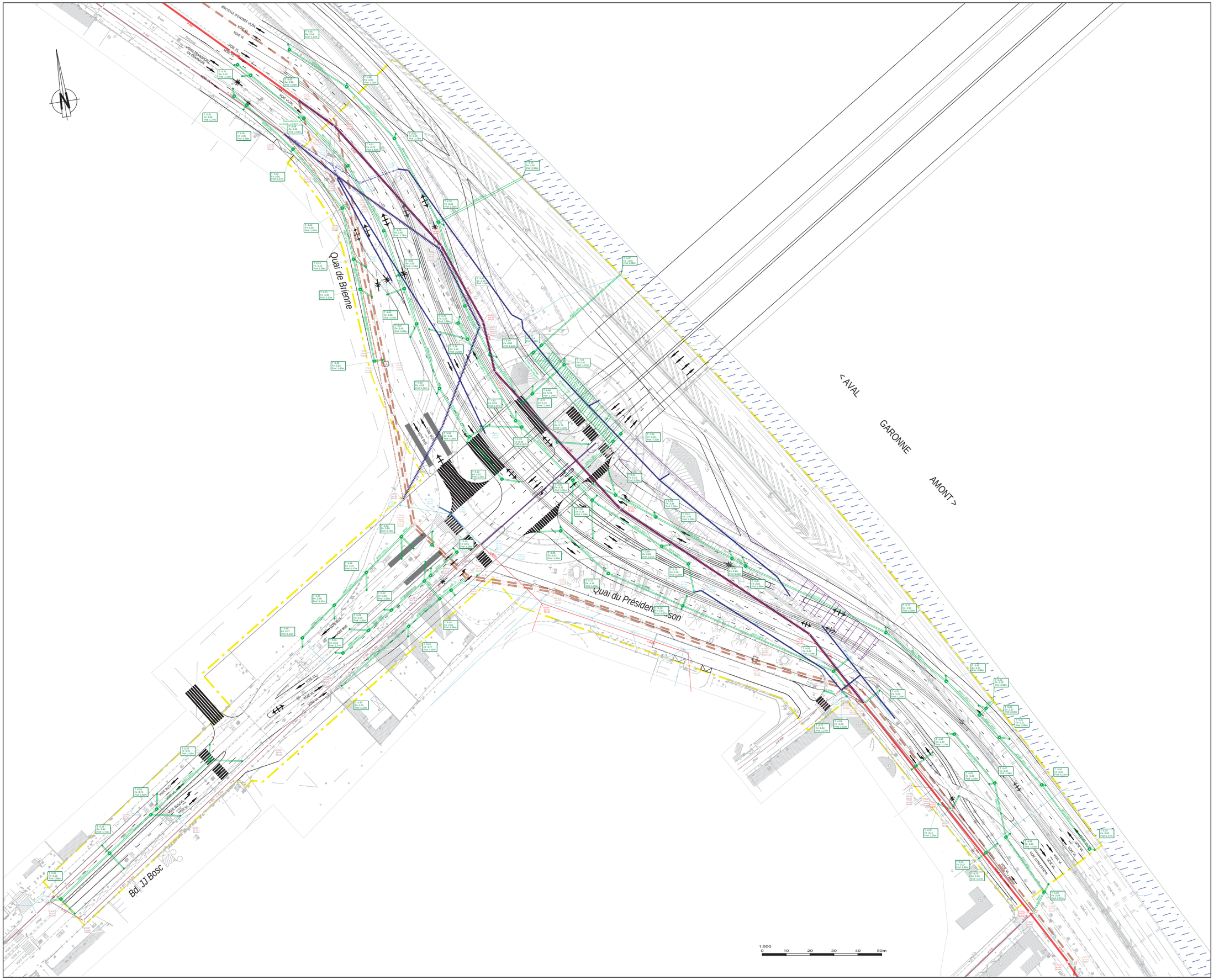
4.1.5.3. LE RÉTABLISSEMENT DE L'ÉCOULEMENT DE LA NOUE CENTRALE

La noue centrale se situe dans l'axe du futur pont. Il convient donc de la dévoyer pour permettre la réalisation des fondations de l'ouvrage.

La réalisation de la future trémie, qui va longer la Garonne sur environ 250 m, implique de contourner l'emprise des rampes et de déplacer l'ouvrage de rejet en Garonne pratiquement en face de la rue Jules Guesde. (Confer plan d'assainissement du projet en rive droite de la Garonne).

Le dévoiement se fera par la mise en œuvre d'un dalot en béton armé d'une section hydraulique équivalente à celle de la noue (Hauteur : 1.50 m ; Largeur : 2.50 m).

À chaque changement de direction du dalot, des chambres de visite seront réalisées. L'ouvrage exutoire existant sera démoli et reconstruit à l'identique au droit du nouveau débouché.



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

LEGENDE :

- Réseau EP
- Regard de visite
- Grille d'évacuation
- Réseau de refoulement
- Réseau à déposer
- Réseau EP existant
- Réseau EU existant
- PROJET CUB - Réseau de chaleur
- PROJET CUB - Réseau gravitaire
- PROJET CUB - Réseau de refoulement
- PROJET CUB - Réseau unitaire
- PROJET CUB - Réseau EP

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Version initiale

NE PAS CHANGER L'ÉCHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

RIVE GAUCHE
PLAN D'ASSAINISSEMENT

NOM DU DESSIN

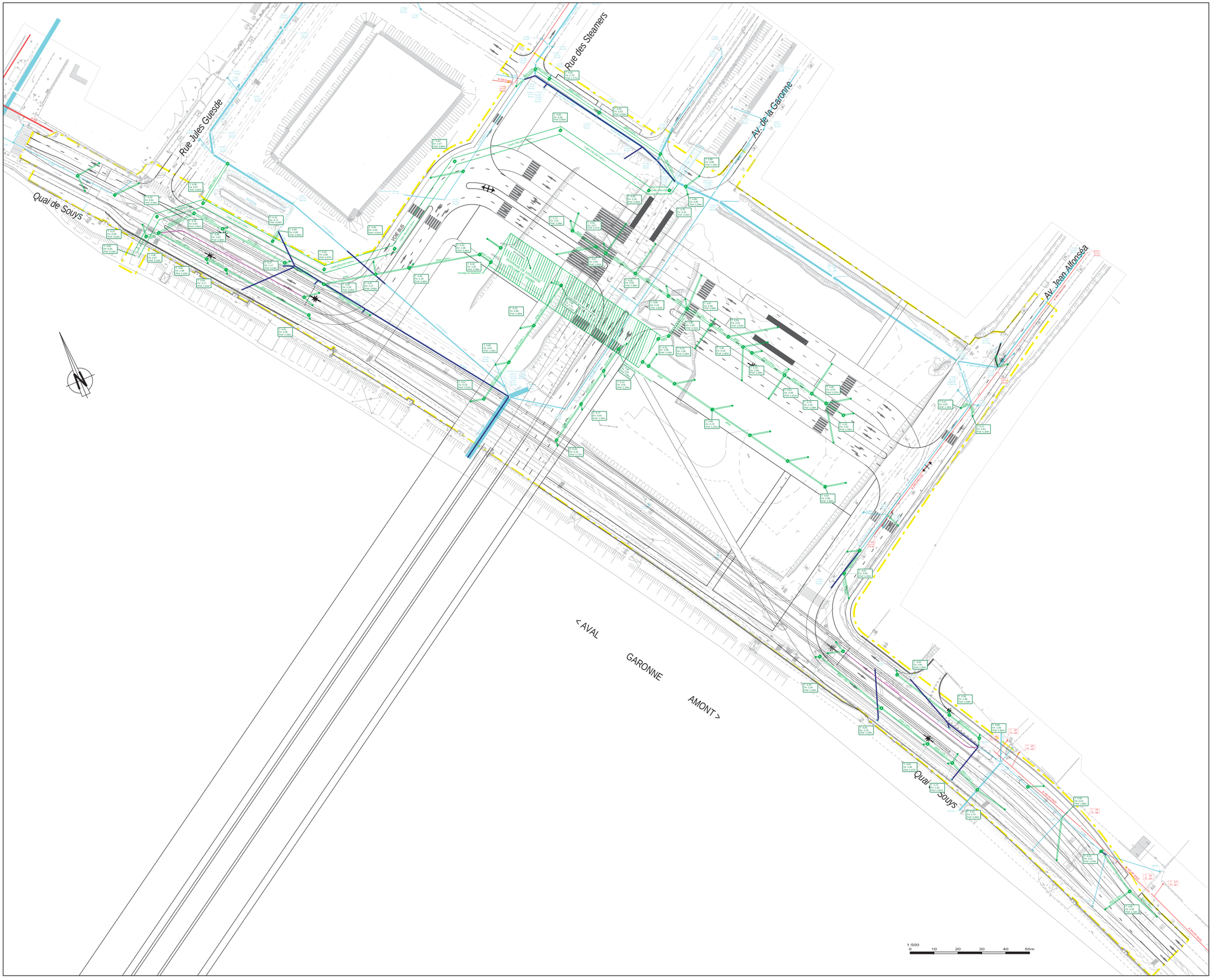
AVP	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1 : 500	A0	10-10-2014
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-1-51-421-0

NR. DU PLAN

3 octobre 2014 10:42
S:\EFR12_Projets\SBO140017_Moe_Pont_JJ_Bosc\03_Production\02-AVP\05_Pièces graphiques\01_Project\E_SBO140017_JB_AVP_ASS-A3.dwg
N:5CM



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLORIAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

LEGENDE :

- Réseau EP
- Regard de visite
- Grille d'évacuation
- Réseau de refoulement
- Réseau à déposer
- Réseau EP existant
- Réseau EU existant

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Version initiale

NE PAS CHANGER L'ÉCHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

RIVE DROITE
PLAN D'ASSAINISSEMENT

NOM DU DESSIN

AVP	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1 : 500	A0	10-10-2014
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-2-52-421-0

NR. DU PLAN

3 octobre 2014 10:43
S:\EFRR12_Projets\SBO\140017_Mée_Pont_JJ_Bosc\03_Production\02-AVP\03_Pièces graphiques\01_Projet\TE_SBD140017_JJB_AVP_ASSC-A3.dwg
N:\SOM

4.1.6. LES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

Sources :
DIGUES DE BEGLES ET VILLENAVE D'ORNON - Étude de dangers des digues Petit et Grand Port et du quai Président Wilson à Bègles – SIL- Rapport du 03/04/2014 ;
Étude des dangers des digues du SPIRD, ISL Ingénierie, 03/07/2013 ;
Étude des dangers -Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean – Artelia avril 2013

4.1.6.1. PRÉSENTATION DES DIGUES EXISTANTES

Au droit du projet, la Garonne est équipée de digues de protection contre les inondations sur ses deux rives. La tenue de ces digues a fait l'objet de plusieurs études de dangers.

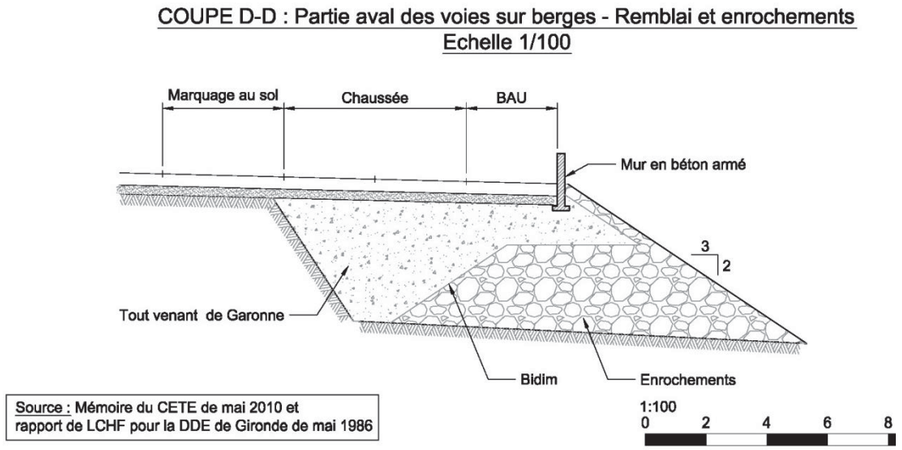
4.1.6.1.1. DIGUES EN RIVE GAUCHE

La CUB est devenue gestionnaire de la digue début 2013, pour ce qui est des ouvrages situés à l'amont et l'aval proche du futur pont.

- **Situation à l'aval du futur pont :**

En partenariat avec la CUB, l'EPA a lancé une étude de danger relative aux digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean (Etude des dangers - Artelia - Avril 2013).

Cet ouvrage est constitué d'un endiguement terre et d'un muret béton.



Cette étude montre que les digues situées à l'aval du futur pont, en rive gauche de la Garonne, peuvent être considérées comme pérennes. Cet ouvrage résisterait en effet à un évènement de type « tempête de 1999 augmentée de 20 cm au Verdon ».

Cet ouvrage a fait l'objet d'un classement par arrêté préfectoral en date du 6 mars 2013 (classe B).

- **Situation à l'amont du futur pont :**

Les digues de protection contre les inondations localisées en rive gauche, commune de Bègles, entre le pont François Mitterrand et le boulevard Jean Jacques Bosc ont fait l'objet d'une étude des dangers par ISL Ingénierie en avril 2014.

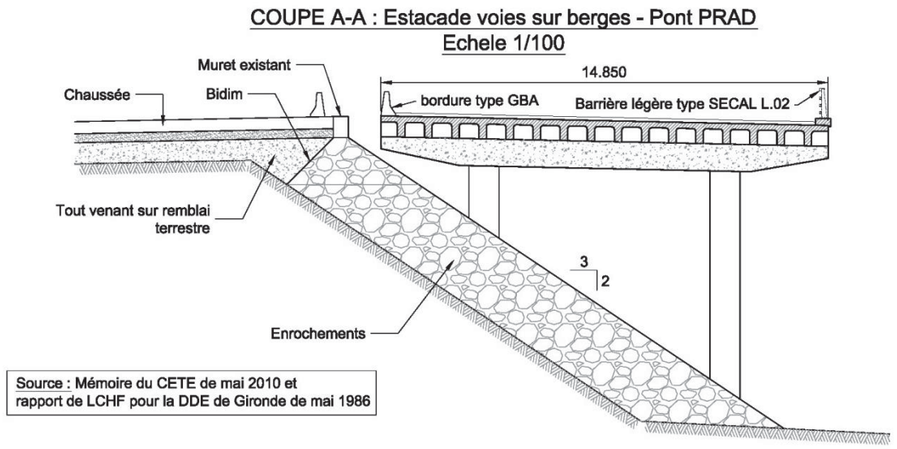
Selon l'étude des dangers, le système d'endiguement ne peut être considéré comme pérenne au-delà de la crue de sureté qu'elle définit à la côte de 5 m NGF.

L'arrêté préfectoral n°SNER 10/06/21-20 du 21 juin 2010 portant prescriptions spécifiques relative à la sécurité des digues existantes, classe la digue aval du quai président Wilson et la digue du Petit et du Grand Port, en classe B au titre de l'article R214-113 du Code de l'environnement.

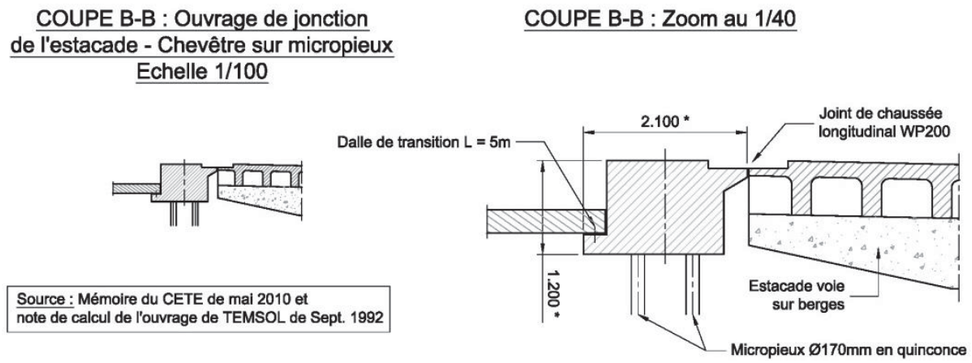
Le linéaire qui nous concerne, c'est-à-dire à l'approche du rond-point Jean Jacques Bosc, se situe au droit du remblai routier de l'A631 (ouvrage noté « type 3 » à l'étude des dangers).

Le remblai routier présente une largeur d'environ 15 m et accueille la voie de circulation dans le sens centre-ville => rocade. Son profil se compose d'un cavalier en enrochements en berge, séparé du remblai routier « tout venant » par un géotextile filtrant. Une longrine béton est implantée en tête du massif d'enrochements.

L'estacade porteuse des voies de l'A631 (sens rocade => centre-ville), accolée à la digue, n'a pas de fonction anti-inondations.



A l'approche du rond-point JJ Bosc, la longrine de tête est substituée par un ouvrage routier de jonction de l'estacade composé d'un chevêtre, d'un joint de chaussée longitudinal et d'une dalle de transition, de profil suivant :



(Voir également la vue en plan pages suivantes.)

4.1.6.1.2. DIGUE RIVE DROITE

En rive droite, le linéaire est géré par le Syndicat de Protection contre les inondations de la rive droite (SPIRD). Ces digues ont fait l'objet d'une étude des dangers en juillet 2013 par ISL Ingénierie.

L'étude des dangers révèle un certain nombre de désordres quai de la Souys. À cet endroit la sûreté de l'ouvrage ne peut pas être considérée comme entièrement satisfaisante au regard des enjeux en cas de rupture. **En conséquence ces ouvrages ne peuvent pas être considérés comme pérennes au futur PPRI.**

L'arrêté préfectoral n°SNER 10/06/21-30 du 21 juin 2010 portant prescriptions spécifiques à la sécurité des digues existantes – digue du quai Dechamps, digue des Queyries, digue aval du quai de la Souille, digue de Bordeaux-Floirac, digue amont du quai de Brazza, digue du Pont d'Arcins, digue de Vimeney » classe au titre de l'article R214-113 du Code de l'environnement la digue en rive droite de la Garonne en classe B (sauf digue de Vimeney).

À noter cependant qu'un marché de maîtrise d'œuvre pour la remise en état de la digue a été lancé. Les travaux sur la digue pourraient ainsi débuter mi 2016 et la digue pourra probablement être considérée comme pérenne, une fois les travaux réalisés.

4.1.6.2. PRÉSENTATION DU PROJET DE TRAVAUX ET DE SON INCIDENCE SUR LES DIGUES

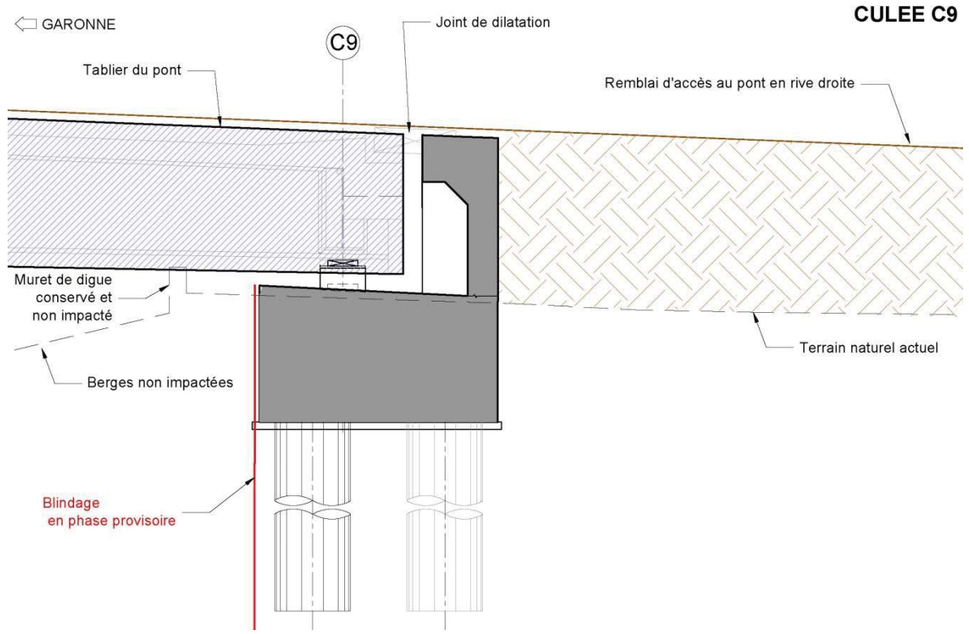
Les travaux et le projet de pont ont été conçus de façon à éviter de porter atteintes aux ouvrages de protection contre les inondations.

4.1.6.2.1. DIGUES RIVE DROITE DE LA GARONNE :

Aucune incidence n'est attendue sur les digues situées en rive droite de la Garonne : le pont a été allongé de manière à ce que le passage du pont se fasse par-dessus le muret de digue ; celle-ci n'est pas interceptée.

Les fondations du muret seront reconnues avant travaux pour éviter d'impacter les parties enterrées.

Les plans des appuis à terre ci-après ainsi que l'extrait ci-dessous le montrent bien : les appuis appelés « culées » seront réalisées à l'arrière des ouvrages de protection existants.



Vue en coupe de la culée C9 en rive droite : le pont survole la Garonne et le mur anticrue

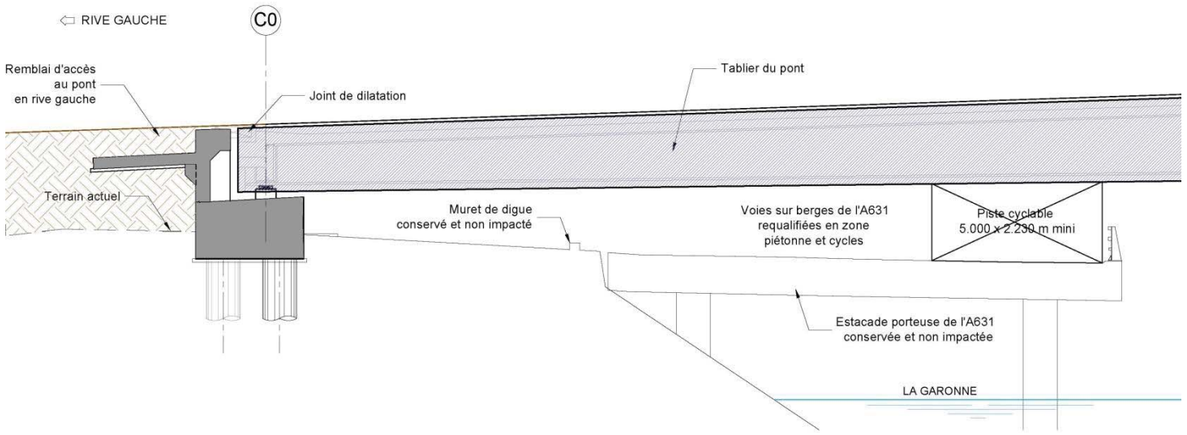
En cas de construction de ponts provisoires, il sera fixé aux entreprises de travaux comme contrainte de ne pas impacter les murets.

4.1.6.2.2. DIGUES RIVE GAUCHE DE LA GARONNE, SECTEUR AVAL AU BDV JJ BOSC

Aucune incidence n'est attendue sur les digues situées en rive gauche de la Garonne (réaménagement de surface uniquement).

4.1.6.2.3. DIGUES RIVE GAUCHE DE LA GARONNE, AU DROIT DU PONT JJ.BOSC

<u>Le passage du pont se fait par-dessus le muret de digue</u> et celle-ci n'est pas interceptée.



Vue en coupe de la culée C0 en rive gauche : le pont survole (de droite à gauche) la Garonne, le pont de l'A631, et le remblai routier constituant la digue

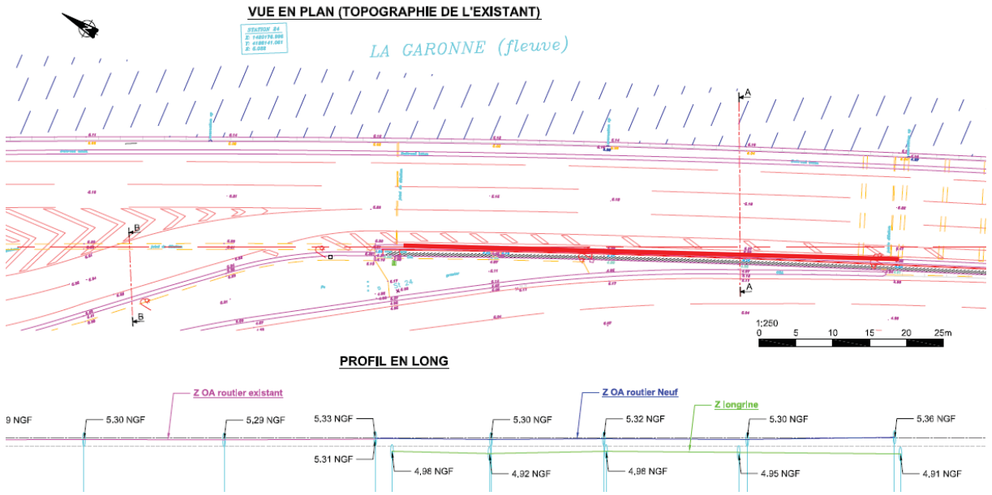
En cas de construction de ponts provisoires, il sera fixé aux entreprises de travaux comme contrainte de ne pas impacter les murets.

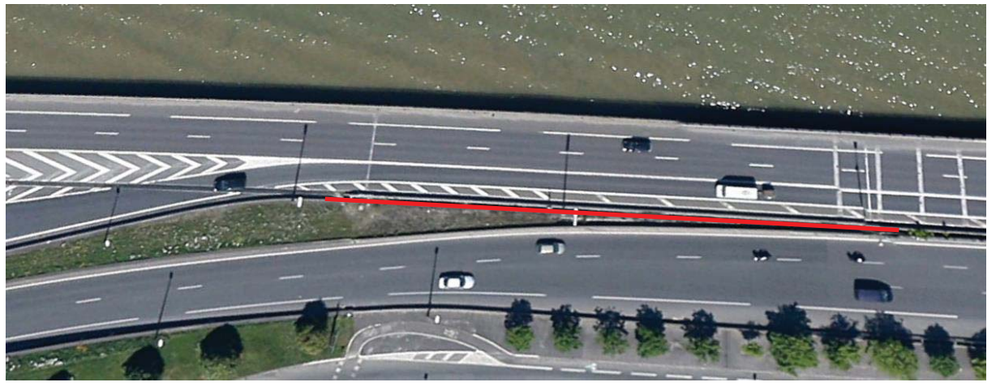
4.1.6.2.4. DIGUES RIVE GAUCHE DE LA GARONNE, SECTEUR AMONT AU BDV JJ BOSC

Sur un linéaire de 70 m, un ouvrage routier de jonction sera créé dans le prolongement de l'ouvrage de jonction existant. Pour construire le chevêtre, la longrine de tête de remblai existant sera démontée, **mais la conception prévoit le maintien intégral du système d'endiguement (cavalier en enrochements et remblai en terre) et du niveau de protection anti-inondation, en phase travaux comme en phase définitive.**

Ci-après, le linéaire concerné (70 m) est matérialisé en rouge →

Détail état actuel





Phase travaux :

Un blindage sera installé dans l'interstice entre le muret et l'estacade, pour travailler à sec.

Ce blindage sera constitué de palplanches qui résistent à de fortes pressions. Elles restitueront à niveau égal la protection contre les inondations car elles présenteront une hauteur a minima égale au mur existant. Cette contrainte sera imposée aux entreprises de travaux.

Ce blindage provisoire permettra de construire, à l'arrière de celui-ci, l'ouvrage de jonction entre l'estacade existante et la berge.

La nouvelle structure peut ensuite être construite en lieu et place de la longrine de tête de remblai.

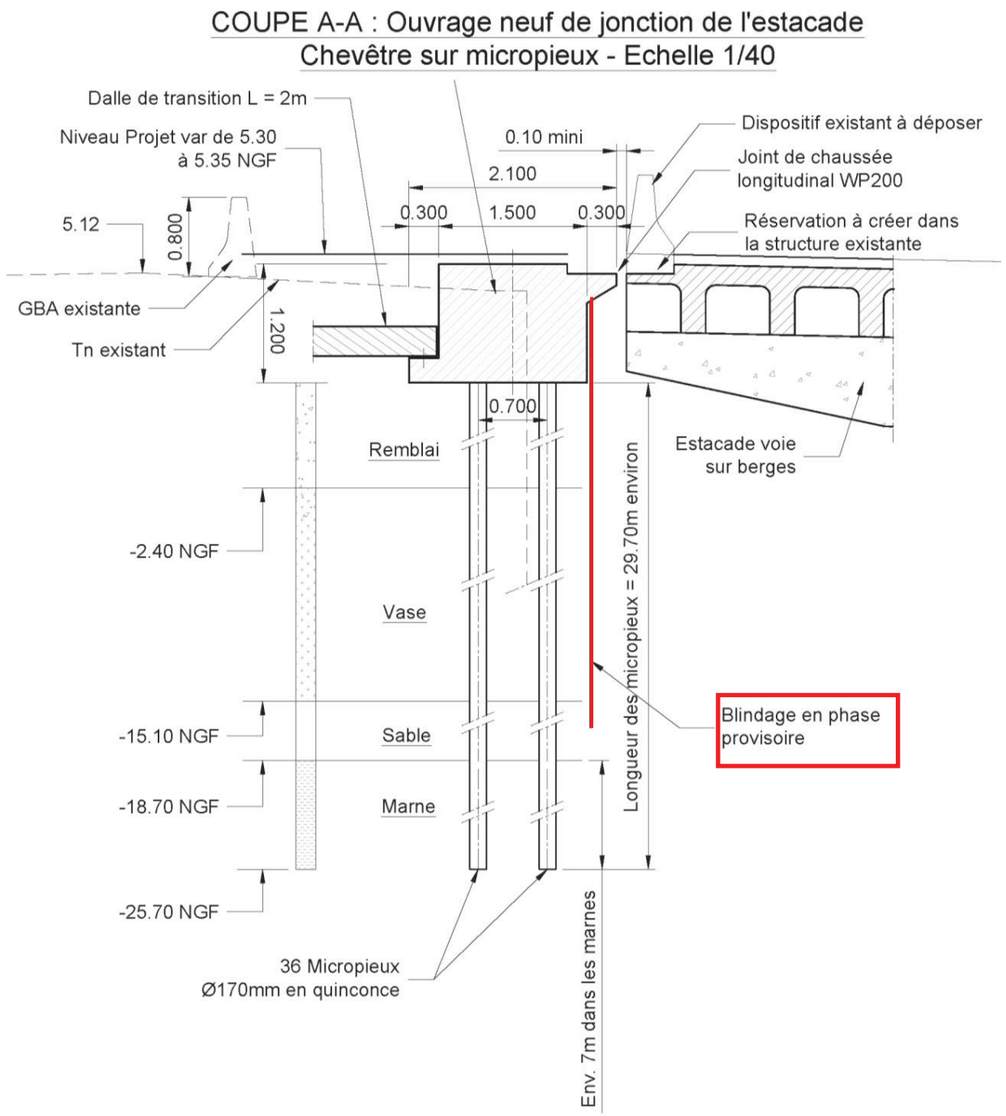
La durée d'installation et de maintien du blindage par palplanches est estimée à 4 mois.

Remarque sur la résistance des ouvrages provisoires

Dans le principe, la résistance du rideau de palplanches doit être dimensionnée dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire avec poussée des terres à l'arrière du rideau côté berge, et avec un niveau d'eau minimal à l'avant côté Garonne. En cas de crue de la Garonne, la poussée des terres est partiellement équilibrée par la poussée hydrostatique côté opposé.

La cote d'eau qu'il convient de prendre en compte pour le dimensionnement en résistance du blindage est donc la cote d'étiage, située à – 2,15 NGF au droit du projet.

Ce dimensionnement d'ouvrages provisoires sera réalisé aux stades des études d'exécution par l'adjudicateur du marché de travaux.



Remarque sur l'implantation des micropieux au droit des enrochements existants

La technique de fondations par micropieux de faible diamètre est la moins impactante : ce type de fondations est le plus classiquement utilisé pour traverser des maçonneries, les blocs ou les enrochements. On notera d'ailleurs que c'est la technique qui a été utilisée en 1993 pour construire l'ouvrage de jonction existant.

Photographie de l'ouvrage existant

Le forage des micropieux est réalisé à l'abri de tubes dans l'épaisseur des enrochements.

Pour ce qui est du blindage en palplanches, les visites d'inspections détaillées réalisées en janvier 2016 amènent un élément nouveau : la blocométrie des enrochements est notablement plus importante en réalité (blocs de 80 cm dans leur plus grande dimension) que ce qui apparaissait sur les plans d'archives.

Sans être rédhibitoire, le battage du rideau de palplanches dans la position prévue pose des questions de faisabilité. Les réponses apportées dépendront des méthodes et de la capacité des outils dont disposera l'entreprise titulaire des travaux.

Deux autres solutions variantes (voir plan ci-après) à la solution de base sont donc envisagées, en considérant toujours comme prioritaire la question du maintien de la protection contre les inondations des quartiers situés à l'arrière de l'ouvrage :

- - Mise en place du blindage à l'arrière du chevêtre futur, à un niveau identique à celui du terrain naturel actuel.

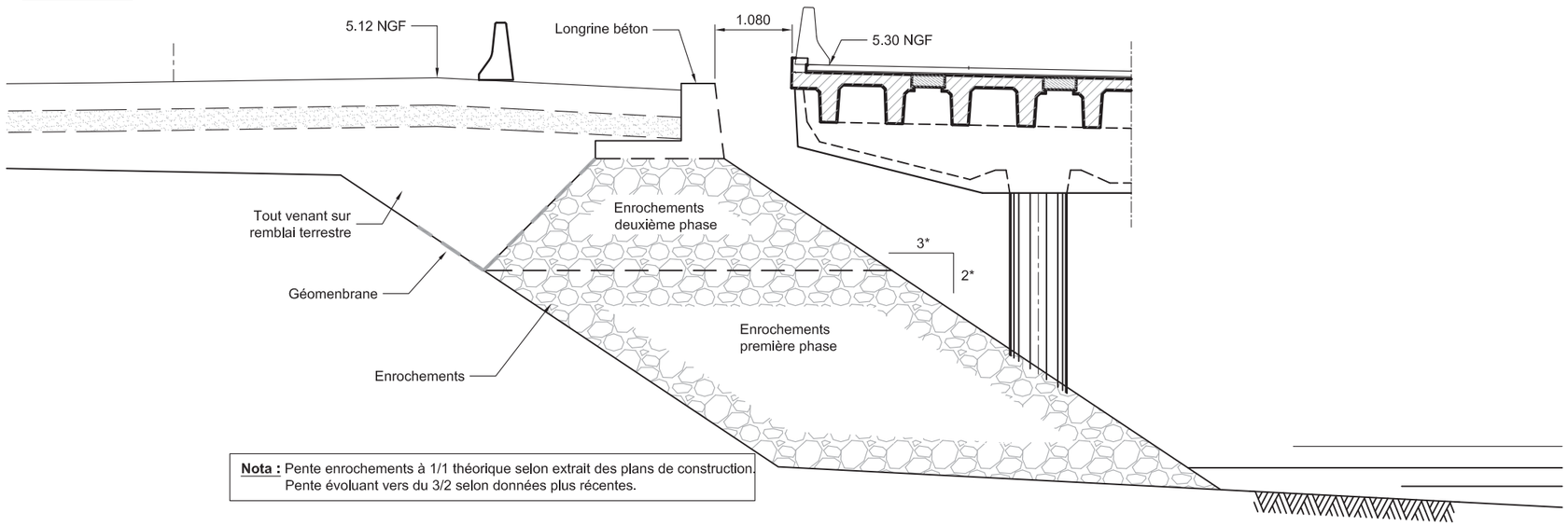
  Les micropieux sont ensuite réalisés.
  La dépose du muret et le terrassement jusqu'au niveau inférieur du chevêtre peut s'effectuer à l'avant du rideau.
  Le chevêtre en béton armé est ensuite coulé.
  La protection des zones arrière vis-à-vis des risques inondations est maintenue en toutes circonstances.

- - Réalisation des micropieux de fondations, dont une file de micropieux entre le muret existant et l'estacade des voies sur berges.

  Construction du chevêtre neuf par superposition ou « chevauchement » du muret existant, qui est noyé dans le béton.
  La protection vis-à-vis des risques inondations est également maintenue en toutes circonstances.

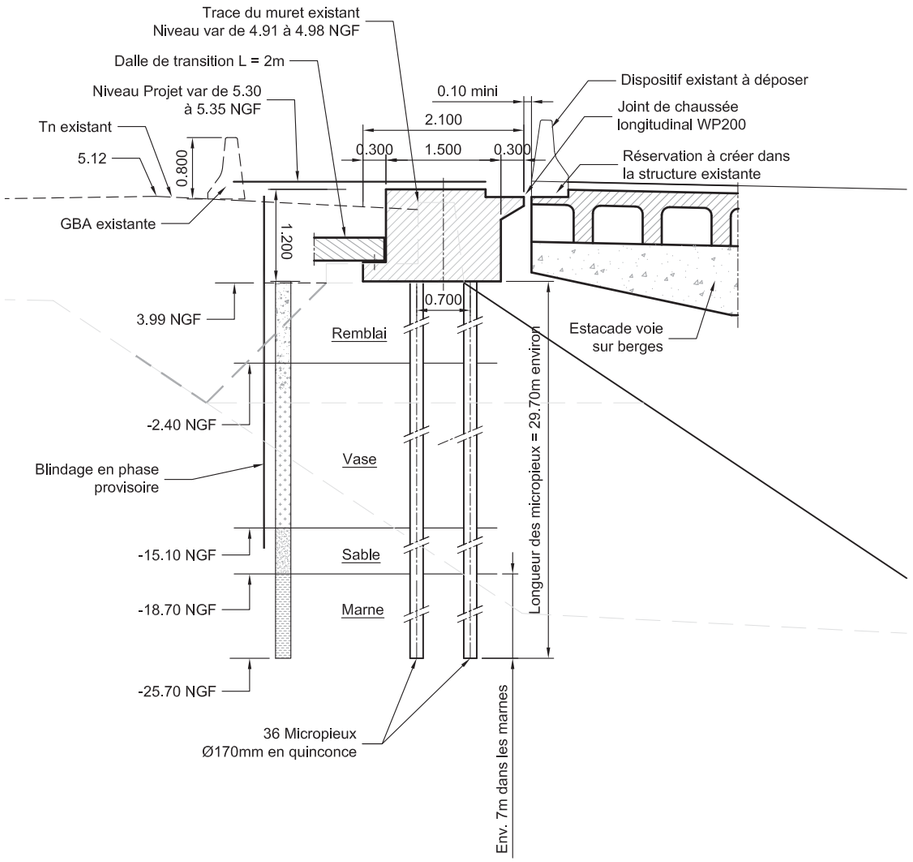
COUPE A-A : Etat existant
Echelle 1/40

Source : Plan n° 03-73-12 de la DDE du 18/12/73 : zone 3 - Ouvrage d'art simple et remblai.

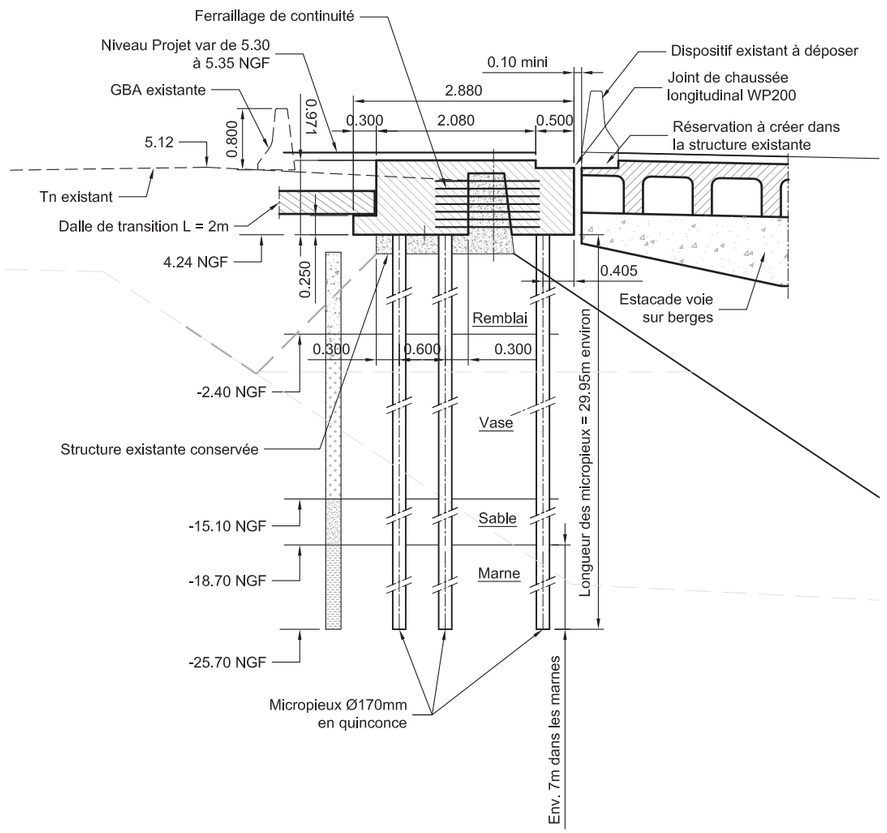


Nota : Pente enrochements à 1/1 théorique selon extrait des plans de construction.
Pente évoluant vers du 3/2 selon données plus récentes.

COUPE A-A solution blindage par l'arrière
Ouvrage neuf de jonction de l'estacade - Echelle 1/40



COUPE A-A solution sans blindage et superposition sur l'existant
Ouvrage neuf de jonction de l'estacade - Echelle 1/40



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	03/03/2016	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE OUVRAGE NEUF
DE JONCTION ROUTIERE AVEC
L'ESTACADE - VARIANTES

NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/750 - 1/200 1/40 - 1/30	A1	03/03/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-025

NR. DU PLAN

4 mars 2016 15:35
D:\DATA\Vault\Projets\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\APA_Rive gauche_Etat projeté-v0.dwg
A.REVEL

2016.03.04 16:35 APA_RIVE GAUCHE_ETAT PROJETE_V0

Phase définitive :

Le nouveau chevêtre se substitue à la longrine de tête existante du système d'endiguement, et le rôle de protection contre les inondations est maintenu. Le profil sera identique au chevêtre de jonction existant à l'aval, qui assure actuellement ce rôle de protection. Le chevêtre neuf est de plus calé à une cote sensiblement identique à celle du terrain naturel remontant à l'arrière, et ne modifie donc pas les conditions d'inondation.

Cet ouvrage est conçu pour résister à une crue de type 1999 + 20 cm.

Sur le reste du linéaire, le muret de digue est enjambé et donc non impacté par les travaux.

Les plans en pages suivantes présentent

✓ les travaux en rive gauche au droit du prolongement de l'ouvrage routier :

- Planche des ouvrages avant travaux,
- Chevêtre de liaison estacade : état des lieux de l'existant
- Planche des ouvrages après travaux : ouvrage de jonction neuf avec l'estacade.

✓ ainsi que les schémas en coupe d'implantation du pont au regard du système d'endiguement :

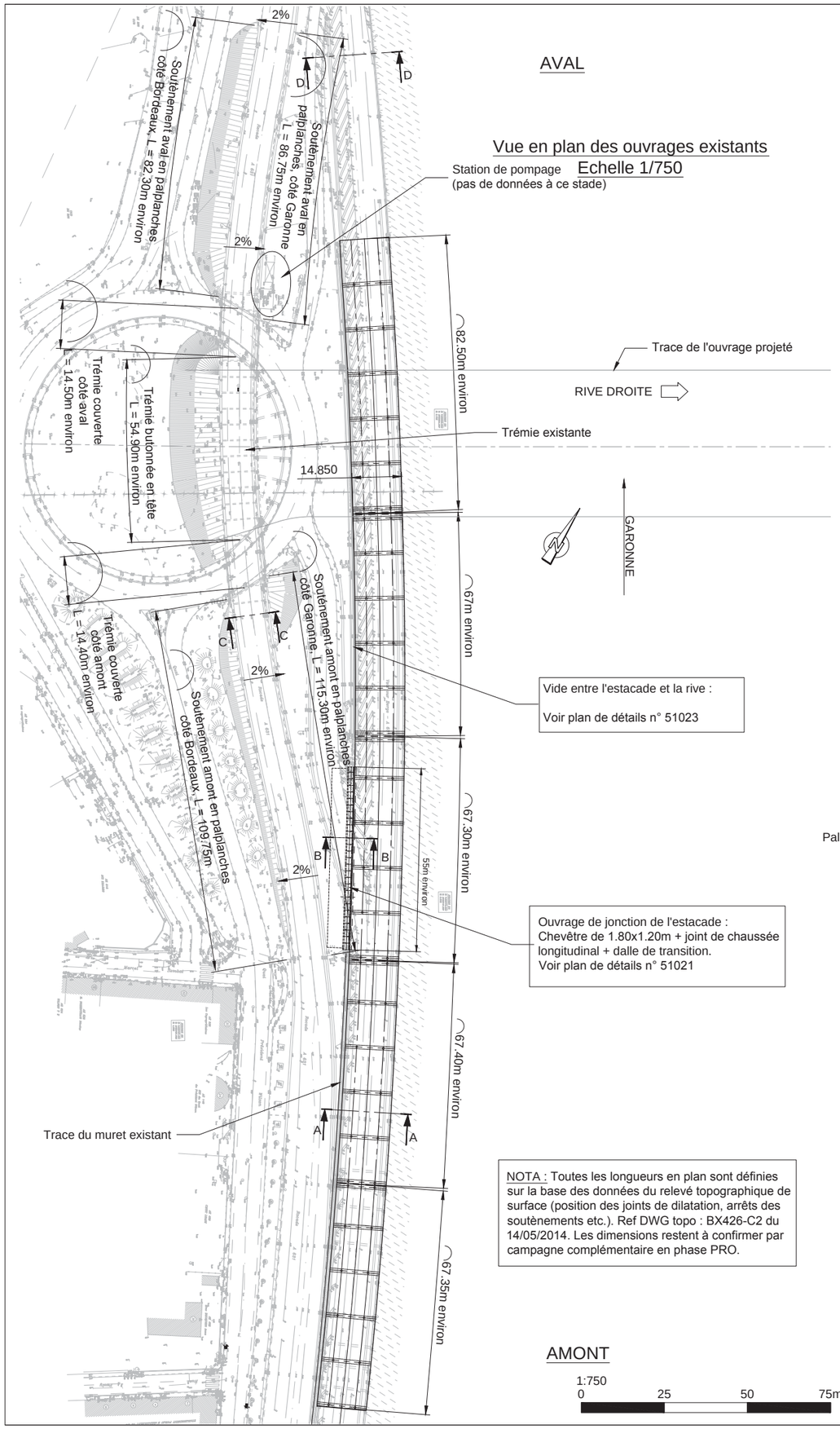
- Rive gauche, coupe transversale du pont au droit de la culée C0
- Rive droite, coupe transversale du pont au droit de la culée C9

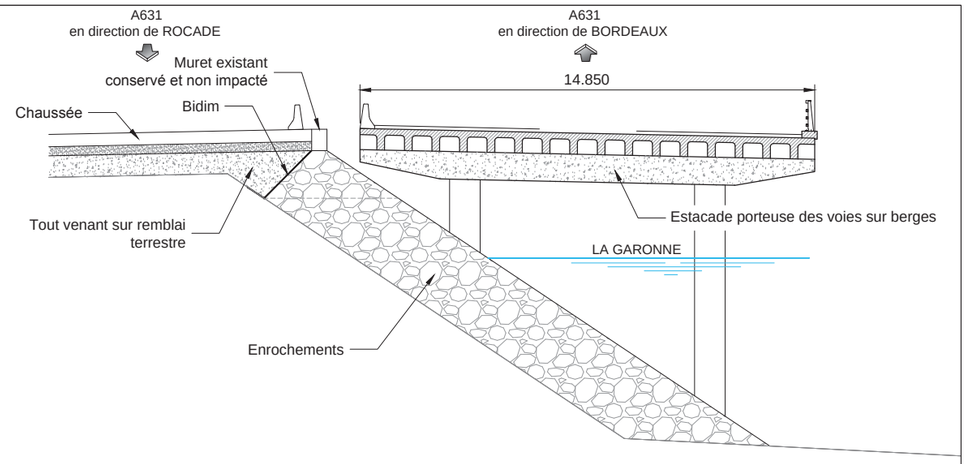
Conclusion

Le projet est conçu de telle sorte qu'il évite de porter atteinte aux digues.

> Il est prévu la construction d'un nouvel ouvrage routier de jonction entre la berge et la voie en estacade sur la Garonne sur environ 70 m, dans le prolongement de l'ouvrage de jonction existant. La conception de l'ouvrage permet le maintien intégral de la protection anti-inondation, en phase travaux comme en phase définitive.

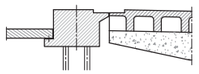
Schéma de principe des travaux en rive gauche

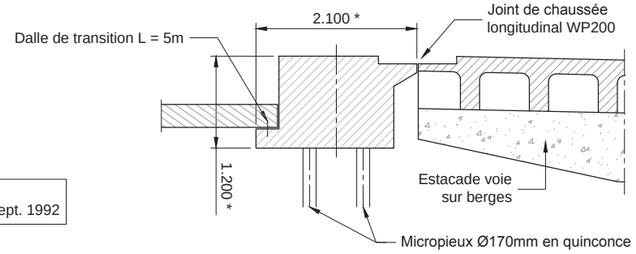




COUPE B-B : Ouvrage de jonction de l'estacade - Chevêtre sur micropieux
Echelle 1/100

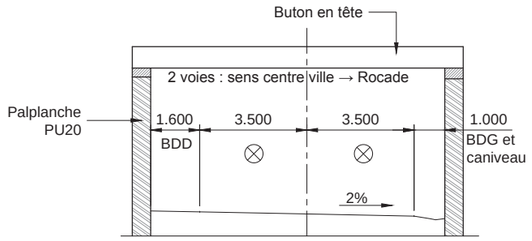
COUPE B-B : Zoom au 1/40





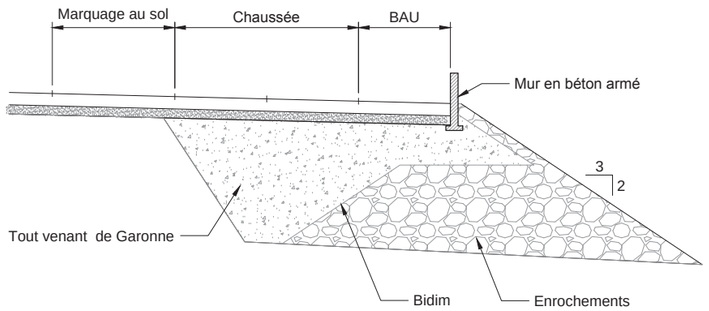
Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et
note de calcul de l'ouvrage de TEMSOL de Sept. 1992

COUPE C-C : Trémie existante J.J.Bosc - Soutènements en palplanches et butons de tête
Echelle 1/100



Nota : Coupe de principe rebâtie à l'aide des données topographiques.

COUPE D-D : Partie aval des voies sur berges - Remblai et enrochements
Echelle 1/100



Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et
rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986

1:100
0 2 4 6 8 10m

NOTA : Toutes les longueurs en plan sont définies sur la base des données du relevé topographique de surface (position des joints de dilatation, arrêts des soutènements etc.). Ref DWG topo : BX426-C2 du 14/05/2014. Les dimensions restent à confirmer par campagne complémentaire en phase PRO.

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	21/05/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGES EXISTANTS

NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/750 - 1/100	A1	03/02/2016

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

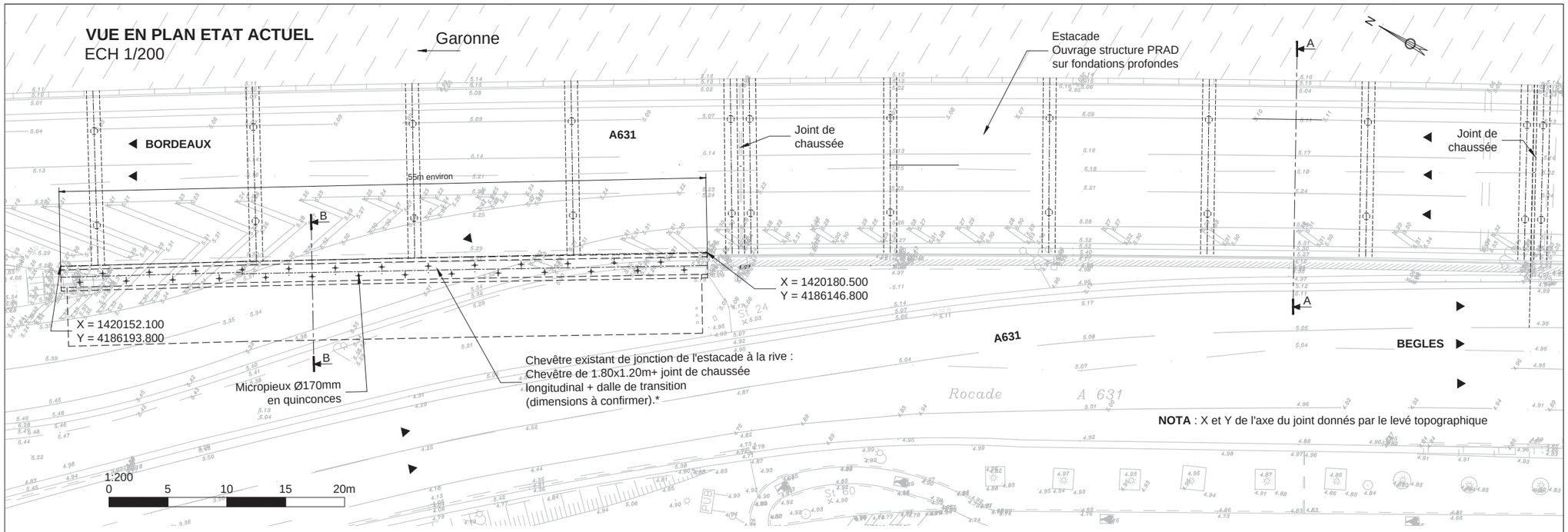
EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-020

NR. DU PLAN

3 février 2016 16:19
D:\DATA\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\Schemas simplifiés\APA_Rive gauche_Ouvrages existants-v0.dwg
S.BUCHET

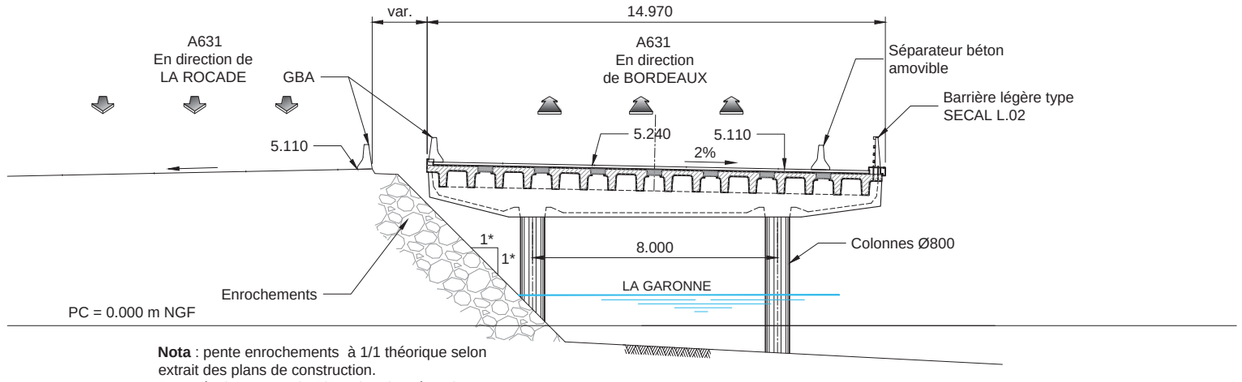
2016-02-03 16:19 APA_RIVE GAUCHE_OUVRAGES EXISTANTS-V0

VUE EN PLAN ETAT ACTUEL
ECH 1/200



NOTA : X et Y de l'axe du joint donnés par le levé topographique

COUPE A-A : Voie sur berges A631 - Estacade type PRAD
Ech 1/100

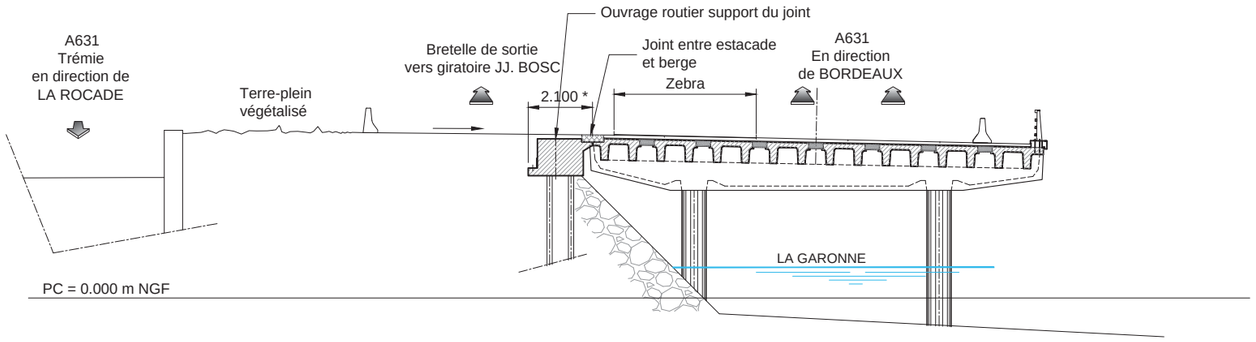


Nota : pente enrochements à 1/1 théorique selon extrait des plans de construction.
Pente évoluant vers du 3/2 selon données plus récentes.

NOTA : Retranscription des ouvrages existants issu d'interprétation de rapports, de plans et du levé topographique.

Sources :
- Mémoire du CETE de mai 2010
- Rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986
- Plan d'ensemble projet voie sur berge de la DDE

Ouvrage routier de liaison entre estacade et berge



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	21/05/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
CHEVETRE DE LIAISON ESTACADE - RIVE
ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

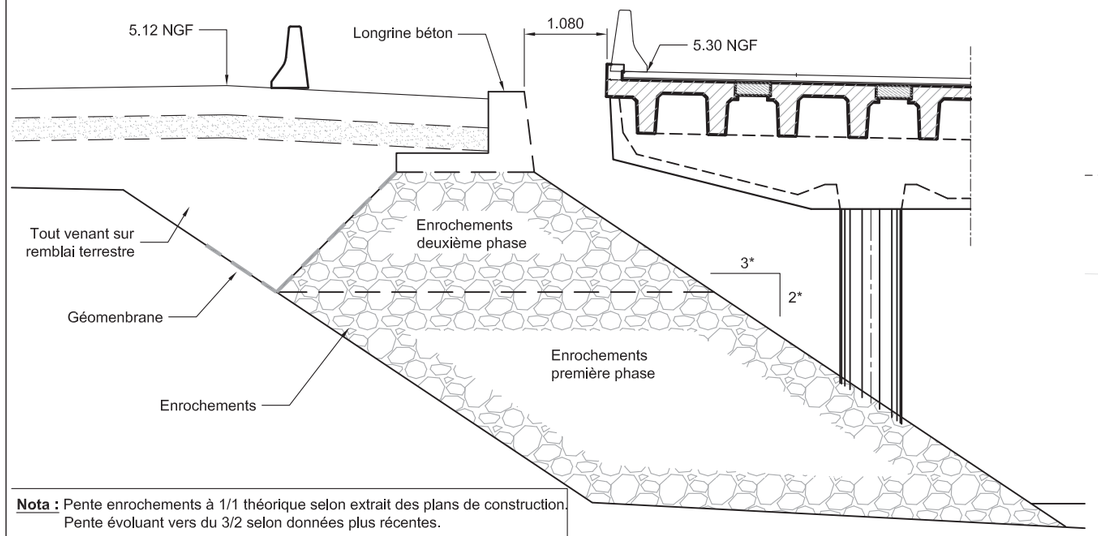
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200 - 1/100	A1	03/02/2016

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-021
NR. DU PLAN

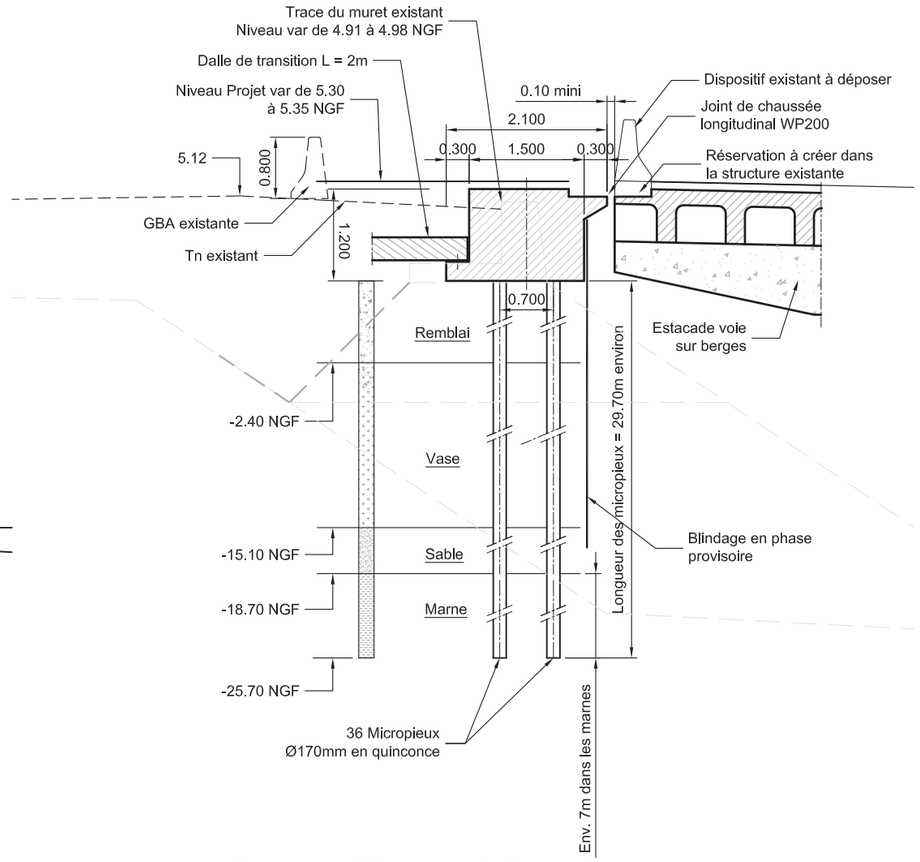
COUPE A-A : Etat existant
Echelle 1/40

Source : Plan n° 03-73-12 de la DDE du 18/12/73 : zone 3 - Ouvrage d'art simple et remblai.

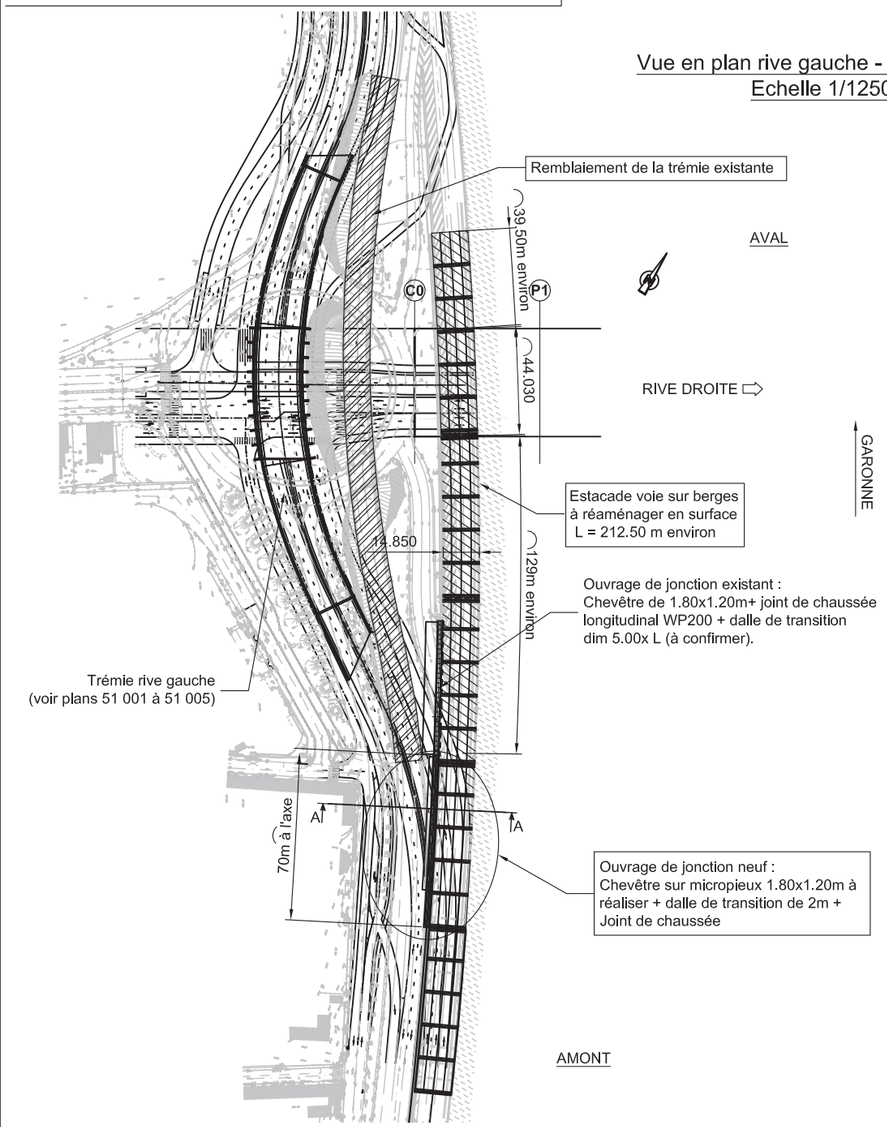


Nota : Pente enrochements à 1/1 théorique selon extrait des plans de construction.
Pente évoluant vers du 3/2 selon données plus récentes.

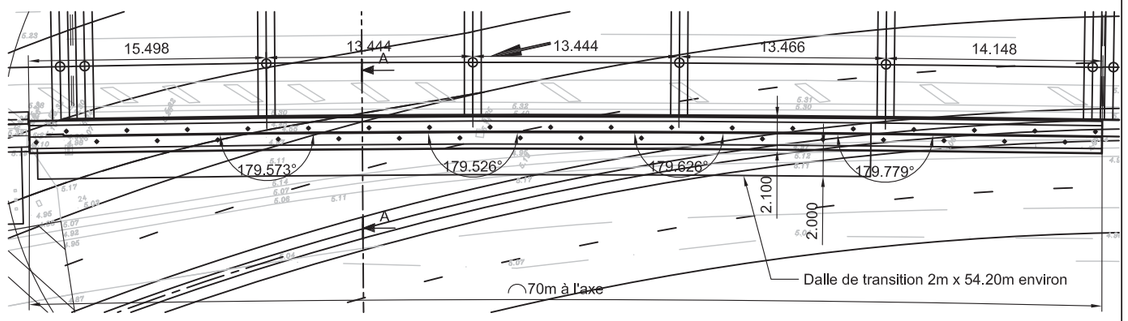
COUPE A-A : Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Chevêtre sur micropieux - Echelle 1/40



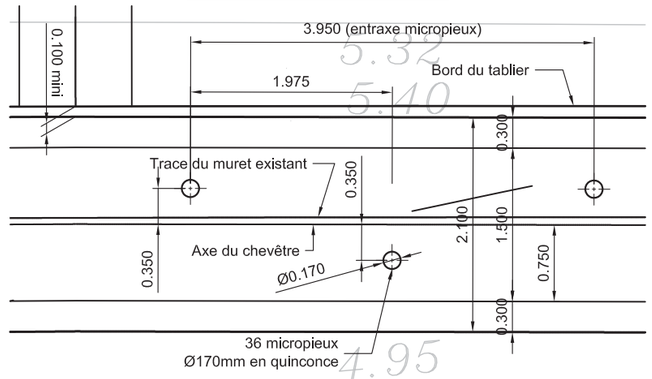
Vue en plan rive gauche - Etat projeté
Echelle 1/1250



Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue en plan - Echelle 1/200



Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue détaillée - Echelle 1/30



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	03/03/2016	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGE NEUF DE JONCTION
ROUTIERE AVEC L'ESTACADE
NOM DU DESSIN

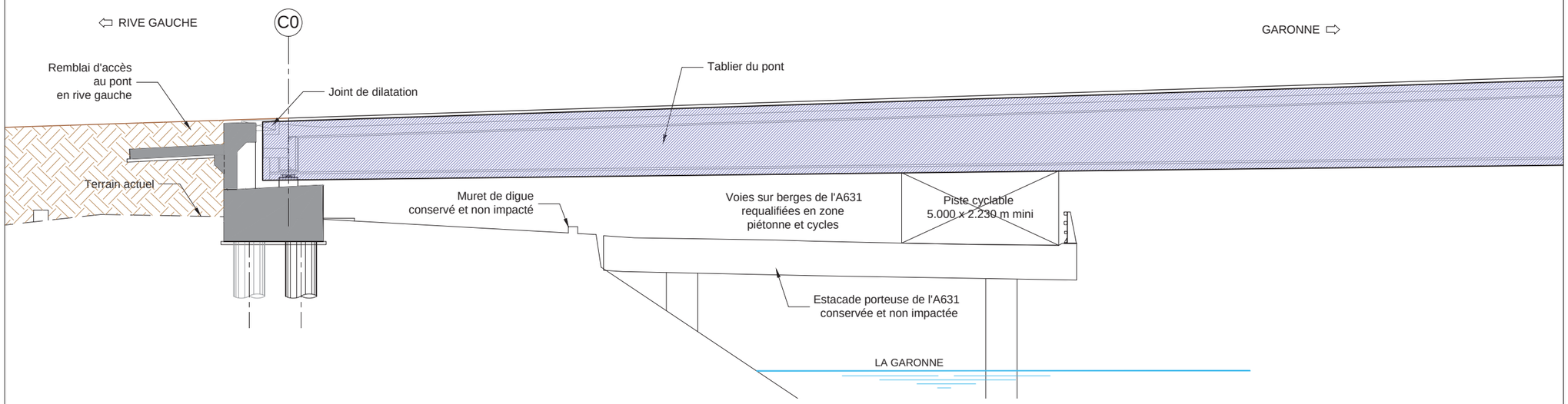
APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/750 - 1/200 1/40 - 1/30	A1	03/03/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

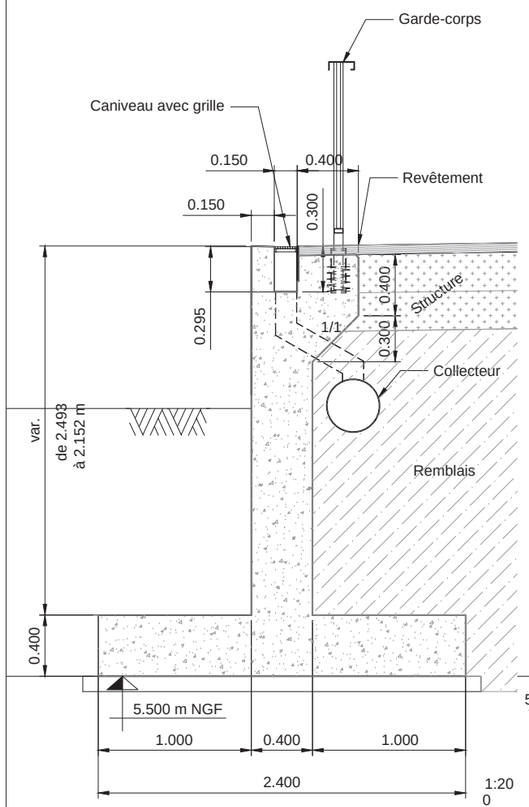
EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-022
NR. DU PLAN

4 mars 2016 15:36
D:\DATA\Vault\Projets\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\APA_Rive gauche_Etat projeté-v0.dwg
A.REVEL

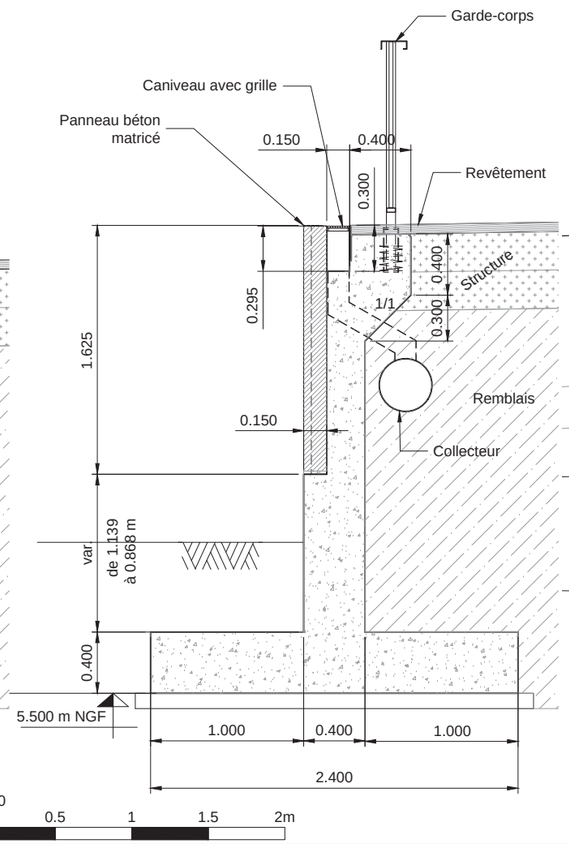
CULEE C0



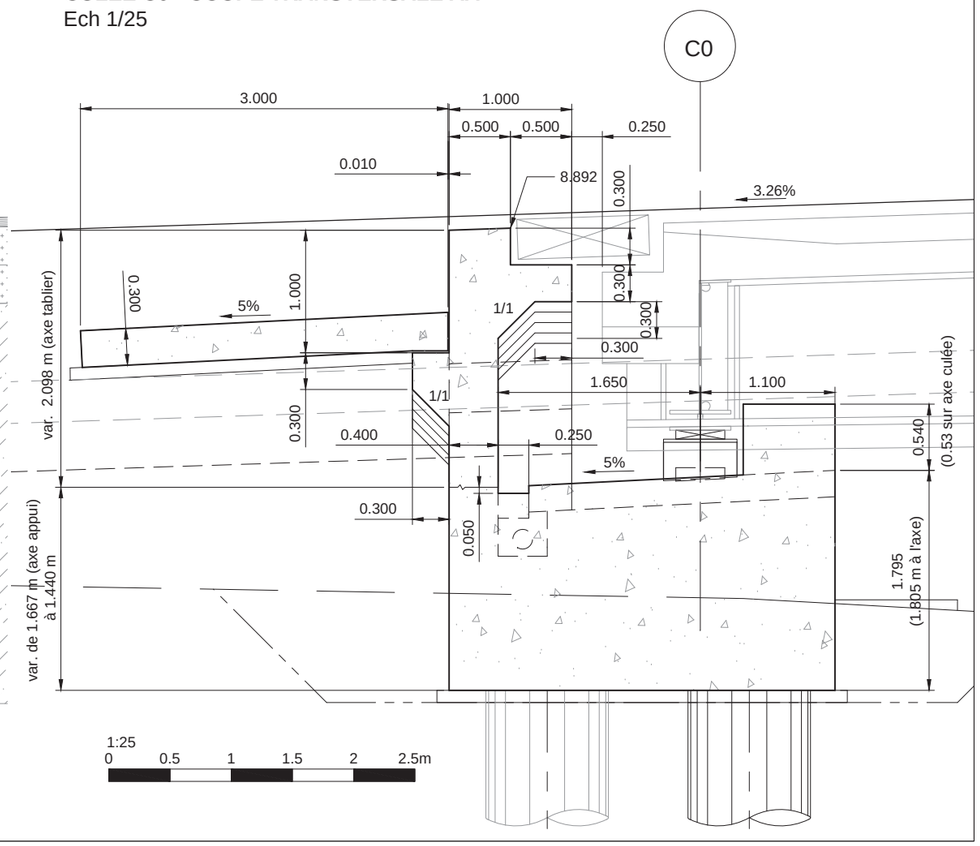
CULEE C0 - COUPE CC sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C0 - COUPE BB sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C0 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/25



1:20
0 0.5 1 1.5 2m

1:25
0 0.5 1 1.5 2 2.5m

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	xx/xx/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ÉCHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C0 - COUPES TRANSVERSALES
PLANCHE 3/4
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/50-1/20-1/25 — ECHELLE
A1 — FORMAT
03/02/2016 — DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

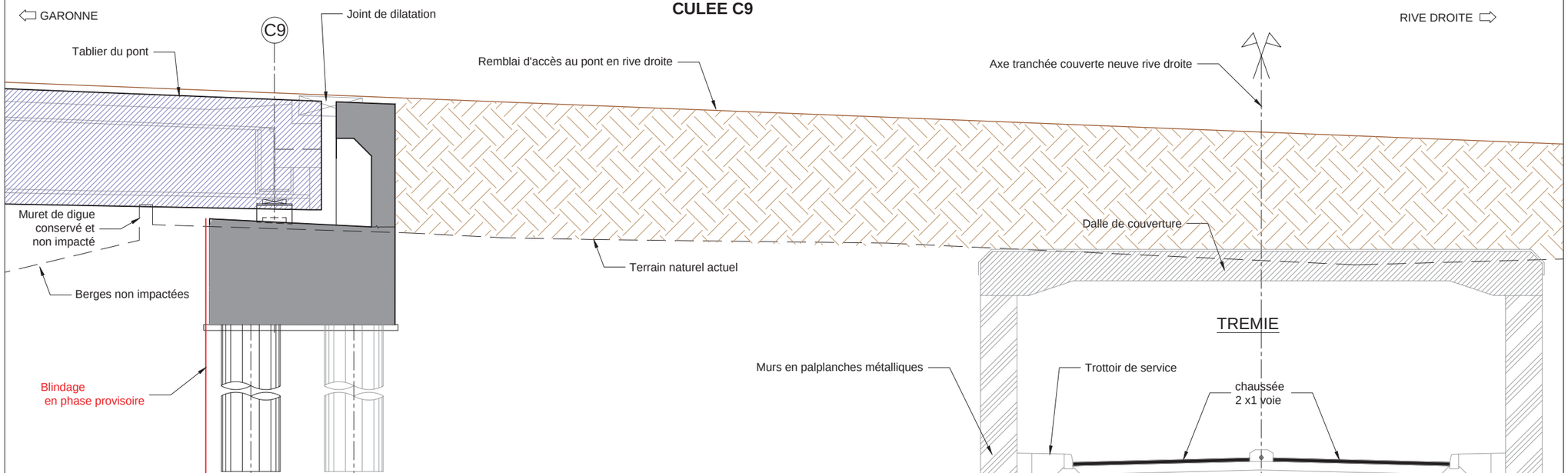
EGIS-APA-PLN-CIV-C-3-53-007
NR. DU PLAN

3 février 2016 16:27
D:\DATA\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\Schemas simplifiés\JJB_APA-OA_principal-Culée C0-v0.dwg
S.BUCHET

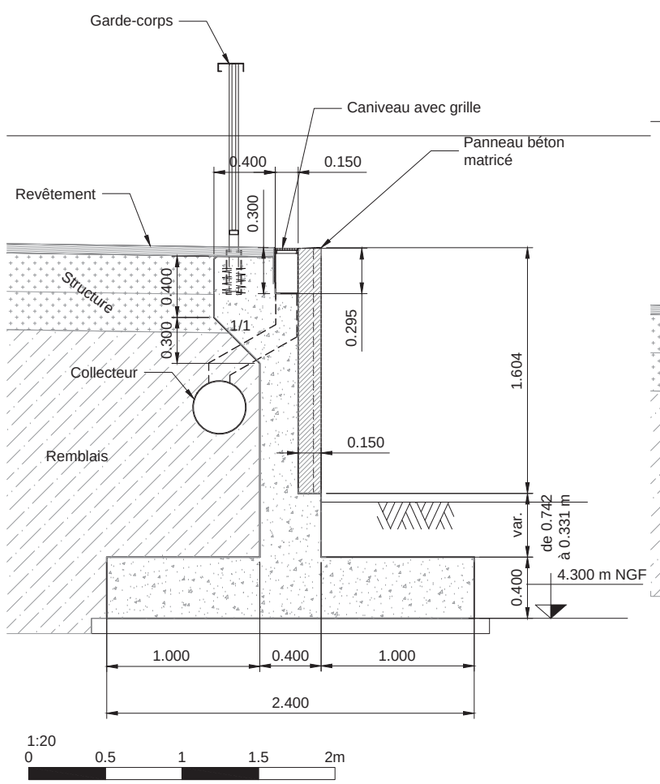
2016-02-03 16:27 JJB_APA-OA_PRINCIPAL-CULEE C0-V0

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

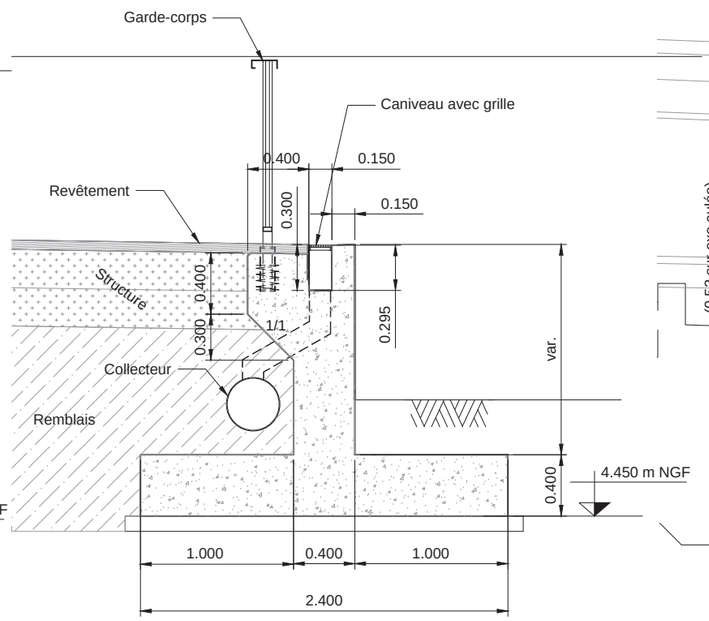
CULEE C9



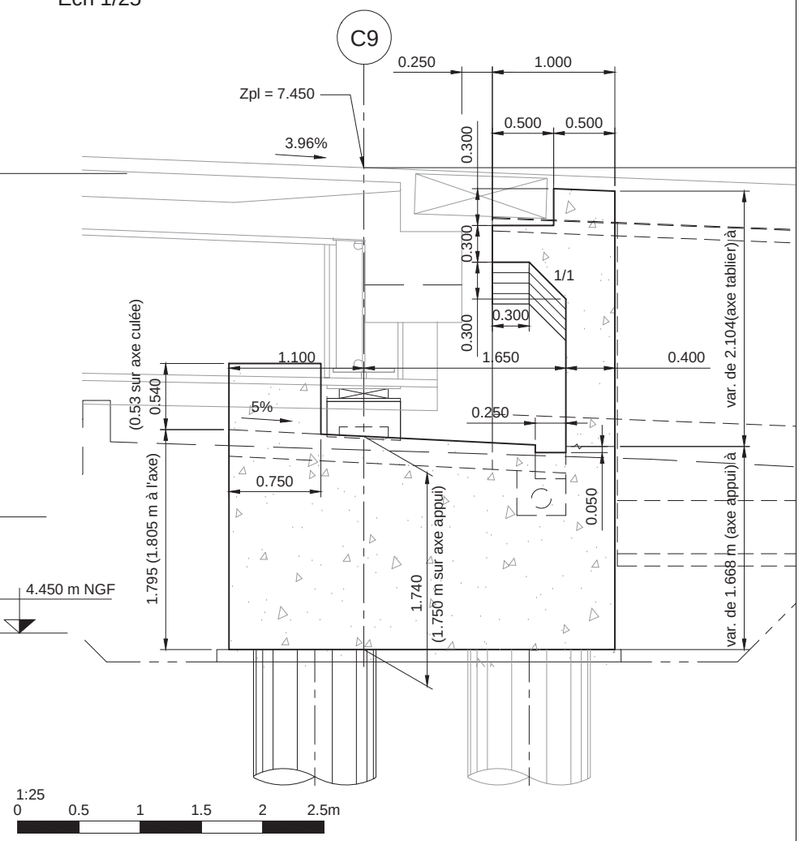
CULEE C9 - COUPE BB sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C9 - COUPE CC sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C9 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/25



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	17/07/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C9 - COUPES TRANSVERSALES
PLANCHE 3/4
NOM DU DESSIN

APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/40-1/25-1/20	A1	03/02/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-3-53-017
NR. DU PLAN

3 février 2016 16:29
D:\DATA\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\Schemas simplifiés\JJB_APA-OA_principal-Culée C9-v0.dwg
S.BUCHET

2016-02-03 16:29 JJB_APA-OA_PRINCIPAL-CULEE C9-V0

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF
REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF
REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF
REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

4.1.7. LA MISE EN OEUVRE DE PIÉZOMÈTRES POUR LE SUIVI DE LA NAPPE SOUTERRAINE

Le projet a nécessité la mise en œuvre de six piézomètres pour suivre l'évolution de la hauteur de la nappe souterraine, dont 4 équipés de sondes pour des mesures en continu.

Ces ouvrages ont été posés par l'entreprise Soltechnic.

Ces piézomètres ont donc pour vocation la surveillance de la nappe au droit des futurs ouvrages jusqu'au démarrage du chantier.

Les plans de localisation de ces ouvrages sont donnés en pages suivantes.

Caractéristiques des ouvrages :

	Date installation	**Coordonnées**		
		X	**Y**	**Z (m) ou profondeur**
TRD-SP1	11/06/2014	1420560,94	4186597,03	4,50
TRD-SD1	26/05/2014	1420586,50	4186551,47	4,57
C9-SP1	18/06/2014	420563,972	4186552,196	4,94
TRG-SP1	03/06/2014	1420021,62	4186251,28	6,39
TRG-SD1	02/06/2014	1420049,10	4186238,3	6,85
C0-SP1	05/06/2014	1420100,245	4186253,38	5,97

Coordonnées Lambert 93 CC 45 pour les axes x,y

Conformément à l'arrêté du 11/09/03 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration et relevant de la rubrique " 1.1.1.0 " de la nomenclature figurant au tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement, des dispositions sont prises pour éviter les risques de pollution de la nappe.

Le descriptif technique des ouvrages est présenté dans le rapport d'étude géotechnique intitulé « SONDAGES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUE » établit par Soltechnic en date du 30 juillet 2014, et consultable dans le volume « Annexes » joint au dossier d'enquête publique.

Pour résumer, les sondages sont cimentés en tête sur 0.5 à 1 m. Ils sont munis d'une tête de type bouche à clef scellé dans un massif de ciment de 0.3 x 0.3 x 0.3 assurant la continuité avec la cimentation et l'étanchéité de la tête de sondage. Ils sont donc conformes aux prescriptions applicables des articles 7 et 8.

D'une manière générale les sondages ont été réalisés par forage à l'eau claire, au tricône 63 mm. Un tubage a été réalisé à l'avancement généralement en 140 mm (tube 140 LS).

Les piézomètres sont équipés d'un tubage PVC crépiné de 80mm et d'une bouche à clé.

Enfin, au terme du suivi prévu de la nappe, les piézomètres seront mis en sécurité conformément aux dispositions de l'article 13 de l'arrête susvisé, Les piézomètres seront comblés par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution.

Conformément à la règlementation applicable, le déclarant communiquera au préfet dans les deux mois qui suivent leur comblement, un rapport de travaux précisant les références des ouvrages comblé, l'aquifère concerné par la surveillance, les travaux de comblement effectués. Cette formalité mettra fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

Sont consultables en page ci-après les plans de localisation des piézomètres en rive droite et gauche de la Garonne.

Au chapitre 9 du présent dossier sont également consultables les coupes géologiques ainsi que les coupes techniques des ouvrages concernés.

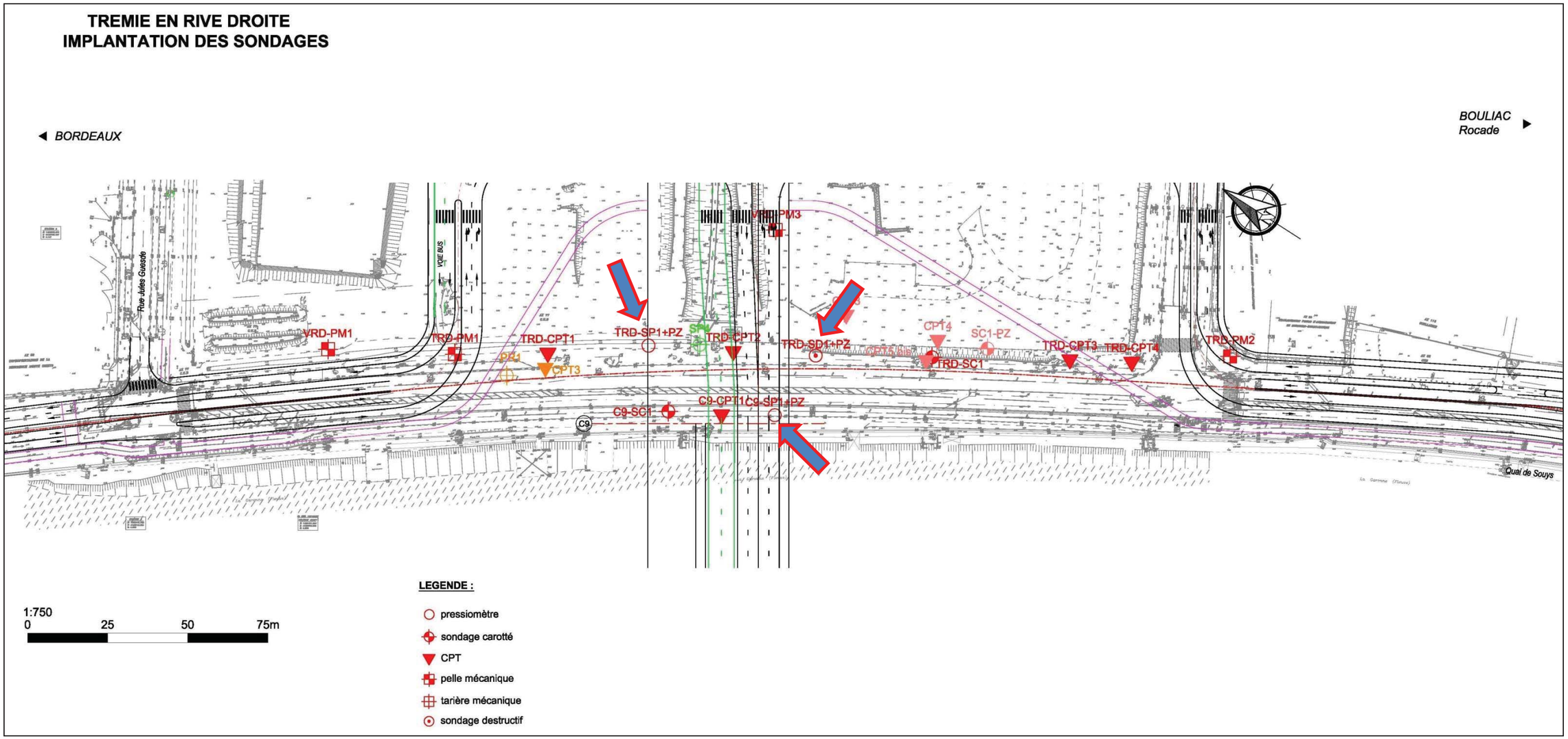


Figure 20 : Plan de localisation des piézomètres en rive droite de la Garonne

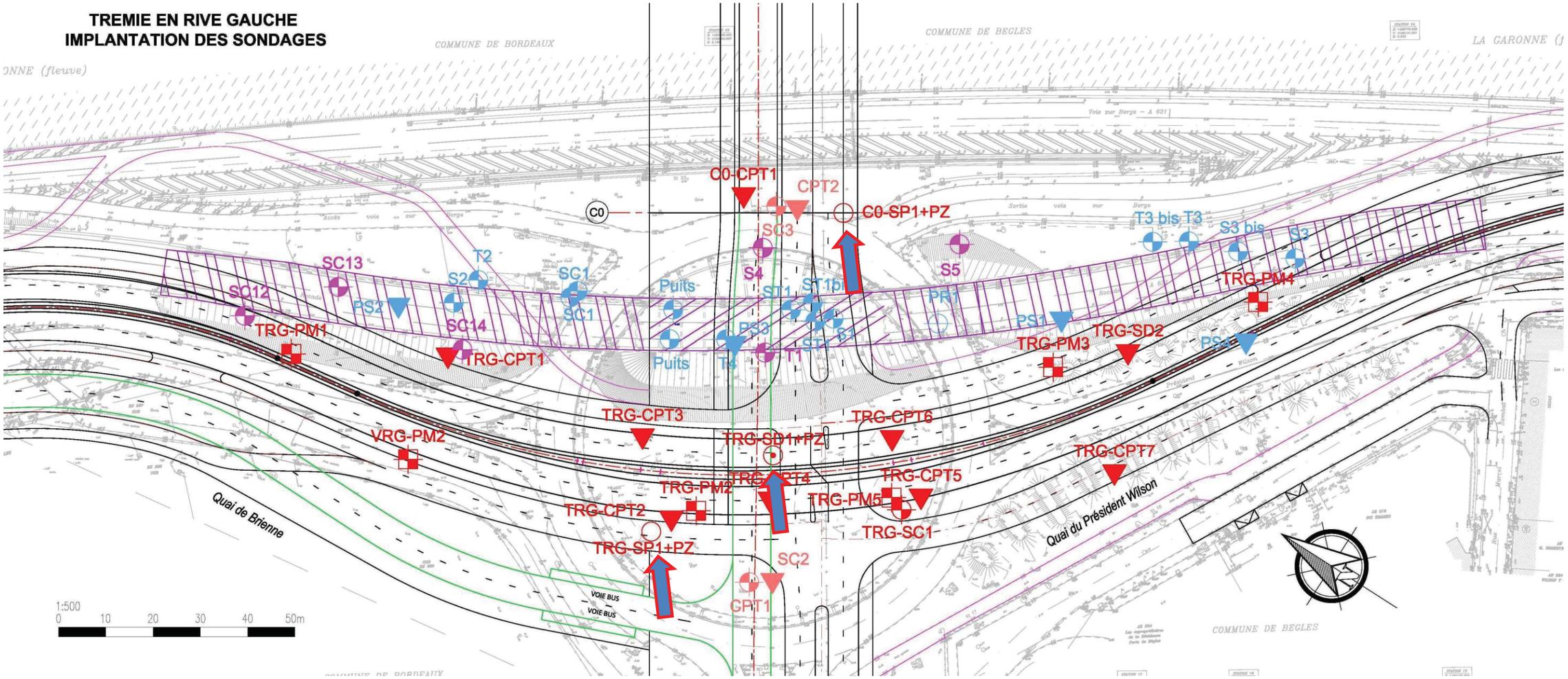


Figure 21 : Plan de localisation des piézomètres en rive gauche de la Garonne

4.1.8. DURÉE ET CONDITIONS DE RÉALISATION DU CHANTIER

4.1.8.1. MODE OPÉRATOIRE – CONSTRUCTION DU PONT

Culées

Les culées seront réalisées à l'arrière des murets de digue existants, empêchant ainsi les venues d'eau dues aux variations de niveau de la Garonne qui risqueraient de noyer les fouilles nécessaires à la réalisation des pieux de fondations et des semelles des culées.

En rive droite, la position de la culée nécessitera la mise en place d'un blindage pour réduire l'emprise des fouilles à l'arrière du muret de protection anti-inondation.

Piles en rivière

Les piles en rivière pourront être réalisées à l'abri d'une enceinte provisoire appelée batardeau, constituée par un rideau de palplanches métalliques fermé.

Après terrassements à l'intérieur de l'enceinte, le fond de fouille sera stabilisé et étanché à l'aide d'un bouchon en gros béton d'environ 2m d'épaisseur coulé sous l'eau. L'enceinte sera ensuite asséchée par pompage, et la construction de la pile s'effectuera hors d'eau. La conception du batardeau sera prévue pour que le rideau soit démontable une fois l'appui définitif construit à l'intérieur.

Afin de limiter l'effet d'obstacle aux écoulements de la Garonne, le nombre de batardeaux réalisés concomitamment est limité à 4 maximum.

L'accès pendant les travaux aux batardeaux et aux piles pourra se faire grâce à des ponts provisoires à travées multiples (estacades) en rivière, avec des accès en rive droite et en rive gauche.

Entre les deux estacades, une passe navigable d'au minimum 30 m sera dégagée, sa localisation selon l'avancement de la construction du pont pouvant varier entre les piles P3 et P6.

Ces ponts provisoires sont généralement munis de files d'appui tous les 10 m, constitués de tubes métalliques de gros diamètre (environ 1 m). Leur largeur courante est définie par les besoins d'accès aux chantiers de piles, et n'excède pas 10 m.

Ce mode de réalisation des appuis est le plus classiquement utilisé, néanmoins il n'est pas exclu que d'autres méthodes de réalisation soient employées en phase travaux, par exemple par préfabication partielle ou totale des appuis.

Le dossier de consultation du futur marché de travaux laissera la possibilité aux entreprises de proposer les méthodes de réalisation adaptées à leurs outils et à leur savoir-faire particulier.

Tablier

La méthode de construction de l'ouvrage envisagée est une mise en œuvre par lançage. Il s'agit de construire l'ouvrage à terre, à l'arrière de la culée et de pousser au fur et à mesure le tablier du pont sur les piles.

La construction de la dalle en béton sera réalisée par plots coulés en place sur un outil coffrant déplaçable.

Il n'est pas exclu que d'autres méthodes de réalisation du tablier soient employées, notamment :

- la pose à la grue de certaines parties. La proximité de l'estacade existante des voies sur berges favorise l'accès aux engins de levage des entreprises ;
- l'amenée par barges de travées entières posées sur les piles, selon les moyens nautiques et la localisation des ateliers de fabrication de charpente métallique ;
- la préfabrication totale (pleine épaisseur) ou partielle (prédalle) de la dalle en béton armé.

4.1.8.2. MÉTHODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX D'EXTRACTION DE SÉDIMENTS EN RIVIÈRE

Les fondations par pieux des piles en rivière seront réalisées après extraction des matériaux par forage (foreuse ou trépan[5] plus benne preneuse), à l'abri de tubes de garde.

Ces travaux entraineront l'extraction d'environ 23 000 m3 de sédiments en lit mineur :

- 20 000 m3 à l'intérieur des enceintes provisoires (batardeaux) des piles en rivière (matériaux de surface du fond de la Garonne) ;
- 3 000 m3 environ pour les pieux de fondation des piles en rivière ; s'agissant de forages plus profonds les matériaux extraits seront composés pour partie d'alluvions (sables et graves) et pour partie du substratum marneux rencontré.

Les matériaux extraits seront donc composés des différentes strates rencontrées lors de la réalisation des ouvrages, soit essentiellement de sables et de vases jusqu'à atteindre le socle marno-calcaire.

[5] Trépan : le terme de trépan désigne une pièce métallique lourde, qu'on fait tomber sur des roches résistantes pour les briser

Des analyses de qualité de sédiment ont été menées par le bureau d'études ArcaGée (rapport d'analyse de juin 2015 consultable en annexe du présent document). L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité des sédiments de fond de Garonne afin d'identifier les modes de gestion à appliquer lors des opérations d'extraction de matériaux.

Les résultats d'analyses ont été comparés aux critères et niveaux de référence N1 et N2 définis par l'arrêté du 09 août 2006, modifié par arrêté du 17 juillet 2014. La comparaison avec les seuils N1 et N2 permet de déterminer si la qualité des sédiments extraits est compatible avec une réintroduction dans le milieu.

Enfin les résultats ont également été comparés aux seuils fixés par l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux conditions dans les installations de stockage de déchets inertes, afin d'évaluer la faisabilité d'une gestion externalisée.

Les échantillons prélevés et conditionnés par ArcaGée ont été envoyés vers le laboratoire ALCONTROL, accrédité COFRAC.

Au regard des résultats, il est prévu la gestion suivante des matériaux :

- la réintroduction en Garonne des sédiments extraits au droit des piles P1 à P5 dans la mesure du possible, dans le respect des conditions de mise en œuvre décrites ci-dessous,
- l'évacuation vers une ISDI des matériaux extraits au droit des piles P6, P7 et P8.

Néanmoins, les mesures de précaution suivantes seront appliquées afin de limiter l'incidence de la ré-introduction des sédiments en rivière :

- Le clapage sera limité aux matériaux fins de surface du lit
- Une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l). Pour cela les entreprises réalisant les travaux seront soumises à une obligation de suivi du taux d'oxygénation de la Garonne (station Marel de Bordeaux)
- Mise en place d'un étalement des clapages afin de limiter l'incidence des rejets sur les concentrations en MES
- Le clapage sera limité au maximum entre mars et juillet, période de montaison pour l'ensemble des espèces piscicoles, de façon à réduire les apports en matière en suspension en Garonne durant cette période plus sensible pour les poissons migrateurs
- Le clapage sera opéré de façon à ne pas modifier la bathymétrie au droit du pont, et en particulier aux abords de la passe navigable qui se situe entre les piles 4 et 5. Pour ce faire, les matériaux solides (sables grossiers, graves et marnes) seront évacués en décharge.

4.1.8.3. MÉTHODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX RELATIFS AUX OUVRAGES SOUTERRAINS

- Travaux de rive : voiries et ouvrages souterrains

Les méthodes d'exécution des terrassements et fondations sont des moyens classiques de terrassements routiers pour tous les aménagements de voiries. Il en est de même pour la gestion des déblais des trémies neuves et du remblaiement de la trémie existante.

La réalisation des soutènements des trémies neuves est prévue comme suit :

- Pour la trémie en rive gauche : mise en œuvre de parois moulées (avec forage par panneaux et maintien des parois sous boue bentonitique) ;

Le choix de ce mode constructif est guidé par des questions techniques, mais aussi environnementales : la perméabilité des sols est faible dans cette zone relativement éloignée de la rive gauche, avec des risques de résurgence ou de perte de boue bentonitique limités.

Pour réduire encore ce risque, des contrôles par mesures en continu de volume de boue injectée seront effectués en phase travaux.

Les réseaux abandonnés, qui peuvent être vecteurs de résurgences, seront identifiés avant démarrage des travaux grâce à la réalisation des DICT transmises par le constructeur aux exploitants de réseaux.

- Pour la trémie en rive droite : rideaux de palplanches vibrofoncés ou battus.

Là aussi, en plus de considérations techniques, la configuration différente des sols environnants, plus perméables en rive droite, a milité pour cette solution plutôt qu'une solution en parois moulées (risques plus élevés de pertes de boue).

La solution de soutènement par rideaux métalliques fichés dans le sol ne comporte aucun risque de ce type.

Considérant la faible profondeur de la nappe alluviale, la réalisation des ouvrages souterrains (trémies rive droite et rive gauche) nécessitera la mise en œuvre de pompages afin de permettre la réalisation des travaux à sec.

La phase la plus conditionnante est la phase provisoire après déblais à l'intérieur des soutènements et avant réalisation du radier de fond des trémies. (Les photographies ci-après illustrent des exemples de réalisation).

Exemple photo travaux trémie –
Avant réalisation du radier

Exemple photo travaux trémie –
Après réalisation du radier

Ces eaux seront par la suite évacuées à l'aide de pompes de relevage en direction de la Garonne, qui constitue l'exutoire naturel de la nappe alluviale.

Des essais de pompage sur site sont en cours pour permettre de définir ce débit en fonction des méthodes de construction et du phasage retenu (réalisation des ouvrages en une ou plusieurs sections pour limiter le débit de rejet). Une première estimation à ce stade des études détermine le besoin à un débit maximum de 500 m3/h par rive, en phase travaux.

Note : un dossier règlementaire spécifique au titre de la Loi sur l'Eau est établi par le prestataire en charge des essais de pompage.

4.1.8.4. MÉTHODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX DE PROLONGEMENT DE L'OUVRAGE DE JONCTION ROUTIER

Ces travaux ont été présentés ci-avant. Se reporter au chapitre 4.1.6.2 « PRÉSENTATION DU PROJET DE TRAVAUX ET DE SON INCIDENCE SUR LES DIGUES ».

4.1.8.5. DURÉE DES TRAVAUX

Au global, le délai prévisionnel de réalisation de l'opération est fixé à 33 mois.

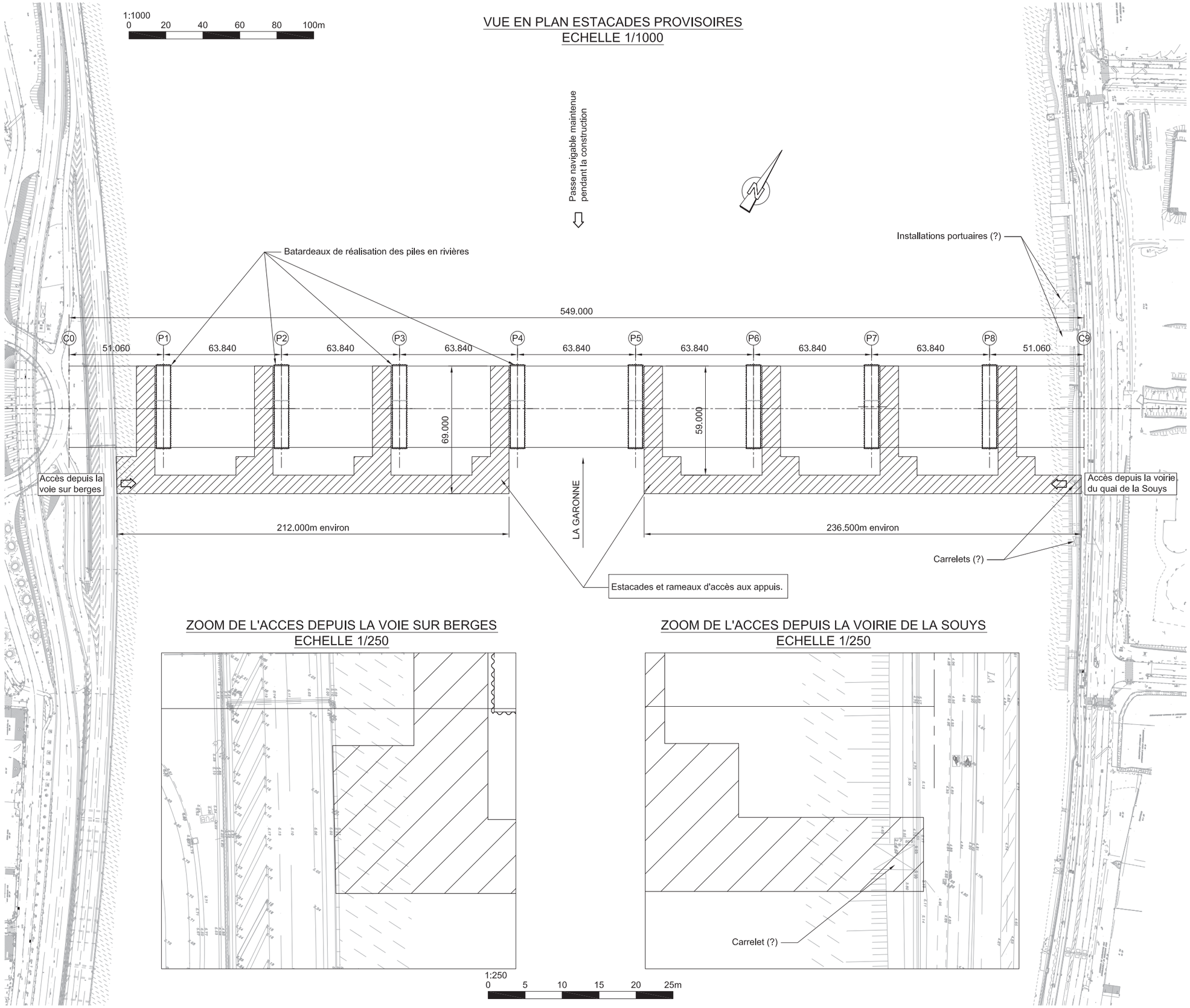
Il est précisé que la déviation des réseaux existants par les concessionnaires devra s'effectuer préalablement au démarrage des travaux.

Les plans en pages suivantes illustrent les conditions de réalisation des travaux :

- Plan d'implantation des estacades provisoires en rivière
- Coffrage et fondation des piles P1 à P8.

VUE EN PLAN ESTACADES PROVISOIRES
ECHELLE 1/1000

1:1000
0 20 40 60 80 100m



ZOOM DE L'ACCES DEPUIS LA VOIE SUR BERGES
ECHELLE 1/250

ZOOM DE L'ACCES DEPUIS LA VOIRIE DE LA SOUYS
ECHELLE 1/250

1:250
0 5 10 15 20 25m

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	30/09/2014	Ajout échelles graphiques et mise à jour cartouche
0	07/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
ESTACADES PROVISOIRES

NOM DU DESSIN

AVP — PHASE DU PROJET
1 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/1000 - 1/250	A1	30/09/2014

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

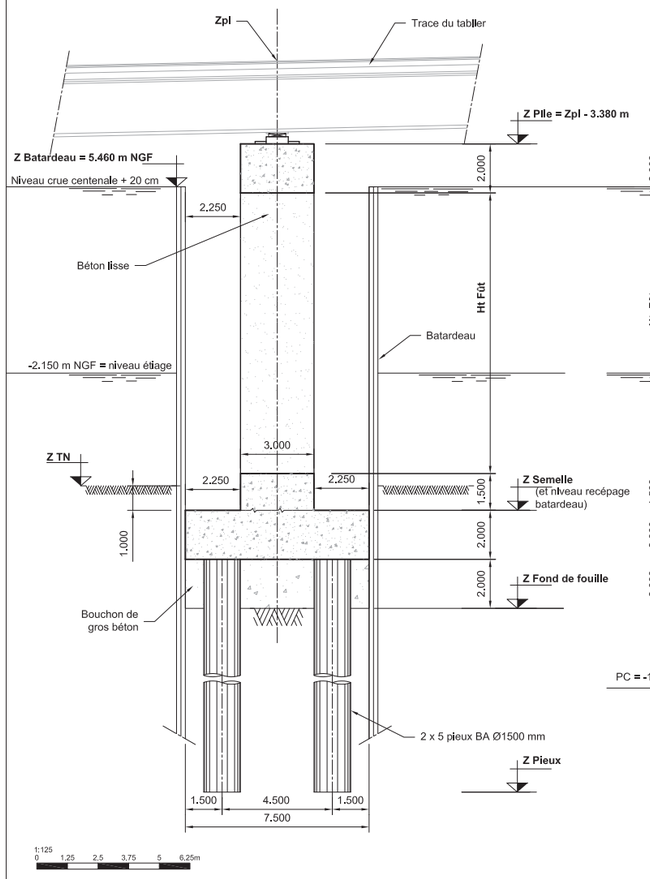
EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-030

NR. DU PLAN

2 octobre 2014 15:33
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\OA_principal-Estacade_V1.dwg
H.MAZELLE

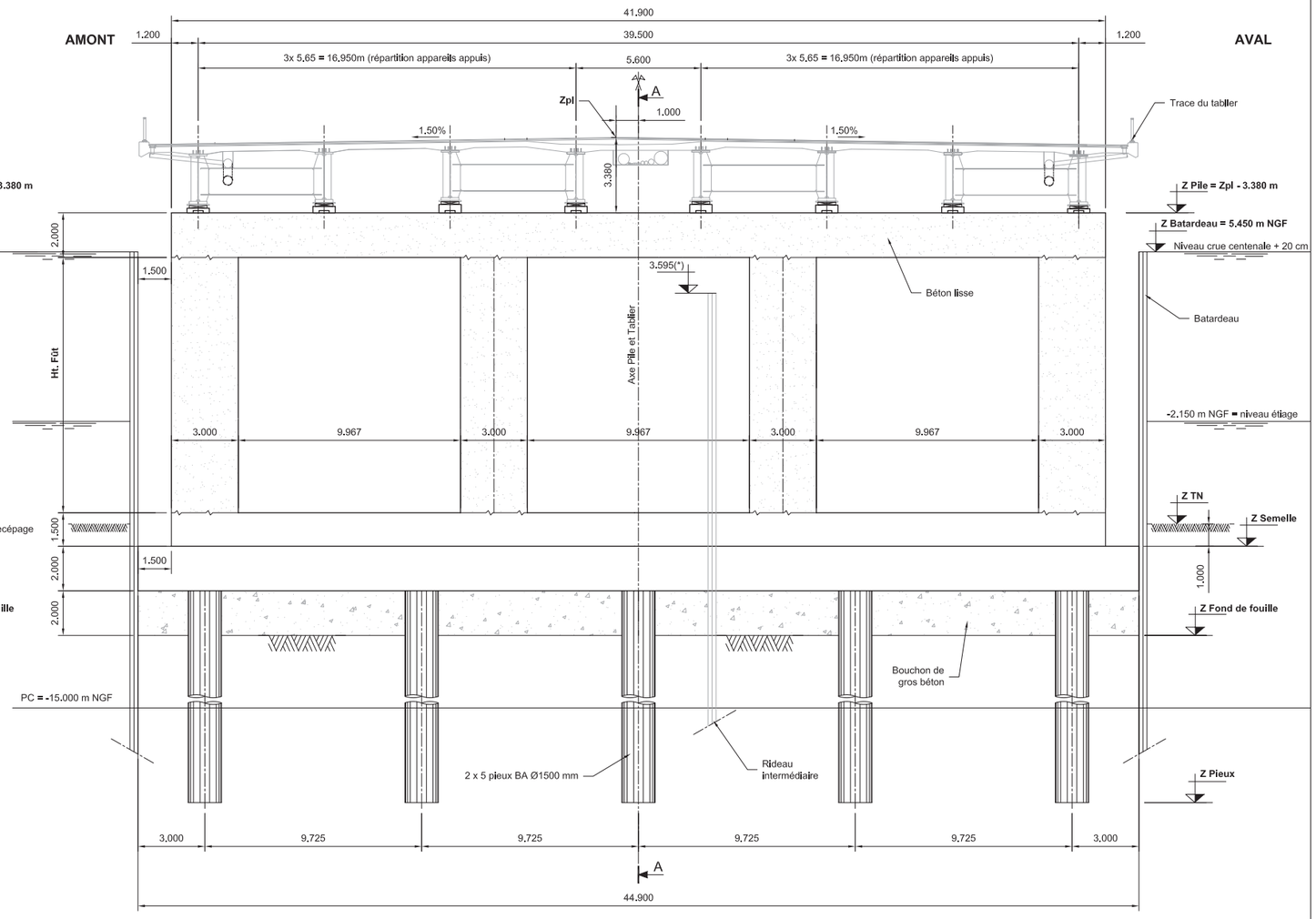
2014-10-02 15:33 OA_PRINCIPAL-ESTACADE_V1

COUPE TYPE AA SUR L'AXE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125



ELEVATION TYPE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125

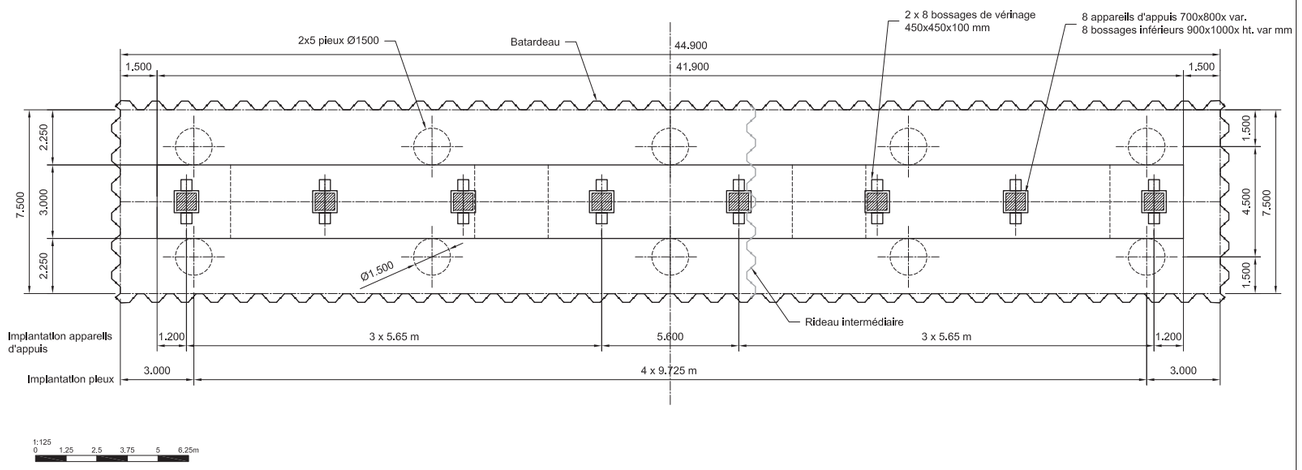
NOTA : - Toutes les arêtes vives seront chanfreinées 25x25 mm
- Pas de reprise de bétonnage apparente au dessus du niveau -2.000 m NGF



(*) : 3.595 m NGF correspond au niveau inférieur du chevêtre de la pile P8 - 50 cm.

	ZPL	Z Pile	Z Semelle	Z Fond fouille	Z Pieux	Ht Fût
P1	10.274	6.894	-4.310	-8.310	-26.000	7.704
P2	12.300	8.920	-5.530	-9.530	-25.450	10.950
P3	13.647	10.267	-5.860	-9.860	-24.900	12.627
P4	14.267	10.887	-5.510	-9.510	-24.500	12.897
P5	14.158	10.778	-6.140	-10.140	-24.000	13.418
P6	13.322	9.942	-6.930	-10.930	-24.100	13.372
P7	11.757	8.377	-6.860	-10.860	-24.200	11.737
P8	9.475	6.095	-6.420	-10.420	-24.450	9.015

VUE EN PLAN TYPE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	21/08/2014	Modifications des fûts de piles
0	06/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
COFFRAGE ET FONDATIONS DES PILES P1 A P8
FUTS EXTERIEURS RECTANGULAIRES
NOM DU DESSIN

AVP — PHASE DU PROJET
1 — REVISION

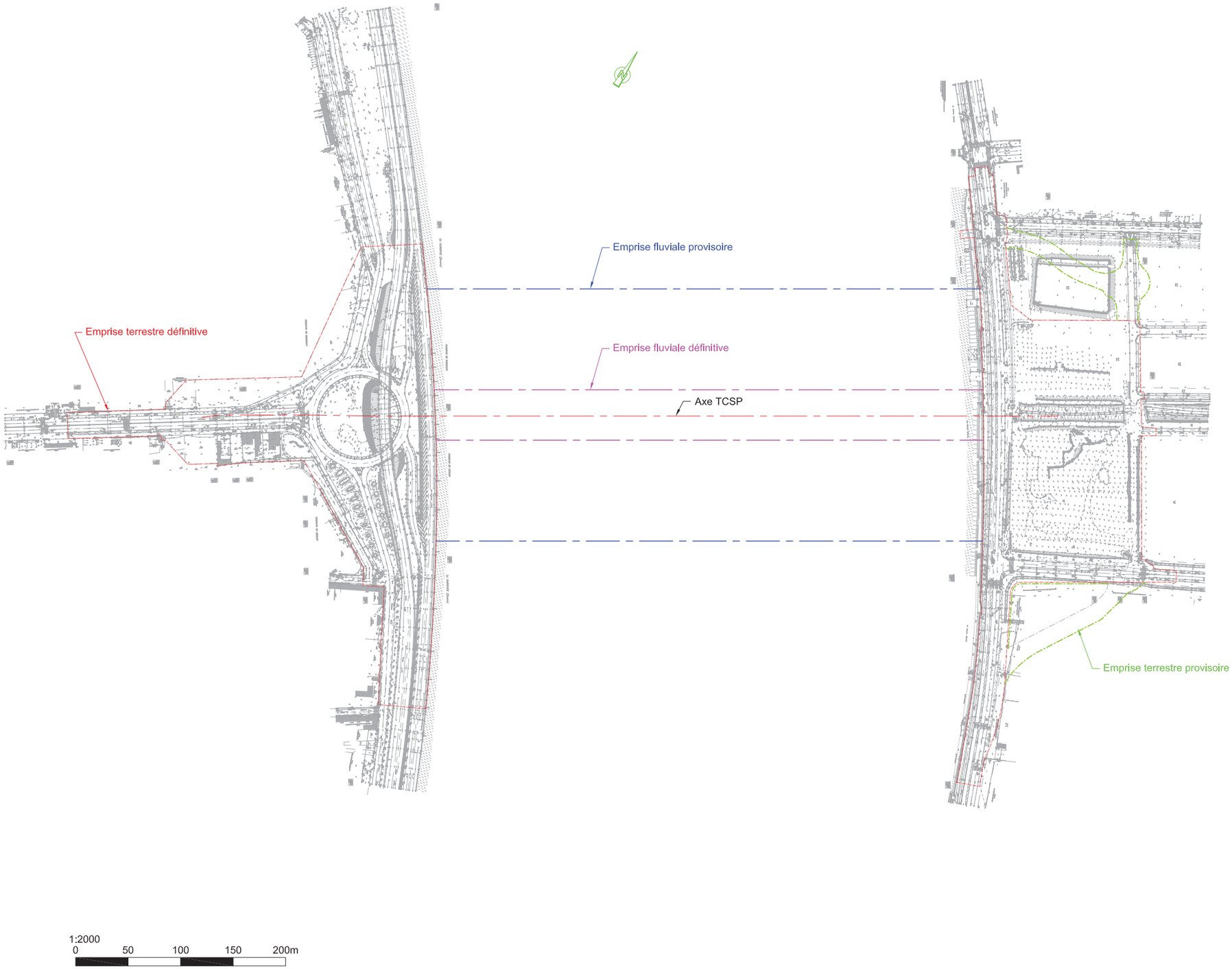
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/125	A1	21/08/2014

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-011
NR. DU PLAN

2 octobre 2014 16:02
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-Piles_rectangulaires.dwg
H.MAZELLE
2014-10-02 16:02 JJB_AVP-OA_PRINCIPAL-PILES_RECTANGULAIRES

VUE EN PLAN DES EMPRISES TRAVAUX ET EMPRISES DEFINITIVES
ECHELLE 1/2000



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Helkidlantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	25/02/2016	Créatlon du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

PLAN DES EMPRISES TERRESTRES
ET FLUVIALE - EMPRISES DEFINITIVES
ET EMPRISES TRAVAUX

NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/2000	A1	25/02/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-GEN-C-0-50000

NR. DU PLAN

26 février 2016 10:20
D:\DATA\Mes Documents\Vault\Projets\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\PRO-OA_principal_Emprises_générales.dwg
A.REVEL

2016-02-26 10:20 PRO-OA_PRINCIPAL_EMPRISES_GENERALES

4.2. CADRE JURIDIQUE ET NOMENCLATURE

4.2.1. TEXTES RÉGISSANT LA PROCÉDURE D'AUTORISATION

Le titre 1e du livre II du Code de l'Environnement instaure une gestion globale qualitative et quantitative de l'eau et des milieux aquatiques.

La procédure est régie par les textes réglementaires suivants :

- Les articles L.214-1 à L.214-6 du titre 1er du livre II du Code de l'Environnement (partie Législative) ;
- L'article R.214-1 du titre 1er du livre II du Code de l'Environnement (partie réglementaire) relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 ;
- Les articles R.214-6 et suivants du titre 1er du livre II du Code de l'Environnement (partie réglementaire) relatifs aux dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation et à déclaration au titre de l'article L.214-1.

4.2.2. RUBRIQUES VISÉES PAR LA NOMENCLATURE

La nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214.1 à L.214.6 du Code de l'Environnement figure dans le tableau de l'article R.214-1.

Les rubriques susceptibles d'être concernées par le projet sont les suivantes :

Rubrique	Libellé de la rubrique	Caractéristique du projet	Régime
Prélèvement			
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	*Implantation de 6 piézomètres pour la surveillance des eaux souterraines*	**Déclaration**
1.2.1.0.	[…] prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m3 / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m3 / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	*Pompage dans la nappe d'accompagnement de la Garonne pour une mise hors d'eau en phase travaux (niveau trémie) et rejet en Garonne* *Débit maximum estimé :* *500 m3/h en rive droite* *500 m3/h en rive droite* *Total max ≤ 1000 m3/h*	**Déclaration**
Rejets			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1°. Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation 2°. Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : Déclaration	*En phase travaux : 12,4 ha environ* *En phase d'exploitation : 9,8 ha environ en rive droite et rive gauche + surface du pont : 2, 4 ha.* *TOTAL : 12,2 ha*	**Déclaration**
Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1. Un obstacle à l'écoulement des crues.	*Présence de 8 piles dans le lit mineur de la Garonne.*	**Autorisation**
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 2°. sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	*Longueur cours d'eau impacté par le pont : 44 m (largeur voie)*	**Déclaration**
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	*Longueur cours d'eau impacté par le pont : 44 m (largeur voie)*	**Déclaration**

Rubrique	Libellé de la rubrique	Caractéristique du projet	Régime
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'une cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1. Destruction de plus de 200 m² de frayères : Autorisation 2° Dans les autres cas : Déclaration	*Bien que la Garonne soit concernée par un arrêté préfectoral portant inventaire des zones de frayères, il ne s'agit pas d'un secteur écologiquement sensible sur ce thème.*	**Déclaration**
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, la surface soustraite à l'expansion des crues étant : 1°. Supérieure ou égale à 10 000 m^2 : Autorisation 2°. Supérieure ou égale à 400 m^2 et inférieure à 10 000 m^2 : Déclaration	*Surface de l'ouvrage dans le lit majeur :* *Environ 9,8 ha* *Emprises travaux temporaires rive droite : 0,93 ha*	**Autorisation**
3. 2. 6. 0.	Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions : «-système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 (A) ; «-aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18 (A)	*Prolongement sur 70 m d'un ouvrage routier existant dans la continuité du système d'endiguement actuel*	**Non concerné**
Impacts sur le milieu marin			
4.1.1.0.	Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant	*Rétrécissement ponctuel du chenal de navigation* *(Estuaire de la Garonne)*	**Autorisation**
4.1.2.0.	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant ≥ à 1 900 000 euros	146.000.000 € TTC en coût à terminaison *(Estuaire de la Garonne)*	**Autorisation**
4.1.3.0.	Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin : 1°) Dont la teneur des sédiments extraits est ≥ au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent : A 2°) Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent (Seuil autorisation > 50 000 m3 Seuil déclaration < 50 000 m3) 3°) Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent (Seuil autorisation : 500 000 m3 Seuil déclaration : 5 000 m3)	Extraction de sédiment : cubage prévisionnel en lit mineur : 23 000 m3 Au regard des analyses sédimentaires ce volume se réparti comme suit : Piles 1,2,3,4,et 5 : < seuil N1, soit 14 375 m3 Pile 6 : < seuils N2, soit 2875 m3 Piles P7 et P8 > seuils N2 (sur PCB), soit 5750 m3	**Autorisation**

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature eau concernées par le projet

Le projet est donc soumis à **autorisation préfectorale** au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Remarques :

Rubriques 1.3.1.0 et 1.2.1.0.

Les communes de Bordeaux, Bègles et Floirac sont visées par l'arrêté préfectoral n°E2005/14 listant les communes incluses dans les zones de répartition des eaux. Pour ces communes, les dispositions de l'arrêté visent les prélèvements effectués dans la nappe de l'Oligocène.

Dans le cas présent, les pompages prévus en phase travaux affecteront la nappe alluviale de la Garonne et non les nappes profondes, dont la nappe de l'Oligocène.

En conséquence le projet n'est pas concerné par la rubrique n°1.3.1.0. (au titre du pompage dans la ressource en eau souterraine) mais par la rubrique 1.2.1.0. (au titre du pompage dans la nappe d'accompagnement de la Garonne).

Rubrique 3.1.5.0. :

L'arrêté préfectoral SEN/2013/06/04-62 (approuvé le 12 juin 2013) porte inventaire des zones de frayères, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés, dans le département de la Gironde.

Au regard de cet arrêté la Garonne est classée entre la commune de Bourdelles (près de la Réole) et le pont de Pierre commune de Bordeaux :

- en liste 1 (espèces : Esturgeon, Lamproie de planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Vandoise) ;
- en liste 2 (espèces : Alose feinte, Brochet et Grande Alose).

Il est important néanmoins de noter que selon MIGADO (Association pour la restauration et la gestion des poissons Migrateurs du bassin de la Garonne et de la Dordogne), le secteur ne serait pas concerné par des zones de frayères. Les plus proches identifiées sont des frayères à aloses feintes ou esturgeons et celles-ci se situent à l'amont hydraulique du projet.

Aussi, bien que la Garonne soit concernée l'arrêté préfectoral SEN/2013/06/04-62 portant inventaire des zones de frayères, il ne s'agit pas d'un secteur écologiquement sensible sur ce thème.

Rubrique 3.2.2.0.:

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

La plus forte crue enregistrée est la crue historique de 1999, c'est celle-ci qui doit donc être considérée au titre de la présente rubrique.

L'emprise des ouvrages en lit majeur est de 9,8 ha environ. Néanmoins, il convient de rappeler que le projet a une incidence globalement faible sur le champ d'expansion des inondations.

Pour plus de précisions, le lecteur est invité à consulter l'étude hydraulique en pièce G du dossier d'enquête publique.

Rubrique 3.2.6.0. :

Il est prévu la construction d'un nouvel ouvrage routier de jonction entre la berge et la voie en estacade sur la Garonne sur environ 70 m, dans le prolongement de l'ouvrage de jonction existant. La conception de l'ouvrage permet le maintien intégral de la protection anti-inondation, en phase travaux comme en phase définitive.

Rubrique 4.1.3.0

Une analyse sédimentaire a été réalisée par le bureau d'étude Arcagé (rapport d'analyse de juin 2015 consultable en annexe du présent document). L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité des sédiments de fond de Garonne afin d'identifier les modes de gestion à appliquer lors des opérations d'extraction de matériaux.

Les résultats d'analyses ont été comparés aux critères et niveaux de référence N1 et N2 définis par l'arrêté du 09 août 2006 « *relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement* ».

5. DOCUMENT D'INCIDENCE

L'article R.214-6 du Code de l'Environnement indique que lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R.122-2 et R.122-3, celle-ci peut se substituer au document d'incidence prévu si elle contient les informations demandées dans celui-ci.

Cette possibilité a été retenue dans le cadre du présent dossier d'enquête publique unique.

Ainsi les éléments relatifs à :

- l'analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux [….] ;
- l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000
- les mesures correctives ou compensatoires proposées ;
- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives envisagées ;

sont présentés dans l'étude d'impact valant dossier d'incidence au titre de la Police de l'eau, qui constitue la pièce H du dossier d'enquête publique unique.

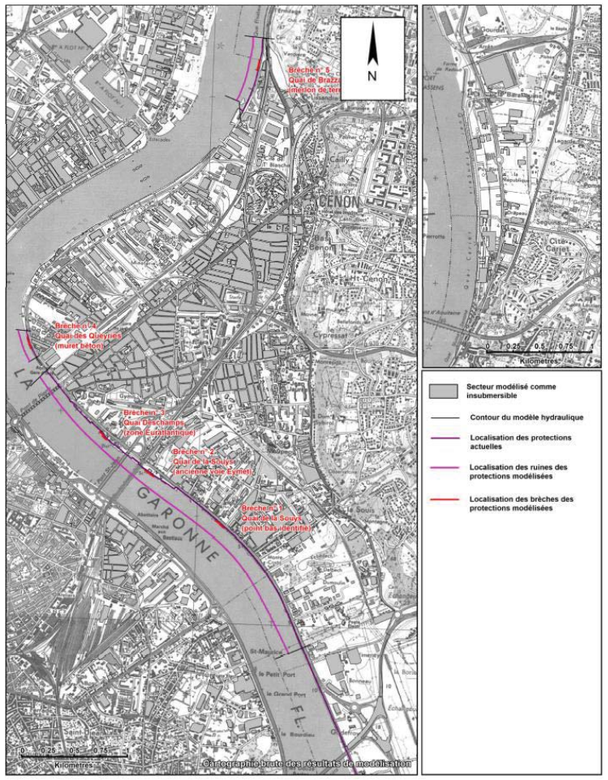
6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

6.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI)

Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de l'agglomération bordelaise a été approuvé le 7 juillet 2005. Il détermine les principes réglementaires et prescriptibles à mettre en œuvre contre le risque d'inondation de la Garonne, de la Jalle de Blanquefort et de l'Estey de Franck.

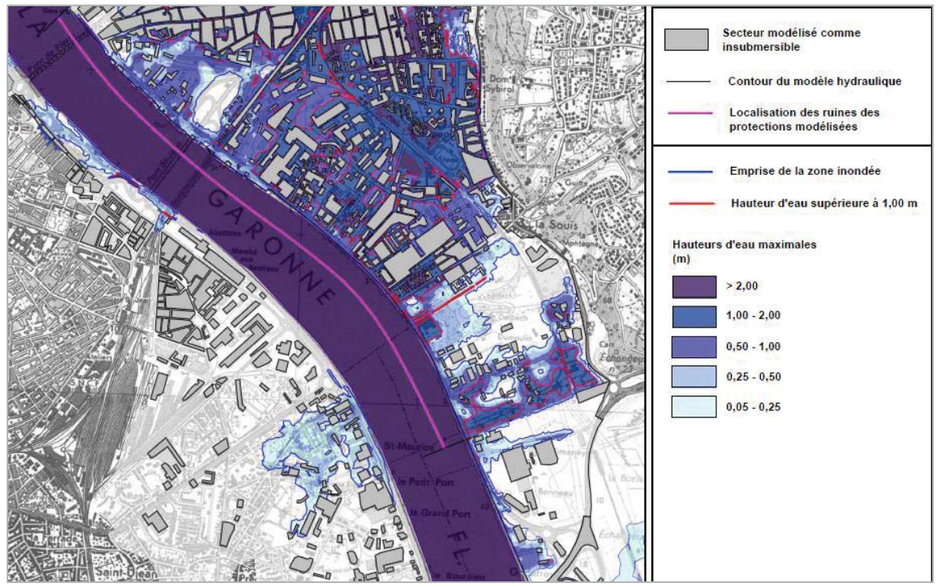
Celui-ci est en cours de révision (prescrite le 2 mars 2012) et aboutira à un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) avec un nouveau règlement.

En attendant l'application du futur PPRL, c'est l'étude hydraulique Plaine de Garonne qui sert de base à l'analyse du risque inondation sur la rive droite entre Lormont et Bouliac. Dans cette dernière étude, plusieurs scénarios ont été testés, soit pour des ruptures généralisées (ruine des protections), soit pour des brèches localisées (5 brèches sont testées).



Sont ensuite retenues les cotes d'inondations maximales pour les prescriptions d'aménagement.

La ruine généralisée des protections correspond, pour la rive droite, au scénario étudié pour quantifier les impacts du pont Jean-Jacques BOSC. Pour ce dernier scénario, la zone inondable est donnée, pour l'étude Plaine de Garonne, dans la figure suivante.

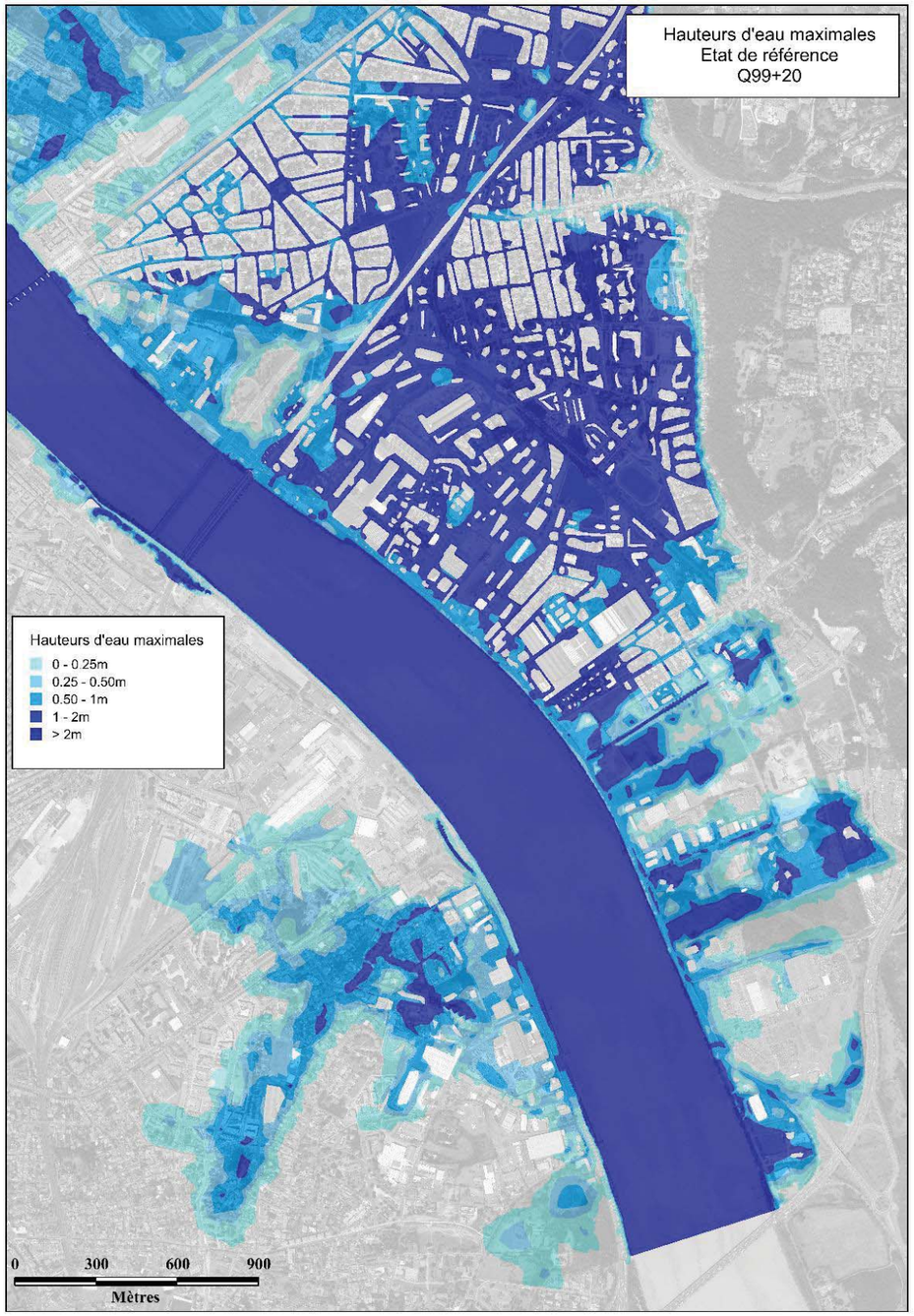


Cartographie de la zone inondable, Tempête 99+20 cm au Verdon, ruines des protections – étude Plaine de Garonne novembre 2012

Une étude hydraulique des effets du projet sur les écoulements, les vitesses et hauteurs d'eau en période de crues exceptionnelles (évènement type tempête 1999 + 20 cm, crue centennale de la Garonne) a été réalisée. Cette étude est consultable dans le dossier « Annexe », soit en pièce K du dossier d'enquête publique.

La comparaison de la figure précédente au résultat de la modélisation du risque inondation pour l'état de référence[6] par EGIS, pour la crue 1999 +20cm, montre que les emprises des zones inondables sont conformes, avec une emprise légèrement supérieure pour la présente étude (hypothèses de modélisations différentes : maillage, pérennité de la rive gauche en aval du boulevard JJ Bosc, bathymétrie plus précise,…).

[6] L'état de référence correspond à une situation sans projet. Elle intègre selon les sections la présence ou non de digues de la façon suivante :
- Maintien des digues en rive gauche aval (commune de Bordeaux)
- Suppression des digues en rive droite et en rive gauche amont (commune de Bègles)



Carte des hauteurs d'eau tempête 99+20 cm au Verdon, état de référence, source : EGIS

Les impacts du projet ont ensuite fait l'objet d'une modélisation pour la crue Tempête 1999 + 20 cm, d'abord sans, puis avec mesures compensatoires.

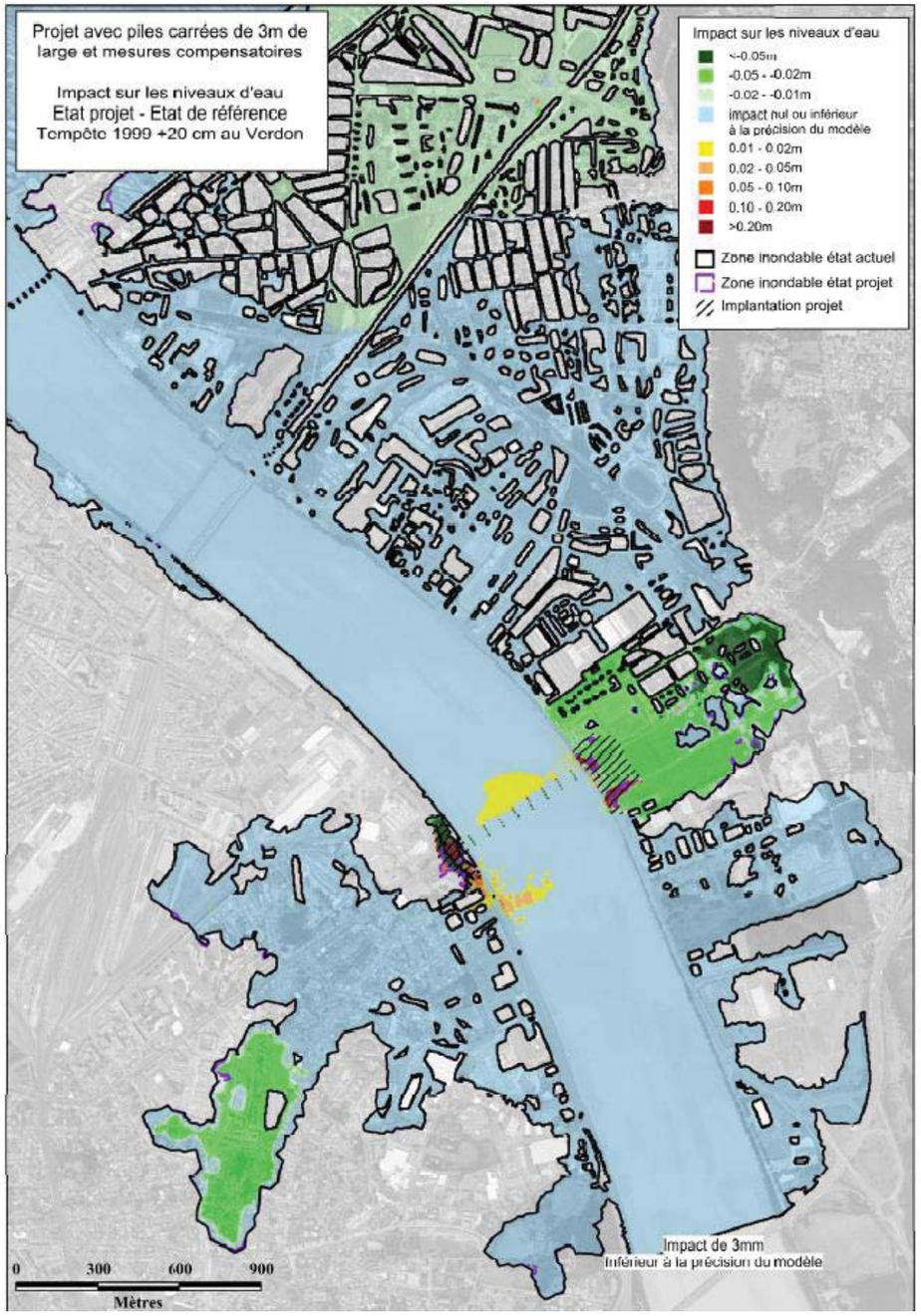
Les conclusions sont les suivantes : « *la surcote engendrée par le projet en amont est inférieure à 2 cm dans le lit mineur (avec une surcote ponctuelle de 20 cm en amont immédiat des appuis). Dans le lit majeur l'impact en surcote est inférieure à 5 cm en général, sauf dans les zones basses d'accumulation des volumes débordés, situées aux extrémités de zone inondable, où il peut atteindre 10 à 20 cm ponctuellement* ».

L'impact du projet sur le risque inondation est donc globalement faible, même en situation de crues exceptionnelles, hormis sur certaines zones très localisées. Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur.

La solution actuellement envisagée consiste à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche. Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux EP et par pompage.

Avec prise en compte des mesures compensatoires, les impacts pour la crue Tempête 1999 +20 cm au Verdon n'amènent pas de rehausse des niveaux d'eau sur l'ensemble du lit majeur de rive droite (conférer carte page suivante).

En conséquence, les prescriptions formulées dans l'étude Plaine de Garonne pour les projets d'aménagement en rive droite ne sont pas remises en cause. L'aménagement du futur pont est donc bien compatible avec la réglementation en vigueur (PPRI et étude Plaine de Garonne).



Impact du projet avec mesures compensatoires sur les hauteurs d'eau Q99+20

L'évaluation du risque inondation sur le territoire de la Métropole connait actuellement de fortes évolutions considérant :

- Une connaissance plus précise du risque depuis l'époque de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) en vigueur ;
- La prise en compte d'un nouvel événement de référence (la crue survenue lors de la tempête du 27 décembre 1999) et la prise en compte du réchauffement climatique à court et long terme ;
- Les évolutions règlementaires récentes en la matière.

On rappellera notamment à ce titre qu'une circulaire relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux, a été signée le 27 juillet 2011. Cette circulaire précise notamment la définition de l'événement de référence à considérer et les conditions de prise en compte des ouvrages de protection.

L'événement de référence de la circulaire est défini comme l'événement le plus important entre l'événement historique le plus fort connu et l'événement centennal calculé, auquel on applique une rehausse de 20 cm du niveau des océans pour tenir compte des effets à ce jour connu du réchauffement climatique.

Sur Bordeaux, l'évènement de référence à considérer est donc la crue « tempête »1999 + 20 cm, au Verdon. Pour mémoire, cet évènement sera retenu comme évènement de référence au futur PPRI.

Le PPRI est actuellement en cours de révision pour une validation prévisionnelle fin 2016, dès lors que les travaux de confortements en rive droite auront été réalisés et ce afin de considérer la digue en rive droite comme pérenne et avoir une cartographie de la plaine rive droite réalisée en conséquence.

6.2. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

Au titre de l'article L.212-1 du code de l'environnement, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le SDAGE Adour Garonne 2010 – 2015 a fait l'objet d'une révision. Le SDAGE 2016 – 2021, approuvé en comité de bassin le 1er décembre 2015, est devenu le nouveau document de référence depuis janvier 2016.

Le présent chapitre présentera :

- dans un premier temps la compatibilité du projet aux dispositions du SDAGE 2010 – 2015, puis
- la compatibilité du projet aux dispositions du SDAGE 2016 – 2021.

6.2.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AU SDAGE 2010 - 2015

Orientations générales et objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet avec les priorités du SDAGE 2010-2015
A - Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance Mise en place d'une dynamique permettant de favoriser : • *l'initiative et l'appropriation locale et collective des enjeux et objectifs ;* • *une animation, qui devra être soutenue par les bailleurs de fonds, à l'échelle des bassins concernés pour initier les projets ;* • *une incitation financière facilitant l'émergence et la mise en œuvre d'une gestion concertée locale.*	Non concerné
B - Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques Dont objectifs B4 : Limiter les risques de pollutions par temps de pluie : B42 -43 – Gérer et harmoniser les débits minimaux en aval des ouvrages	Des dispositifs adaptés seront mis en place lors de la phase chantier pour éviter les risques de pollution des eaux (gestion des eaux de ruissellement, présence d'un kit d'intervention en cas de pollution accidentelle, mise sur rétention abritée de la pluie des produits polluants, récupération de tous les produits polluants pour une élimination adaptées…). En phase exploitation, les eaux pluviales seront collectées et gérées au sein d'ouvrages étanches (canalisations et bassins enterrés de rétention / écrêtement limitant les débits de rejet à 3l/s/ha). Pour mémoire, les deux bassins de rétention seront équipés d'un volume de confinement amont d'une capacité de 30 m3 chacun permettant la récupération d'une pollution accidentelle. *Ces mesures sont présentées dans le chapitre «Analyse des effets du projet et mesures associées pour éviter, réduire ou compenser ces effets »*
C - Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides Dont objectifs C30 - Préserver les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux C34 - Pour les migrateurs amphihalins, préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle ; C59 - Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Le pont tel que conçu n'aura pas d'incidence sur la circulation des poissons migrateurs. Aucun impact notable n'est attendu sur les vitesses et la courantologie (hors zone localisée directement autour des parements des piles). La réalisation de l'ouvrage est compatible avec la circulation de la faune (faune aquatique et semi-aquatique).
D - Assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques (baignade, loisir, pisciculture…) Les objectifs visent à : • *terminer la mise en place des périmètres de protection des captages et les actions préventives associées ;* • *améliorer le rendement des réseaux de distribution ;* • *mieux connaître les résidus d'origine médicamenteuse et les s ubstances cancérigènes mutagènes reprotoxiques (C.M.R).* Pour la baignade et les loisirs aquatiques, il conviendra de : • *promouvoir une gestion concertée par bassin versant afin de réduire les contaminations microbiologiques ;* • *réaliser les profils de vulnérabilité des zones de baignade ;* • *réduire les risques de proliférations de cyanobactéries ;* • *promouvoir une gestion préventive et en temps réel de la qualité des eaux.*	Aucun captage d'eau potable et périmètre de protection associé n'est situé dans l'emprise du pont. La baignade et les activités nautiques au droit du projet sont peu probables. Pour mémoire le règlement particulier de police de la navigation intérieure (RPP) en Garonne interdit par exemple la pratique du ski nautique sur ce tronçon de la Garonne. Par contre la pêche est pratiquée comme en atteste la présence de carrelets en rive droite de la Garonne. Néanmoins, comme nous l'avons indiqué précédemment, Les eaux pluviales seront collectées et gérées au sein d'ouvrages étanches (canalisations et bassins enterrés de rétention). Les deux bassins de rétention seront équipés d'un volume de confinement amont d'une capacité de 30 m3 chacun permettant la récupération d'une pollution accidentelle.

E - Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique Notamment au travers de : • *la préservation des milieux aquatiques ;* • *la protection contre les inondations ;* • *la gestion des périodes d'étiage.* Dont objectifs E26 – Engager des actions de prévention des risques inondations dans les secteurs concernés E28 – Etudier les impacts cumulés des projets	L'ouvrage de franchissement est dimensionné pour permettre l'écoulement des eaux sans incidence notable jusqu'à un évènement de crue exceptionnelle type « Tempête 1999 + 20 cm ». L'impact du projet sur le risque inondation est globalement faible, même en situation de crues exceptionnelles, hormis sur certaines zones très localisées. Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur. La solution envisagée consistera à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche. Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux pluviaux et par pompage. Après prise en compte des mesures compensatoires, les modélisations effectuées pour une crue de type « Tempête 1999 +20 cm au Verdon » montrent que le projet n'amènent plus de rehausse des niveaux d'eau en lit majeur. (Pour plus de détail, confer l'Etude Hydraulique en annexe 5, pièce K du dossier de DUP). Enfin, il convient de rappeler que le principe retenu en matière d'assainissement est la compensation des surfaces imperméabilisées complémentaires créées du fait du projet. Pour cela deux ouvrages de rétention / écrêtement des eaux sont prévus. Ils permettront le rejet des eaux de ruissellement à débit régulé au milieu naturel (base de 3l/s/ha) jusqu'à une pluie de fréquence décennale. Les débits de fuite en direction de la Garonne à la sortie de ces ouvrages seront respectivement de : • + 6,2 l / s en rive droite et de • + 3,2 l/s en rive gauche.
F - Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire Notamment au travers de : • *gérer l'usage des sols et des territoires pour préserver la qualité des milieux aquatiques et leur bon fonctionnement ;* • *gérer le développement des espaces urbains et des aménagements du territoire notamment dans les secteurs sensibles.* Dont objectif F5 - Respecter les différents espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques	Le projet prend en compte le chevelu hydrographique du territoire. Aucune zone humide n'est répertoriée en dehors du réseau hydrographique. Les études et le projet se sont construits en lien étroit avec les services en charge de l'aménagement du territoire (DTTM 33, DREAL…)

6.2.2. COMPATIBILITÉ DU PROJET AU SDAGE 2015- 2021

Principes généraux du nouveau SDAGE

Le nouveau SDAGE définit pour les 5 ans à venir 4 orientations confirmées depuis le SDAGE 2010-2015 :

- ORIENTATION A : créer les conditions de gouvernance favorable
- ORIENTATION B : réduire les pollutions
- ORIENTATION C : améliorer la gestion quantitative
- ORIENTATION D : préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières…)

Il est établi en cohérence avec le PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondation) et intègre les enjeux liés au changement climatique.

Les leçons tirées du premier cycle de gestion ont permis de fixer des objectifs plus réalistes pour le SDAGE 2016-2021

Il est possible, sous certaines conditions, de déroger à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau). Il s'agit de masses d'eau profondément aménagées par l'activité humaine ou dont les conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs est impossible ou d'un coût disproportionné.

Le SDAGE 2010-2015 fixe l'atteinte du bon état à 2015. Mais au vu des connaissances actuelles, cette échéance ne paraît plus réalisable pour certaines masses d'eau.

Les objectifs par masse d'eau ont donc pu faire l'objet d'une révision.

Objectifs de qualité des masses d'eau

Au droit de notre projet les objectifs ont évolués comme suit :

Masses d'eaux souterraines

		Objectif quantitatif		Objectif chimique	
N°	**Nom masse d'eau**	**SDAGE 2010 - 2015**	**SDAGE 2016-2021**	**SDAGE 2010 - 2015**	**SDAGE 2016-2021**
FRFG062	Alluvions de la Garonne aval	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2021	Bon état 2021
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	Bon état 2021	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord aquitain	Bon état 2021	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG075	Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-aquitain	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015

⇒Les objectifs restent sensiblement les mêmes

Masses d'eaux superficielles

			Objectif écologique		Objectif chimique	
N°	**Nom masse d'eau**	**Catégorie / nature**	**SDAGE 2010 - 2015**	**SDAGE 2016-2021**	**SDAGE 2010 - 2015**	**SDAGE 2016-2021**
FRFT34	Estuaire Fluvial Garonne Aval	Transition / MEFM	Bon potentiel 2021	Bon potentiel 2021	Bon état 2027	Bon état 2027

⇒Pas de modification en ce qui concerne l'estuaire de la Garonne

Les orientations du SDAGE et compatibilité avec le projet

Le tableau ci-après présente les orientations du SDAGE 2016-2021 et les dispositions mises en œuvre par le projet.

Les orientations et axes pouvant concerner le projet sont présentés ci-dessous

Orientations générales et objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet avec les priorités du SDAGE 2016 - 2021
A - Créer les conditions de gouvernance favorable	Non concerné
B – Réduire les pollutions Limiter les risques de pollution par temps de pluie	Des dispositifs adaptés seront mis en place lors de la phase chantier pour éviter les risques de pollution des eaux (gestion des eaux de ruissellement, présence d'un kit d'intervention en cas de pollution accidentelle, mise sur rétention abritée de la pluie des produits polluants et hors d'eau en cas de crues, récupération de tous les produits polluants pour une élimination adaptée…). En phase exploitation, les eaux pluviales seront collectées et gérées au sein d'ouvrages étanches (canalisations et bassins enterrés de rétention / écrêtement limitant les débits de rejet à 3l/s/ha). Pour mémoire, les deux bassins de rétention seront équipés d'un volume de confinement amont d'une capacité de 30 m3 chacun permettant la récupération d'une pollution accidentelle.
C – Améliorer la gestion quantitative	Non concerné
D - préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières…) D1 Réduire l'impact des installations relevant de la nomenclature « IOTA » (installation, ouvrages, travaux ou aménagements)	Le projet est concerné par la réalisation d'une étude d'impact au titre de l'article L. 122-1, et R.122-1 suivants du Code de l'Environnement s'agissant d'une opération susceptible d'affecter l'environnement et une procédure d'autorisation Loi sur l'eau au titre des articles R.214-1 et R.214-8. Ces dossiers présentent les mesures compensatoires dès lors qu'un impact résiduel est identifié ainsi que les moyens de surveillance mis en œuvre.
D10 Améliorer la gestion du stockage des matériaux dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau	La réintroduction (ou clapage) sera limitée aux matériaux dont les concentrations respectent les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié. Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux. A ce titre une analyse des sédiments en Garonne a été réalisée. Cette analyse permet de définir les conditions de gestion prévisionnelle des matériaux extraits en lit mineur de la Garonne, à savoir : * une ré immersion en Garonne pour les piles P1 à P5, * une gestion ex-situ dans un centre de stockage en tant que déchets pour les piles P6 à P8. De plus une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l) et à l'étalement des clapages afin de maîtriser la concentration en MES
D25 Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique D27 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux D33 Pour les migrateurs amphihalins, préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle D34 Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines D40 Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Selon Midago le secteur n'est pas concerné par la présence de zones de frayère. Le pont tel que conçu n'aura pas d'incidence sur la circulation des poissons migrateurs. Aucun impact notable n'est attendu sur les vitesses et la courantologie (hors zone localisée directement autour des parements des piles). ⇒La réalisation de l'ouvrage est compatible avec la circulation de la faune (faune aquatique et semi-aquatique). Il convient également de rappeler que les opérations de clapage seront planifiées au regard des périodes de migration des poissons amphihalins (pas de clapage entre mars et juillet). Enfin, pour mémoire, le projet n'intercepte pas de zones humides. En phase conception, l'allongement du pont a été décidé en rive droite afin de décaler son appui (la culée), éviter les berges de la Garonne et de fait éviter toute emprise directe sur les zones humides identifiées en bordure de Garonne et ne pas fragmenter le corridor écologique formé par la végétation rivulaire des bords du fleuve.

Orientations générales et objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet avec les priorités du SDAGE 2016 - 2021
D48 Mettre en oeuvre les principes du ralentissement dynamique D49 Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants D50 Adapter les programmes d'aménagement	L'impact du projet sur le risque inondation est globalement faible, même en situation de crues exceptionnelles, hormis sur certaines zones très localisées. Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur. La solution envisagée consistera à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche. Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux pluviaux et par pompage. Après prise en compte des mesures compensatoires, les modélisations effectuées pour une crue de type « Tempête 1999 +20 cm au Verdon » montrent que le projet n'amènent plus de rehausse des niveaux d'eau en lit majeur. (Pour plus de détail, confer l'Etude Hydraulique en annexe 5, pièce K du dossier de DUP). Enfin, il convient de rappeler que le principe retenu en matière d'assainissement est la compensation des surfaces imperméabilisées complémentaires créées du fait du projet. Pour cela deux ouvrages de rétention / écrêtement des eaux sont prévus. Ils permettront le rejet des eaux de ruissellement à débit régulé au milieu naturel (base de 3l/s/ha) jusqu'à une pluie de fréquence décennale. Les débits de fuite en direction de la Garonne à la sortie de ces ouvrages seront respectivement de : • + 6,2 l / s en rive droite et de • + 3,2 l/s en rive gauche.

6.3. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le premier plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Adour Garonne a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 1er décembre 2015, en application de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Dorénavant, les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau (SDAGE, SAGE), les PPRI et les documents d'urbanisme (SCoT et en l'absence de SCoT, PLU et cartes communales) doivent être compatibles avec le PGRI.

Le PGRI définit 6 objectifs stratégiques :

- - Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions ;
- - Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés ;
- - Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- - Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité ;
- - Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- - Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Ces objectifs se déclinent en 49 dispositions, dont 13 sont communes avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion de l'Eau (SDAGE).

Le projet d'aménagement est plus particulièrement concerné par les dispositions suivantes :

D4.10 « Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants. L'État, les collectivités territoriales et les EPCI à fiscalité propre intègrent le fonctionnement des bassins versants (mécanismes hydrologiques et morphologiques) dans les politiques d'aménagement du territoire.

Pour les projets d'aménagement présentant un obstacle à l'écoulement des eaux (remblais, digues, constructions…), l'autorité administrative veille à ce que le porteur de projet évalue notamment […] :

- - les impacts potentiels et cumulés,
- - la qualité et l'efficacité des mesures compensatoires identifiées. »

D4.11 « Les collectivités ou leurs groupements prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, notamment en limitant l'imperméabilisation des sols, en maîtrisant l'écoulement des eaux pluviales et en conservant les capacités d'évacuation des émissaires naturels et en préservant ou en restaurant des zones d'expansion de crue. »

Les mesures présentées ci-avant dans le cadre de l'analyse de la compatibilité du projet au SDAGE 2015 – 2021 répondent également aux enjeux du PPRI.

Pour mémoire, nous rappellerons les principes suivants :

- Réalisation d'une étude des incidences du projet sur le risque inondation avec mise en œuvre d'outils de modélisation permettant de définir les variations de hauteur d'eau par comparaison entre les résultats de l'«état de référence » (sans projet) et de l'état projet pour les situations de crues exceptionnelles suivantes :
  - en crue centennale de la Garonne,
  - en crue de type « Tempête 1999 + 20 cm »,
  - en crue de type 2003.

  Les conclusions de cette étude sont les suivantes : *« La surcote engendrée par le projet en amont est inférieure à 2 cm dans le lit mineur (avec une surcote ponctuelle de 20 cm en amont immédiat des appuis). Dans le lit majeur l'impact en surcote est inférieure à 5 cm en général, sauf dans les zones basses d'accumulation des volumes débordés, situées aux extrémités de zone inondable, où il peut atteindre 10 à 20 cm ponctuellement* ».

  Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur.

- Définition de mesures compensatoires

  La solution envisagée consiste à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche. Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux pluviaux et par pompage.

  Après prise en compte des mesures compensatoires, les modélisations effectuées pour une crue de type « Tempête 1999 +20 cm au Verdon » montrent que le projet n'amènent plus de rehausse des niveaux d'eau en lit majeur. (Pour plus de détail, confer l'Etude Hydraulique en annexe 5, pièce K du dossier de DUP).

Le projet est cohérent avec les dispositions du PGRI.

Note : Les impacts cumulés sont étudiés au sein d'un chapitre spécifique. (Confer chapitre 8 « Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus », Pièce H du dossier d'enquête publique)

6.4. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES SAGE

6.4.1. COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DES MILIEUX ASSOCIÉS

La gestion des eaux superficielles est attribuée au SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés», approuvé par arrêté du 30 août 2013. Ce SAGE est porté par le Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST).

9 enjeux prioritaires du SAGE ont été définis :

- Le bouchon vaseux : supprimer des situations à risque sur un espace stratégique pour le bassin versant.
- Les pollutions chimiques : appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème,
- La préservation des habitats benthiques : supprimer de l'estuaire toute pression supplémentaire forte et non indispensable,
- La navigation : garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes,
- La qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants : restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique,
- Les zones humides: préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains,
- L'écosystème estuarien et la ressource halieutique : reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne,
- Le risque d'inondation : définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations
- L'organisation des acteurs : une simplification nécessaire pour gagner en efficacité.

Le projet respecte les dispositions du SAGE. En effet :

- Comme le montre l'analyse des effets du projet, celui-ci sera sans incidence sur le bouchon vaseux.
- En ce qui concerne la gestion du risque de pollution chimique et la préservation de la qualité des eaux superficielles :
  - Des dispositifs adaptés seront mis en place lors de la phase chantier pour éviter les risques de pollution des eaux (gestion des eaux de ruissellement, présence d'un kit d'intervention en cas de pollution accidentelle, mise sur rétention abritée de la pluie des produits polluants, récupération de tous les produits polluants pour une élimination adaptées…).
  - En phase exploitation, les eaux pluviales seront collectées et gérées au sein d'ouvrages étanches. Les surfaces imperméabilisées supplémentaires créées du fait du projet seront écrêtées de façon à limiter les débits de rejet à 3l/s/ha, et traitées à l'aide de débourbeur – déshuileur avant rejet en Garonne.
  - Deux bassins de rétention seront équipés d'un volume de confinement amont d'une capacité de 30 m3 chacun permettant la récupération d'une pollution accidentelle.
- En ce qui concerne l'écosystème estuarien et la ressource halieutique, La réalisation de l'ouvrage est compatible avec la circulation de la faune (faune aquatique et semi-aquatique).
- En ce qui concerne le risque inondation :
  - L'ouvrage de franchissement est dimensionné pour permettre l'écoulement des eaux sans incidence notable jusqu'à un évènement de crue exceptionnelle type « Tempête 1999 + 20 cm ».
  - Les modélisations hydrauliques montrent que l'impact du projet est globalement faible tant sur les hauteurs d'eau que sur le champ d'expansion des crues, même en situation de crues exceptionnelles.

Le tableau ci-après détaille plus particulièrement la compatibilité du projet aux dispositions Ox1, HB1, ZH5, R2, I1 et I6.

Dispositions SAGE	Compatibilité du projet avec les dispositions du SAGE
Disposition Ox 1 : Objectifs de concentration en oxygène à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne	Il convient d'abord de rappeler qu'au niveau de Bordeaux, la qualité de la Garonne est fortement influencée par la présence d'un bouchon vaseux dont la localisation est variable en fonction des débits du fleuve. Celui-ci se forme lorsque les conditions locales de marées conjuguées à de faibles débits de la Garonne freinent l'évacuation des Matières En Suspension (MES) vers l'océan. Le bouchon vaseux entraine alors une forte turbidité de l'eau. ⇒Le secteur est déjà naturellement soumis à une forte variation de turbidité Afin de limiter les incidences des opérations de clapages sur les conditions d'oxygénation, les mesures suivantes sont prévues : - le clapage est bien évidemment limité aux matériaux respectant les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié. Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux. - une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l). Pour cela les entreprises réalisant les travaux seront soumises à une obligation de suivi du taux d'oxygénation de la Garonne (station Marel de Bordeaux) - mise en place d'un étalement des clapages afin de limiter l'incidence des rejets sur les concentrations en MES
Disposition HB 1 : Assurer la compatibilité des projets soumis à enregistrement, déclaration ou autorisation (IOTA et ICPE) avec les objectifs correspondant aux enjeux dans le lit mineur de l'estuaire	Une analyse des sédiments en Garonne a été réalisée par le bureau d'étude Arcagée en juin 2015. Cette analyse permet de définir les conditions de gestion prévisionnelle des matériaux extraits en lit mineur de la Garonne. (Confer Etude ArcaGee de juin 2015 en annexe du présent dossier) La réintroduction (ou clapage) sera limitée aux matériaux dont les concentrations respectent les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié. Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux. De plus une attention particulière sera apporté quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l) et à l'étalement des clapages afin de maîtriser la concentration en MES
Disposition ZH5 : IOTA et ICPE situés dans l'enveloppe territoriale, en dehors des zones humides particulières de la Zh 7. RÈGLE R 2 : atténuer ou à défaut compenser l'atteinte grave aux zones humides.	Le projet n'intercepte pas de zones humides. En phase conception, l'allongement du pont a été décidé en rive droite afin de décaler son appui (la culée), éviter les berges de la Garonne et de fait éviter toute emprise directe sur les zones humides identifiées en bordure de Garonne, et ne pas fragmenter le corridor écologique formé par la végétation rivulaire des bords du fleuve. (Confer chapitre 7.3.3. Effets et mesures sur les zones humides, Pièce H du dossier d'enquête)
Disposition I1 : Elaborer un schéma global de prévention des inondations fluviomaritimes sur l'estuaire Disposition I6 : Préserver les zones naturelles d'expansion des crues	L'impact du projet sur le risque inondation est globalement faible, même en situation de crues exceptionnelles, hormis sur certaines zones très localisées. Aussi, une réflexion est menée sur la mise en œuvre de mesures compensatoires pour réduire les incidences du projet en lit majeur. La solution envisagée consistera à gérer les volumes supplémentaires débordés et assurer leur ressuyage (ou évacuation). Les volumes supplémentaires à gérer (par rapport à une situation sans projet) ont été évalués respectivement à 27000 m3 en rive droite et 26000 m3 en rive gauche. Ces volumes peuvent être récupérés au sein des bassins de stockages d'eaux pluviales existants et localisés à l'amont du projet de franchissement, puis vidangés via les réseaux pluviaux et par pompage. Après prise en compte des mesures compensatoires, les modélisations effectuées pour une crue de type « Tempête 1999 +20 cm au Verdon » montrent que le projet n'amènent plus de rehausse des niveaux d'eau en lit majeur. (Pour plus de détail, confer l'Etude Hydraulique en annexe 5, pièce K du dossier de DUP).

6.4.2. COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE

Le SAGE a été approuvé une première fois en novembre 2003, puis mis en révision en octobre 2008, il a fait l'objet d'une nouvelle approbation le 16/06/2013.

Le SAGE nappes profondes de Gironde a pour périmètre le département de la Gironde (10 500 Km² environ). Il concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Éocène et du Crétacé.

Comme explicité dans le cadre du présent dossier, le projet n'aura aucune incidence sur les nappes profondes. Les risques de pollution et les pompages temporaires en phase travaux ne concernent que la nappe superficielle, soit la nappe alluviale de la Garonne.

7. DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À LA RUBRIQUE N° 3.2.6.0.

Les ouvrages de protection contre les inondations présents en rive droite et en rive gauche de la Garonne ont fait l'objet d'une présentation générale au chapitre 4.1.6. du présent dossier.

L'objet du présent chapitre est de présenter les ouvrages et travaux à proximité des ouvrages de protection mentionnés à la rubrique 3.2.6.0.

Ce chapitre est articulé conformément à l'article R.562-14-1 du code de l'environnement et intégrant les dispositions relatives au décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques.

7.1. DESCRIPTIF ET LOCALISATION DES OUVRAGES EXISTANTS

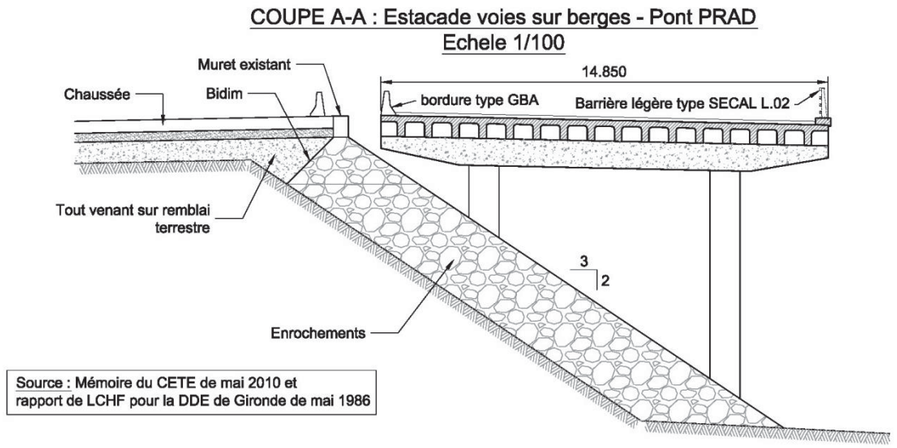
(Source : DIGUES DE BEGLES ET VILLENAVE D'ORNON - Étude de dangers de s digues Petit et Grand Port et du quai Président Wilson à Bègles – SIL- Rapport du 03/04/2014)

7.1.1. ANALYSE FONCTIONNELLE DE L'OUVRAGE ACTUEL

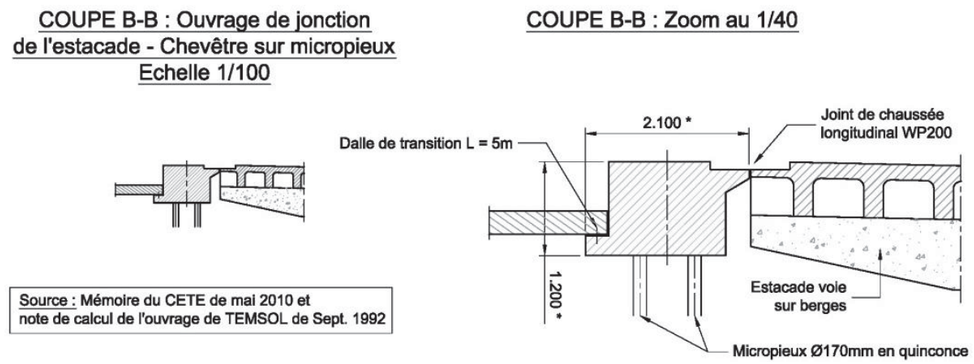
Le linéaire qui nous concerne, c'est-à-dire à l'approche du rond-point Jean Jacques Bosc, se situe au droit du remblai routier de l'A631 (ouvrage noté « type 3 » à l'étude des dangers).

Le remblai routier présente une largeur d'environ 15 m et accueille la voie de circulation dans le sens centre-ville => rocade. Son profil se compose d'un cavalier en enrochements en berge, séparé du remblai routier « tout venant » par un géotextile filtrant. Une longrine béton est implantée en tête du massif d'enrochements.

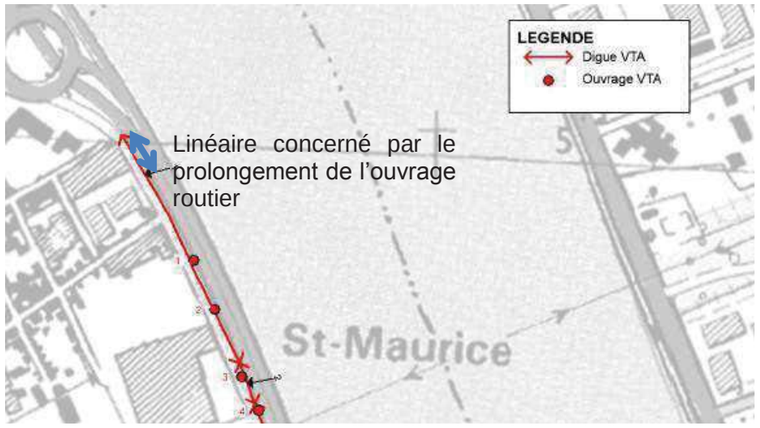
L'estacade porteuse des voies de l'A631 (sens rocade => centre-ville), accolée à la digue, n'a pas de fonction anti-inondations.



A l'approche du rond-point JJ Bosc, la longrine de tête est substituée par un ouvrage routier de jonction de l'estacade composé d'un chevêtre, d'un joint de chaussée longitudinal et d'une dalle de transition, de profil suivant :



Sur la section concernée par les travaux il n'est référencé à l'étude des dangers aucun ouvrage hydraulique traversant.



Extrait du plan des ouvrages hydrauliques traversant, ISL avril 2014

7.1.2. RÉFÉRENCE ADMINISTRATIVE ET CLASSEMENT DE LA DIGUE

L'arrêté préfectoral n°SNER n°SNER 10/06/21-20 du 21 juin 2010 portant prescriptions spécifiques relative à la sécurité des digues existantes, digue aval du quai président Wilson et digue du Petit et du Grand Port, pétitionnaire : commune de Bègles, considérant la hauteur des ouvrages (supérieure à 1 m) et la population protégée (estimée supérieure à 1 000 résidants), classe l'ouvrage en classe B au titre de l'article R214-113 du code de l'environnement.

7.1.3. OBJECTIF DE PROTECTION, CRUE DE SURETÉ ET CRUE DE DANGER

La crue de sûreté est estimée être la limite de surverse du muret (tronçon 2) et du remblai routier aval (tronçon 3), correspondant à un niveau 5.0 m NGF légèrement inférieur à celui des évènements Xynthia 2010 et février 2014, de période de retour estimée à 10 ans environ.

La crue de danger, au-delà de laquelle la sécurité de l'ouvrage ne peut plus être garantie et pour laquelle le risque de rupture atteint une probabilité de l'ordre de 50%, correspond à l'évènement historique 1999, de période de retour estimée à 100 ans environ.

L'objectif de protection est de conserver le niveau de sureté actuel.

7.1.4. LA ZONE PROTÉGÉE

L'étude des dangers a défini la zone protégée comme étant la zone soustraite à l'inondation pour la crue de sureté de côte 5.0 m NGF (selon MNT fourni par Bordeaux Métropole).

L'estimation du nombre de personnes en zone protégée est la suivante :

- - Population résidente : 2 500 (Bègles) + 1 300 (Bordeaux) personnes,
- - Emplois : 2 000 (Bègles) + 1 200 (Bordeaux) personnes,

Soit au total environ 7 000 personnes (habitant et personnel, hors personnes reçues dans les entreprises).

7.1.5. PRINCIPAUX DÉSORDRES CONSTATÉS

L'étude des dangers a révélé un certain nombre de disfonctionnement sur les digues de Bègles en rive gauche de la Garonne.

Sur le tronçon 3 des disfonctionnements sont potentiellement identifiés, mais ceux-ci ne sont pas jugés critiques par l'étude des dangers.

Pour mémoire, la faiblesse principale du système d'endiguement est le tronçon 2 (muret), avec la présence de nombreuses fissures dans le muret de digue. La résistance à la surverse n'est pas garantie. Ce tronçon présente également un risque de rupture par érosion externe en pied de muret côté voirie. Par ailleurs, les risques d'érosion interne et externe côté Garonne sur ce tronçon ne sont également pas exclus.

D'autre part, l'étude des dangers conseille la mise en place de clapets antiretour sur les ouvrages hydrauliques traversant de la papeterie (problématique localisée hors tronçon 3).

Dans tous les cas, l'étude des dangers indique que pour relever le niveau de protection à une crue de type 1999 + 20 cm, des travaux de confortement seraient à prévoir.

⇒ Le système d'endiguement ne peut être considéré comme pérenne au-delà de la crue de sureté actuellement définie par l'étude des dangers à la côte de 5 m NGF.

7.1.6. PROFIL EN LONG DE LA DIGUE

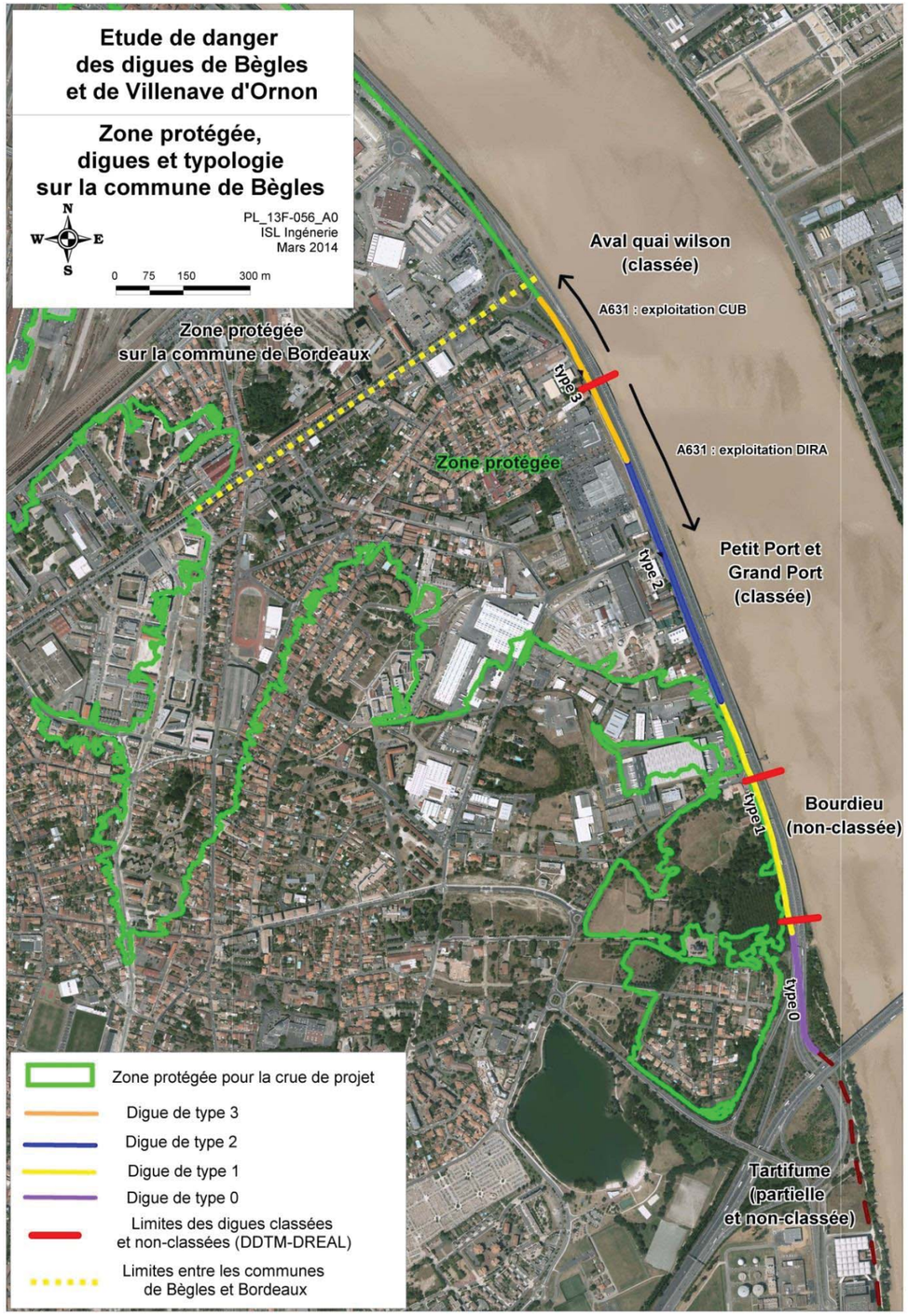
La connaissance des digues en implantation et en côte est un élément important de la modélisation hydraulique du projet.

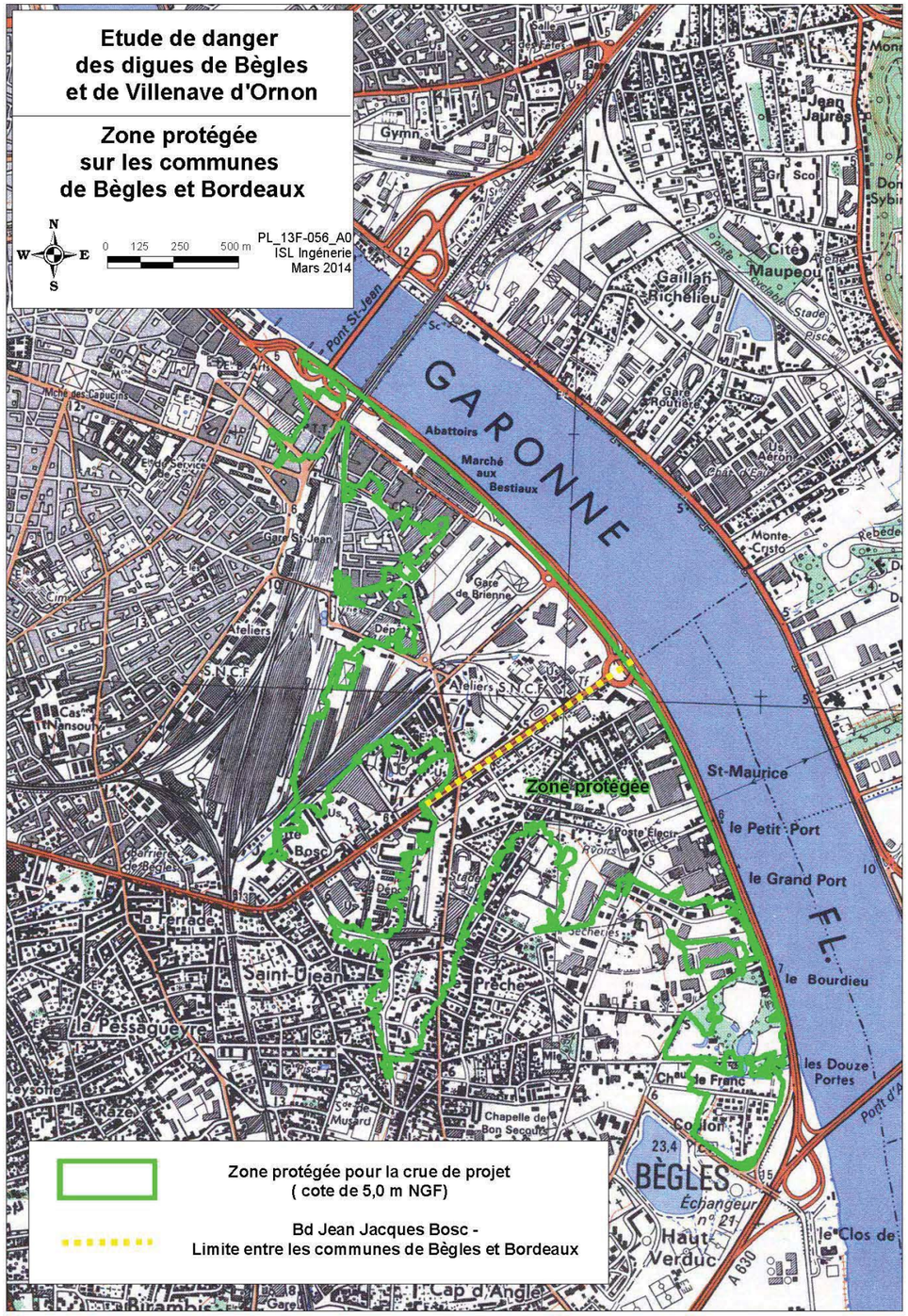
Deux sources de données existent :

1) Le fichier du SMIDDEST (étude RIG)

2) Le fichier Plan topographique de l'étude de danger rive droite

Pour mémoire, dans le cadre de la modélisation hydraulique, il a été retenu les points issus du Smiddest afin d'assurer une cohérence avec les résultats du RIG, qui servent de calage du modèle.


Etude de danger
des digues de Bègles
et de Villenave d'Ornon
Zone protégée,
digues et typologie
sur la commune de Bègles
PL_13F-056_A0
ISL Ingénerie
Mars 2014
0 75 150 300 m
Aval quai wilson
(classée)
A631 : exploitation CUB
Zone protégée
sur la commune de Bordeaux
type 3
Zone protégée
A631 : exploitation DIRA
Petit Port et
Grand Port
(classée)
type 2
Bourdieu
(non-classée)
type 1
type 0
Tartifume
(partielle
et non-classée)
Zone protégée pour la crue de projet
Digue de type 3
Digue de type 2
Digue de type 1
Digue de type 0
Limites des digues classées
et non-classées (DDTM-DREAL)
Limites entre les communes
de Bègles et Bordeaux

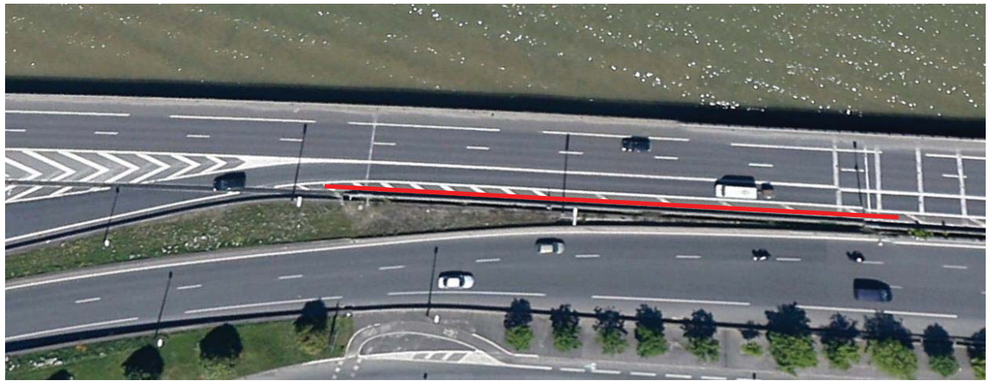

Etude de danger
des digues de Bègles
et de Villenave d'Ornon
Zone protégée
sur les communes
de Bègles et Bordeaux
PL_13F-056_A0
ISL Ingénerie
Mars 2014
0 125 250 500 m
GARONNE
Pont St-Jean
Abattoirs
Marché
aux
Bestiaux
Gaillan
Richelieu
Cité
Maupeou
Jean
Jaurès
Gymn
Gare
Routière
Gare St-Jean
Gare
de Brienne
Ateliers S.N.C.F
Zone protégée
St-Maurice
le Petit Port
le Grand Port
le Bourdieu
les Douze
Portes
Saint-Jean
la Pessaguère
la Ferrade
Bègles
Haut
Verduc
Cap d'Anglet
Zone protégée pour la crue de projet
(cote de 5,0 m NGF)
Bd Jean Jacques Bosc -
Limite entre les communes de Bègles et Bordeaux

7.2. RAPPEL DES TRAVAUX ENVISAGÉS SUR LE SYSTÈME D'ENDIGUEMENT EXISTANT

(*Pour plus de détail se reporter au chapitre 4.1.6.2. « PRÉSENTATION DU PROJET DE TRAVAUX ET DE SON INCIDENCE SUR LES DIGUES* »)

Sur un linéaire de 70 m, un ouvrage routier de jonction sera créé dans le prolongement de l'ouvrage de jonction existant. Pour construire le chevêtre, la longrine de tête de remblai existant sera démontée, **mais la conception prévoit le maintien intégral du système d'endiguement (cavalier en enrochements et remblai en terre) et du niveau de protection anti-inondation, en phase travaux comme en phase définitive.**

Localisation



Le linéaire concerné (70 m) est matérialisé en rouge ci-dessus.

Schéma de principe des travaux en rive gauche

Phase travaux :

Un blindage sera installé dans l'interstice entre le muret et l'estacade, pour travailler à sec.

Ce blindage sera constitué de palplanches qui résistent à de fortes pressions. Elles restitueront à niveau égal la protection contre les inondations car elles présenteront une hauteur a minima égale au mur existant. Cette contrainte sera imposée aux entreprises de travaux.

Ce blindage provisoire permettra de construire, à l'arrière de celui-ci, l'ouvrage de jonction entre l'estacade existante et la berge.

La nouvelle structure peut ensuite être construite en lieu et place de la longrine de tête de remblai.

La durée d'installation et de maintien du blindage par palplanches est estimée à 4 mois.

Phase définitive :

Le nouveau chevêtre se substitue à la longrine de tête existante du système d'endiguement, et le rôle de protection contre les inondations est maintenu. Le profil sera identique au chevêtre de jonction existant à l'aval, qui assure actuellement ce rôle de protection. Le chevêtre neuf est de plus calé à une cote sensiblement identique à celle du terrain naturel remontant à l'arrière, et ne modifie donc pas les conditions d'inondation.

Cet ouvrage est conçu pour résister à une crue de type 1999 + 20 cm.

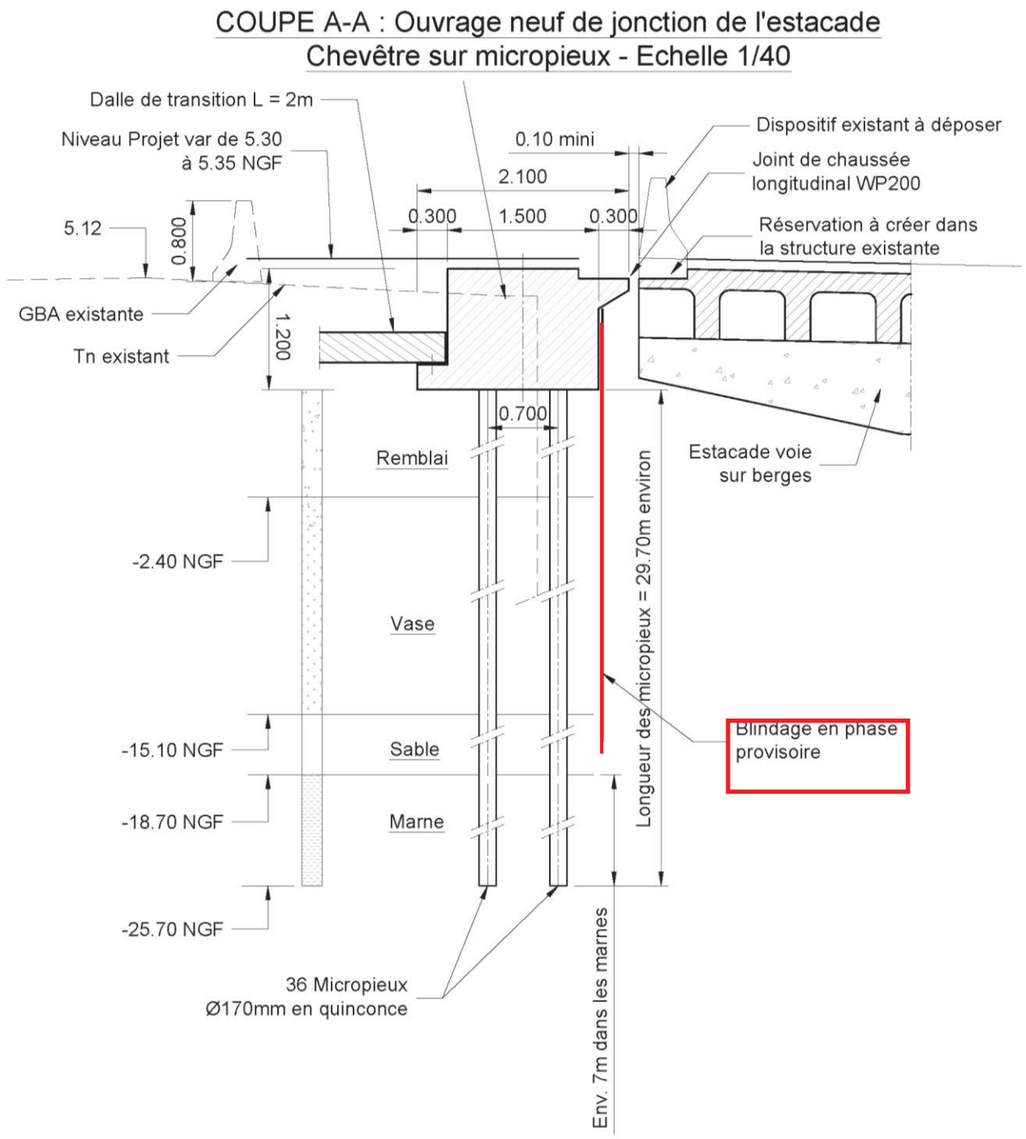
Sur le reste du linéaire, le muret de digue est enjambé et donc non impacté par les travaux.

Profil en long et principales côtes de crues de référence

Le profil en long de l'ouvrage de prolongement routier est fourni en pages suivantes ; il montre qu'il se situe dans le même nivellement que l'ouvrage existant.

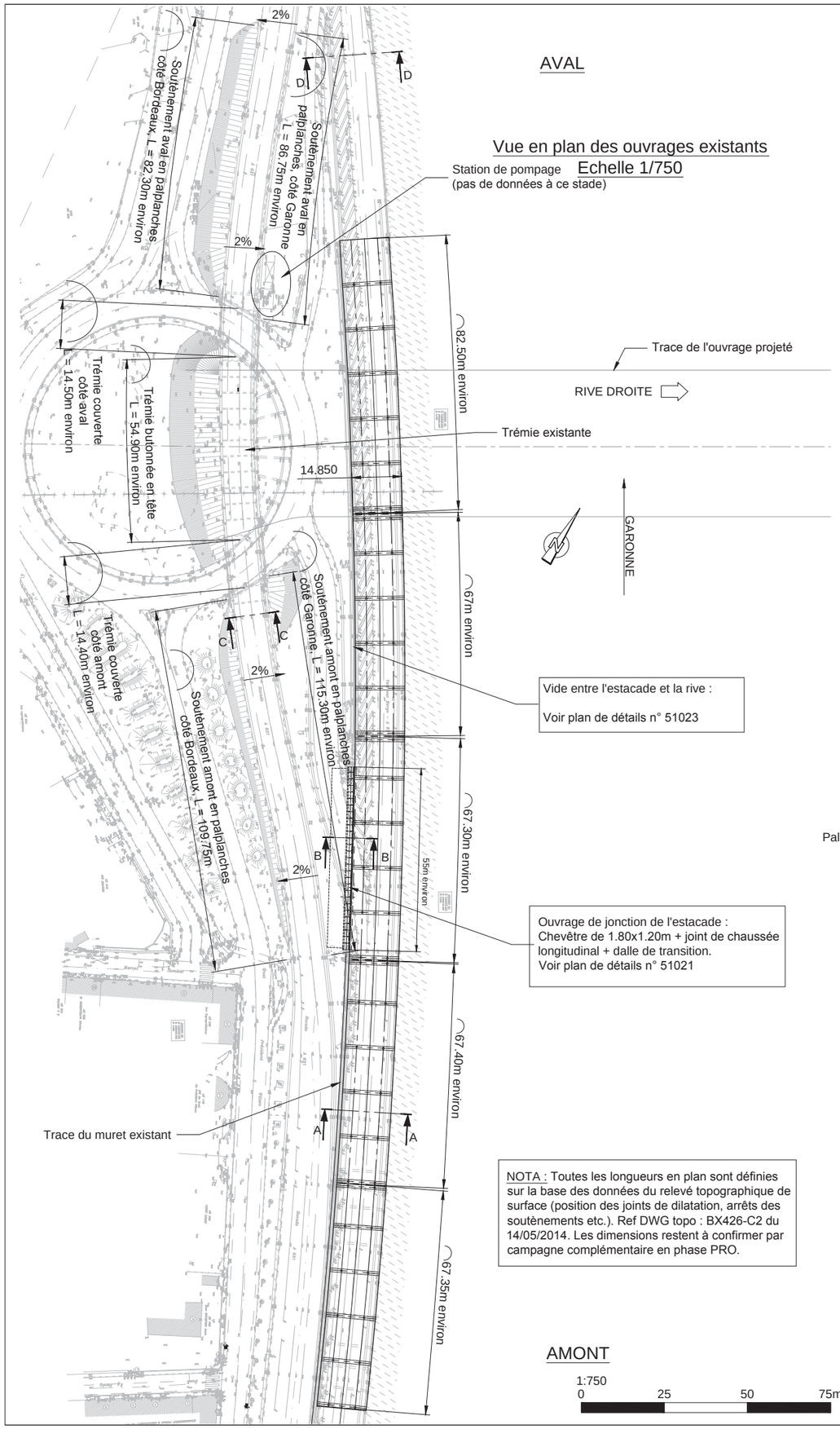
De plus, il a été vérifié que la configuration de l'ouvrage routier prolongé sur 70 m n'impacte pas le champ d'inondation et les cotes de crue à l'amont et à l'aval de la zone (voir ci-après).

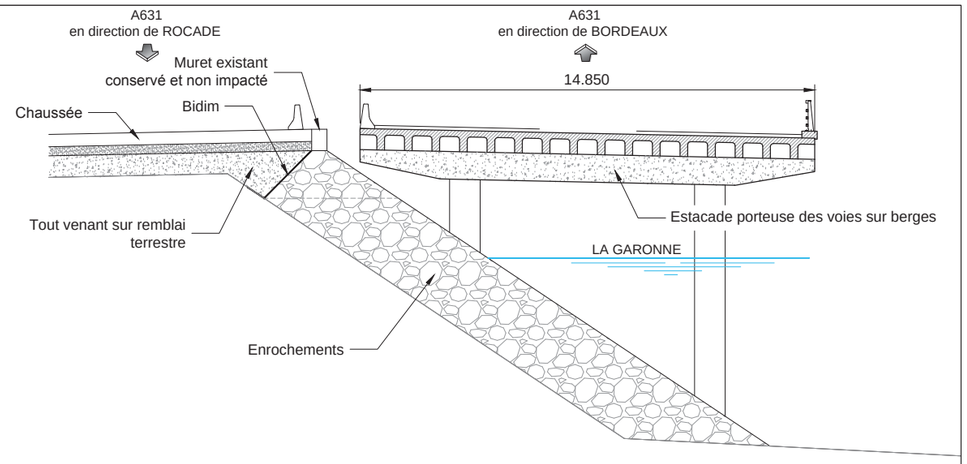
En conséquence le niveau de protection et notamment l'étendue spatiale de la zone protégée reste identique à l'existant.



Les plans en pages suivantes présentent pour les ouvrages en rive gauche :

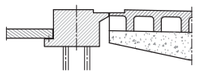
- les ouvrages existants,
- l'ouvrage de jonction neuf avec l'estacade,
- le profil en long de l'ouvrage routier prolongé

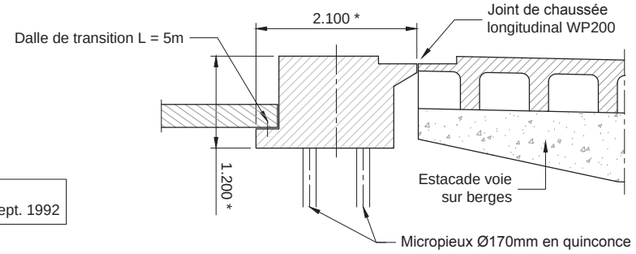




COUPE B-B : Ouvrage de jonction de l'estacade - Chevêtre sur micropieux
Echelle 1/100

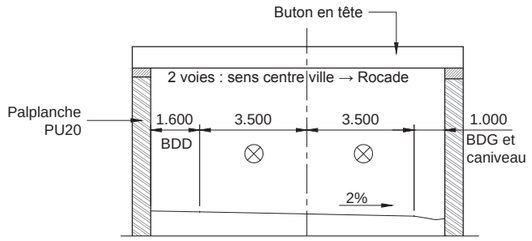
COUPE B-B : Zoom au 1/40





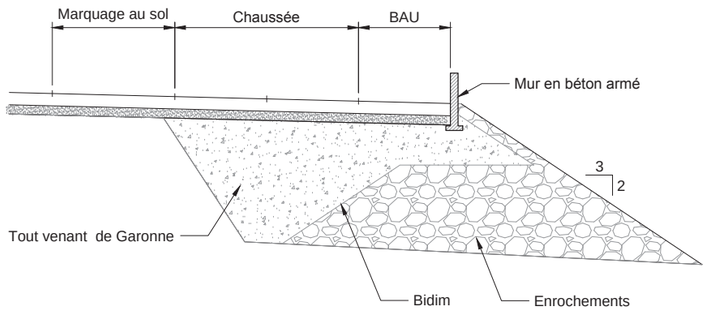
Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et
note de calcul de l'ouvrage de TEMSOL de Sept. 1992

COUPE C-C : Trémie existante J.J.Bosc - Soutènements en palplanches et butons de tête
Echelle 1/100



Nota : Coupe de principe rebâtie à l'aide des données topographiques.

COUPE D-D : Partie aval des voies sur berges - Remblai et enrochements
Echelle 1/100



Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et
rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986

1:100
0 2 4 6 8 10m

NOTA : Toutes les longueurs en plan sont définies sur la base des données du relevé topographique de surface (position des joints de dilatation, arrêts des soutènements etc.). Ref DWG topo : BX426-C2 du 14/05/2014. Les dimensions restent à confirmer par campagne complémentaire en phase PRO.

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	21/05/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGES EXISTANTS

NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/750 - 1/100	A1	03/02/2016

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

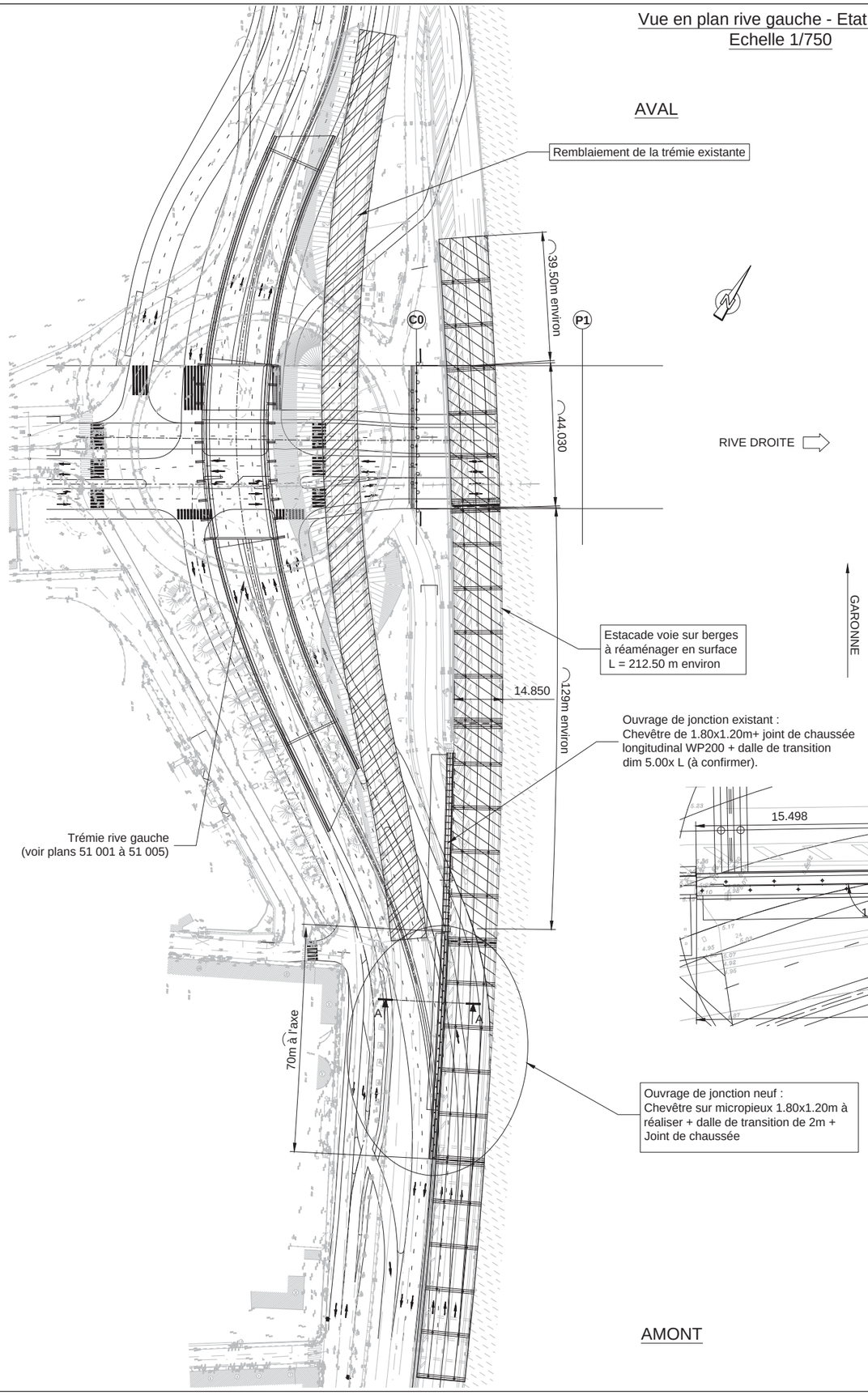
EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-020

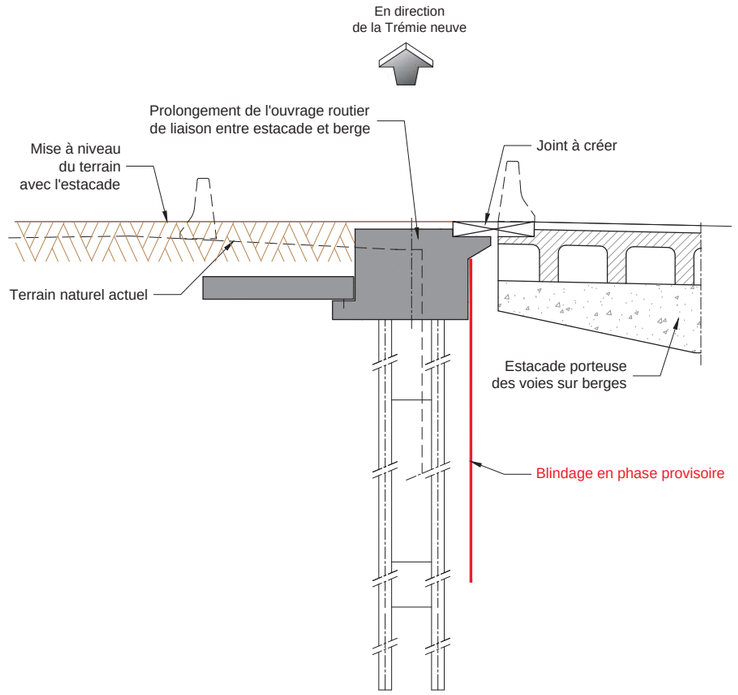
NR. DU PLAN

3 février 2016 16:19
D:\DATA\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\Schemas simplifiés\APA_Rive gauche_Ouvrages existants-v0.dwg
S.BUCHET

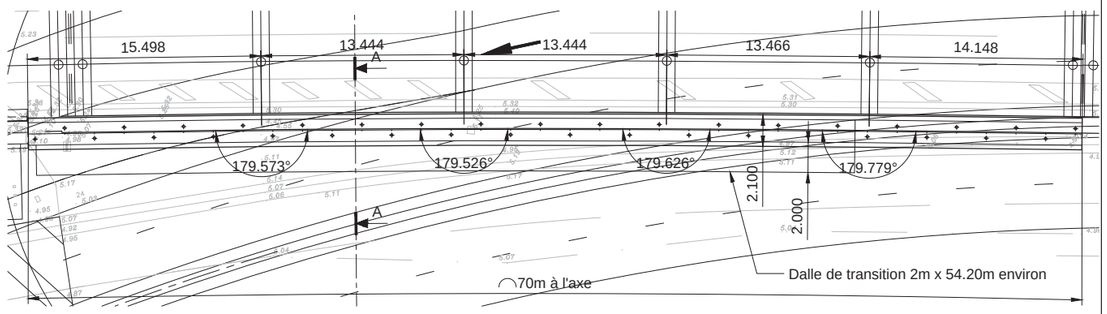
2016-02-03 16:19 APA_RIVE GAUCHE_OUVRAGES EXISTANTS-V0

Vue en plan rive gauche - Etat projeté
Echelle 1/750

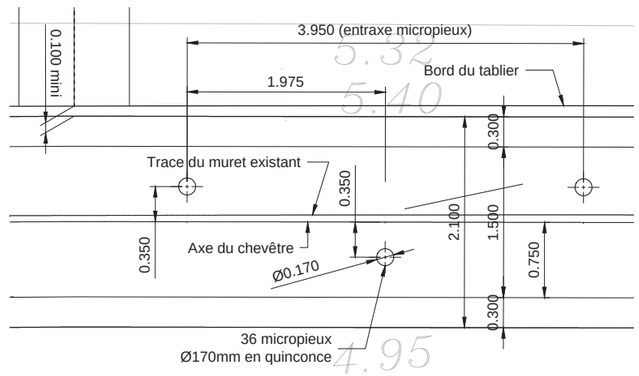




Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue en plan - Echelle 1/200



Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue détaillée - Echelle 1/30



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	02/04/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGE NEUF DE JONCTION
ROUTIERE AVEC L'ESTACADE
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/750 - 1/200
1/40 - 1/30 — ECHELLE
A1 — FORMAT
03/02/2016 — DATE

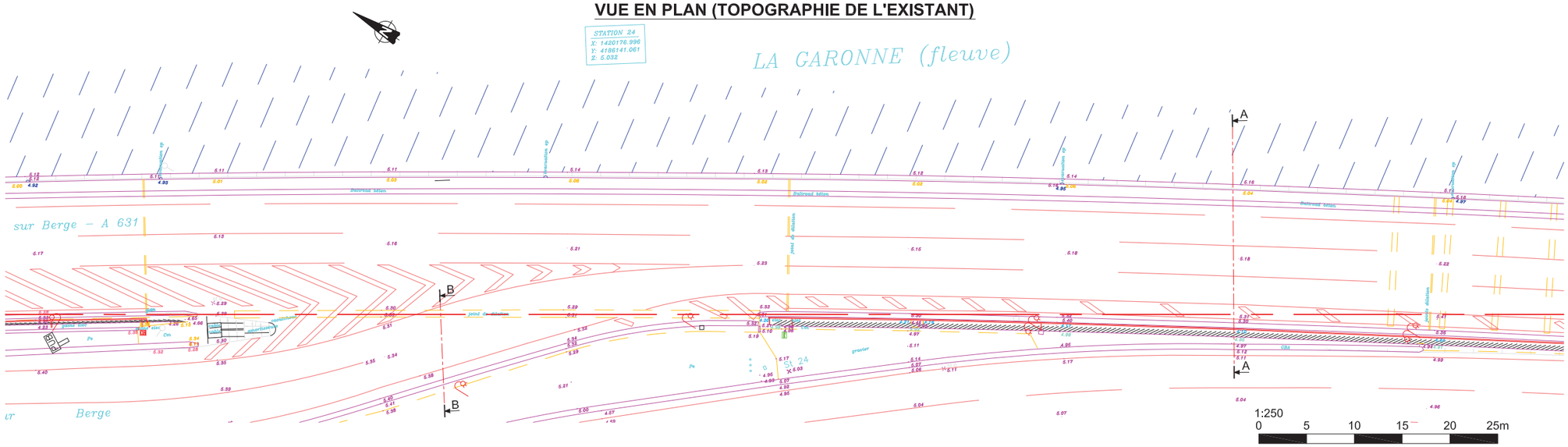
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-022
NR. DU PLAN

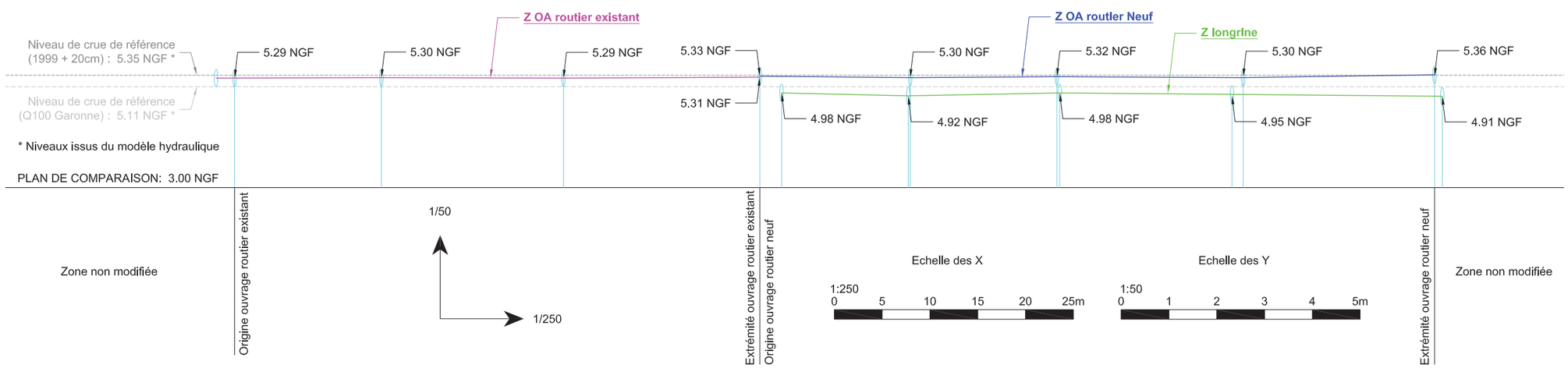
APA_RIVE GAUCHE_ETAT PROJETÉ-V0
2016-02-03 16:25

3 février 2016 16:25
D:\DATA\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\Schemas simplifiés\APA_Rive gauche_Etat projeté-v0.dwg
S.BUCHET

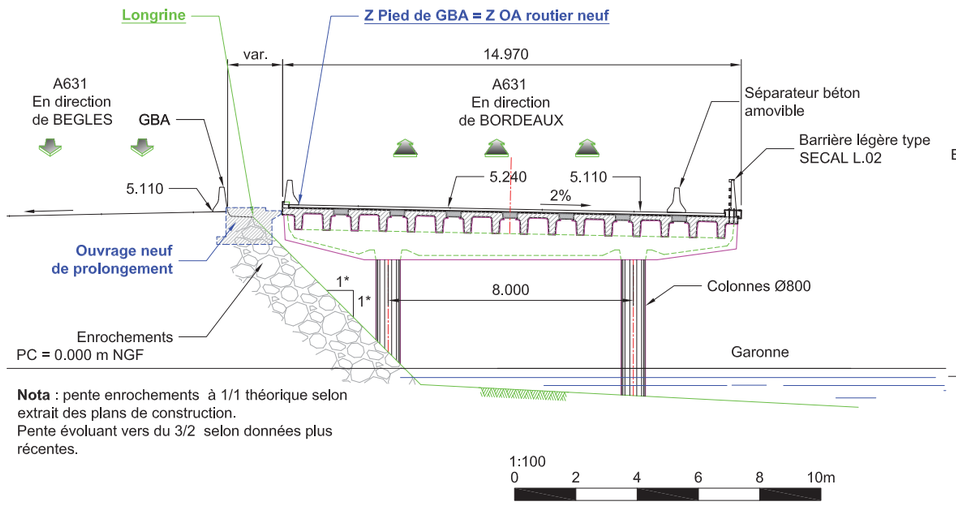
VUE EN PLAN (TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT)



PROFIL EN LONG

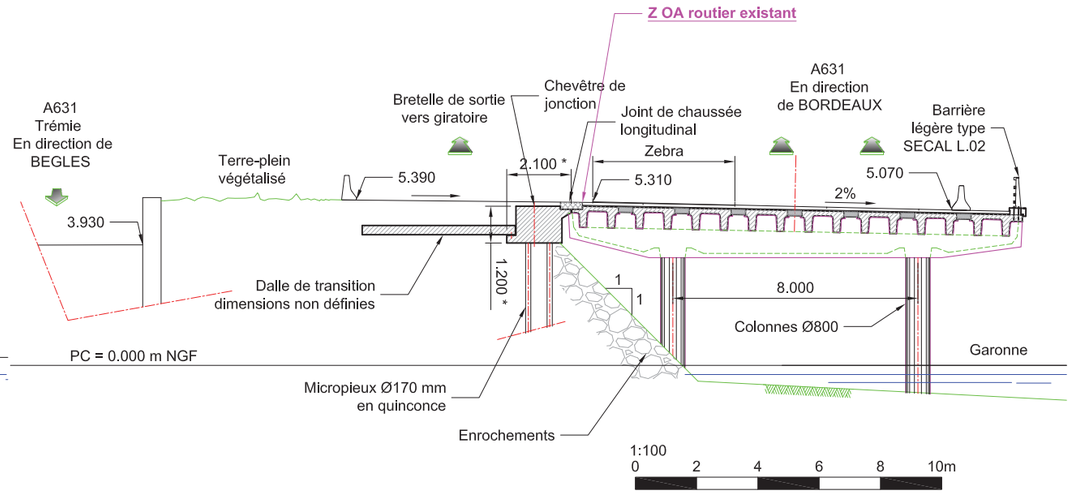


COUPE A-A



Nota : pente enrochements à 1/1 théorique selon extrait des plans de construction.
Pente évoluant vers du 3/2 selon données plus récentes.

COUPE B-B



16 décembre 2015 14:47
D:\DATA\vault\037_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Profil_en_long_existant_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	15/12/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE ROUTIER EN RIVE GAUCHE
PROLONGEMENT DE L'EXISTANT
PROFILS EN LONG
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/250 - 1/50 - 1/100 — ECHELLE
A1 — FORMAT
15/12/2015 — DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51-025
NR. DU PLAN

7.3. INCIDENCE HYDRAULIQUE DE L'AMÉNAGEMENT

L'ouvrage routier existant est prolongé sur 70 mètres à l'amont. La cote projet est comprise entre 5.30 et 5.35 m NGF.

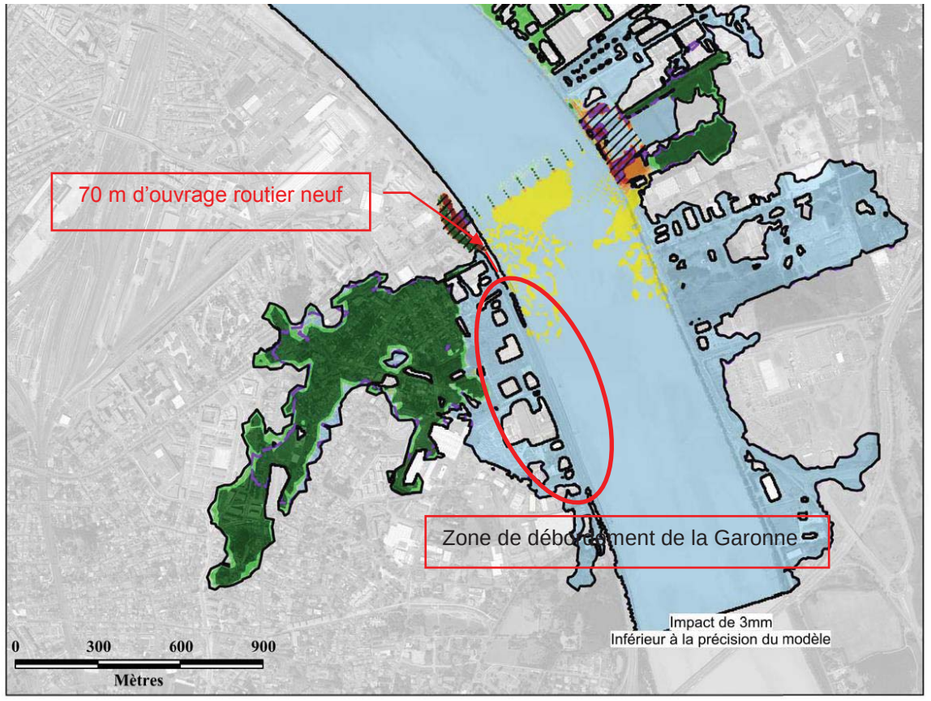
La cote du terrain actuel au plus près de la Garonne (longrine et partie enherbée) est comprise entre 4.95 m NGF et 4.98 m NGF, hors considération de la glissière béton armé qui est considérée comme une « digue » dans l'étude de danger (hauteur d'une glissière – GBA : 80cm). Avec la GBA la cote de protection serait de 5.75 m NGF à 5.78 m NGF.

À l'arrière de cette glissière, le terrain actuel (voirie) remonte jusqu'à une cote comprise entre 5.12 NGF et 5.15 NGF.

→ La cote projet est inférieure à la cote de la glissière considérée comme « digue » dans les études du SMIDDEST.

Impact en crue Q100 Garonne / Modèle Egis

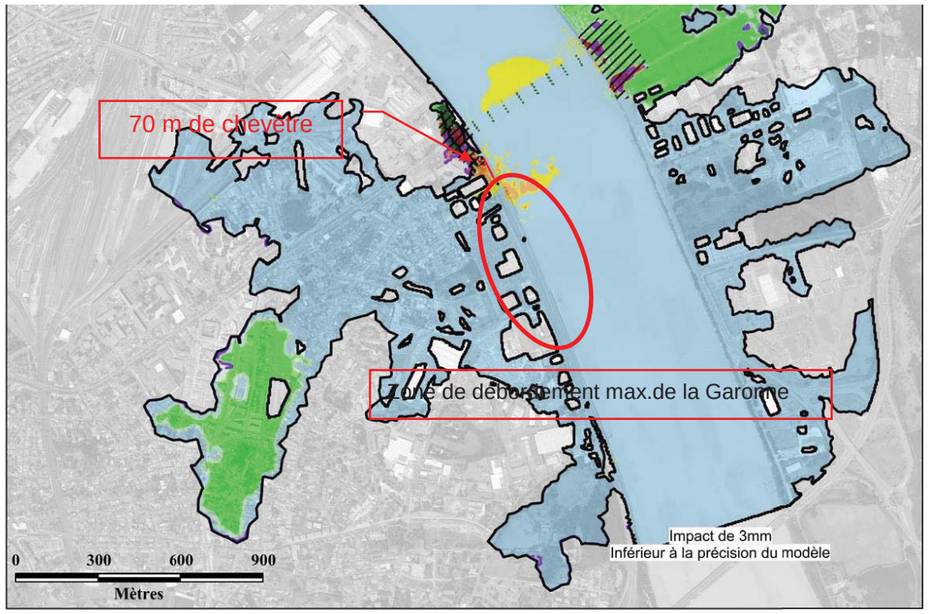
Extrait de la cartographie du rapport hydraulique, état projet, Q100 Garonne avec mesures compensatoires (Source : annexe5, pièce K du dossier d'enquête publique) :



Il n'y a pas de débordement au droit de l'ouvrage routier prolongé sur 70 m, et donc aucun impact sur cette crue. Les débordements se produisent au-delà de ces 70 m en amont et se poursuivent 500m au-delà.

Impact en Q99+20cm / Modèle Egis

Extrait de la cartographie du rapport hydraulique, état projet, Q99+20cm, avec mesures compensatoires :



Impact sur les niveaux d'eau

- <-0.05m
- -0.05 - -0.02m
- -0.02 - -0.01m
- impact nul ou inférieur à la précision du modèle
- 0.01 - 0.02m
- 0.02 - 0.05m
- 0.05 - 0.10m
- 0.10 - 0.20m
- >0.20m
- Zone inondable état actuel
- Zone inondable état projet
- Implantation projet

Note : Cette modélisation ne prend pas en compte la glissière en béton armé (digues non pérennes sur cette partie).

Le prolongement sur 70 m de l'ouvrage routier va réduire les débordements en amont immédiat du futur pont sur son emprise stricte.

Néanmoins, les débordements sont plus importants au-delà de ces 70 m en amont et se poursuivent 500 m au-delà. Cet aménagement ne modifiera pas la cartographie des zones inondables.

Les cotes caractéristiques sont les suivantes :

- Cote de la digue actuelle (non prise en compte) : 5.15 à 5.41 m NGF selon les données du profil en long des digues transmises par le SMIDDEST ;
- Cote de l'ouvrage routier prolongé : 5.30 à 5.35 m NGF ;
- Cote du terrain actuel : 4.95 à 4.98 m (soit 5.75 à 5.78 m NGF pour la cote de crête de la glissière béton actuelle) ;
- Cote de la ligne d'eau Q99+20 cm : 5.35 m NGF (modélisation état projet EGIS, piles carrées de 3m sans mesure compensatoire)

Aussi, compte tenu de l'inondabilité de la rive gauche pour cette crue, indépendamment du linéaire de 70 m lié à l'ouvrage neuf, de la non prise en compte de la glissière béton armé présente dans la modélisation (et de sa hauteur supérieure à l'ouvrage futur), **l'impact hydraulique lié au reprofilage de voirie sur 70 m est considéré comme négligeable à nul.**

7.4. L'ÉTUDE DES DANGERS

Comme cela est montré au paragraphe relatif à la présentation du projet, le projet tel que conçu évite de porter atteinte aux digues : le niveau de protection de protection contre les inondations est intégralement conservé.

Sur un linéaire de 70 mètres le système d'endiguement est reconstitué par le biais d'un nouveau chevêtre créé dans le prolongement du chevêtre existant. L'ouvrage de jonction ne modifie pas la cote de la digue ni son objectif de protection, que cela soit en phase travaux ou après la réalisation du projet.

Considérant que le niveau de protection est conservé sur l'ensemble du linéaire concerné par les travaux, les études des dangers existantes et précédemment réalisées restent les documents de référence en la matière.

En particulier, l'étude des dangers réalisée par ISL en avril 2014 reste le document de référence en la matière.

De façon plus spécifique, les travaux ne remettent pas en question les réflexions menées dans le cadre de l'étude des dangers d'ISL d'avril 2014 sur :

- - L'objectif de protection, le niveau de la crue de sureté, la crue de danger ainsi que l'estimation de la population et de la zone protégée au sens de l'article R.214-119-1,
- - les scénarios de défaillance et leur probabilité.

7.5. ACCORD DES GESTIONNAIRES POUR LES TRAVAUX ENVISAGÉS

Pour mémoire, Bordeaux Métropole est devenu gestionnaire de la digue début 2013 pour ce qui est des ouvrages situés à l'amont et à l'aval proche du futur pont. Il est en particulier gestionnaire des ouvrages sur lesquels est prévu le prolongement de l'ouvrage routier.

Il convient également d'indiquer que depuis le 1er janvier 2016 Bordeaux Métropole dispose de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Cette compétence ouvre la possibilité pour Bordeaux Métropole d'intervenir, si nécessaire par substitution au propriétaire ou au gestionnaire, pour tout projet présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence (article L.211-7 du code de l'environnement).

(Confer Délibération du 27 novembre 2015 en annexe du présent dossier approuvant l'exercice de la la compétence GEMAPI par Bordeaux Métropole).

7.6. CONSIGNES DE SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE EN TOUTES CIRCONSTANCES ET CONSIGNES D'EXPLOITATION EN PÉRIODE DE CRUE

Les consignes relatives à la surveillance et l'entretien de l'ouvrage de franchissement Jean-Jacques Bosc et ses raccordements sont présentés au paragraphe 8 « Moyens de surveillance et d'entretien » ci-après. Sont présentées ci-dessous plus spécifiquement les consignes d'entretien et de surveillance des ouvrages de protection contre les inondations.

Chaque gestionnaire dispose des consignes nécessaires à l'entretien et la surveillance de ses ouvrages. A ce titre, sont portées en annexe du présent dossier pour information les consignes relatives aux ouvrages de protection contre les inondations :

- gérés par le SPRID et localisées en rive droite,
- gérés par Bordeaux Métropole, en rive gauche, pour ce qui concerne les digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
- présents en rive gauche, commune de Bègles.

Ces consignes détaillent notamment :

- Le programme de visite de surveillance des ouvrages (objectif, fréquence)
- Les visites suite à des évènements particuliers
- Les modalités de réalisation des visites techniques approfondies

- Les modalités de surveillance et d'exploitation en période de crues
- Les dispositions en cas d'évènement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage

Il convient d'indiquer que l'aménagement prévu sur 70 m ne modifiera pas les consignes d'exploitation, gestion et surveillance de la digue rive gauche, dont le linéaire est de plusieurs centaines de mètres sur la commune de Bègles.

Rappel : « *Art. R. 214-123.-Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou le gestionnaire des digues organisées en système d'endiguement surveille et entretient ce ou ces ouvrages et ses dépendances.*
Il procède notamment à des vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et à des visites techniques approfondies de l'ouvrage qui sont effectuées au moins une fois dans l'intervalle de deux rapports de surveillance prévu par le tableau de l'article R. 214-126. »

L'entretien et la surveillance du système d'endiguement en rive gauche de la Garonne, au droit du projet de prolongement routier sur 70 ml, est placé sous la responsabilité de Bordeaux Métropole.

Le calendrier de surveillance du système d'endiguement sur la commune de Bègles est conforme à l'article R. 214-126 pour les digues de classe B. Il s'établit comme suit :

	Classe B
Visite de surveillance programmée	Les visites de surveillance programmées sont réalisées au moins une fois par an La visite de surveillance programmée fait l'objet d'un compte rendu D'autres visites de surveillance sont prévues suite aux crues ou aux séismes (cadre des visites suite à des évènements particuliers
Visite suite à une crue	L'inspection post-crue doit être programmée suite à un état de crue correspondant à la mise en charge partielle ou totale de la digue ou d'une partie de la digue, c'est-à-dire avec des niveaux hydrauliques supérieurs ou égaux au terrain naturel en zone protégée (4.6 m NGF, soit un niveau de 6.44 m à l'échelle de Bordeaux). Elle est réalisée dans un délai de 48 h après la crue, de préférence au cours de la période de basse mer suivant la crue, dans des conditions fluvio-maritimes permettant l'inspection visuelle des pieds du muret côté Garonne et à transmettre en préfecture
Visites techniques approfondies (VTA)	La visite technique approfondie de la digue (Classe B) est à réaliser tous les ans, hors période de crue. Il s'agit d'une visite terrestre et par voie fluviale exhaustive de la digue et des ouvrages traversants. Le rapport de VTA comprend une actualisation des fiches tronçons de digues et des fiches ouvrages, un reportage photographique et un report cartographique actualisé de synthèse de l'état des tronçons et des désordres linéaires et ponctuels Le rapport de VTA, rédigé par les services de la CUB, est transmis au préfet pour examen
Rapport de surveillance	Le rapport de surveillance est établi tous les 5 ans. Il rend notamment compte de la surveillance, de l'entretien et de l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période, des incidents constatés, des mesures prises ou travaux engagés… Ce rapport est transmis au Prefet.
Rapport d'auscultation	Sans objet

Pour mémoire, la consigne relative aux modalités de surveillance et d'entretien du système d'endiguement présents sur la commune de Bègles est consultable en annexe du présent dossier.

7.7. CAPACITÉ TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT

7.7.1. CAPACITÉ TECHNIQUE

L'exploitation et l'entretien de la voirie communautaire et de l'assainissement pluvial, y compris de l'ouvrage de franchissement, sera assurée par Bordeaux Métropole.

La Communauté urbaine de Bordeaux (La CUB) a été créée en 1968 par la loi portant sur les communautés urbaines. Elle est devenue Métropole depuis le 1er janvier 2015.

Elle regroupe aujourd'hui 28 communes et mène donc son action sur un territoire de 57 828 hectares, soit une population d'environ 727 256 habitants (population 2011).

Les missions de Bordeaux Métropole comprennent notamment les compétences attribuées aux communautés urbaines par la loi du 31 décembre 1966, soit :

- Le développement économique
- L'urbanisme
- L'habitat
- L'environnement (tri, collecte et traitement des déchets)
- L'eau et l'assainissement
- Les transports urbains
- La voirie – la signalisation
- Le stationnement
- le Marché d'Intérêt National
- Les parcs cimetières

Ces compétences ont été depuis élargies. En effet, le 25 novembre 2011, le Conseil Communautaire a adopté une délibération permettant d'étendre les compétences de la CUB, actée par arrêté préfectoral en date du 30 mars 2012, aux domaines suivants :

- l'aménagement numérique du territoire
- les aires de grand passage
- l'archéologie préventive
- les réseaux de chaleur et de froid
- le soutien et la promotion d'une programmation culturelle des territoires de la métropole.

Le suivi de la réalisation du projet est assuré à Bordeaux Métropole par le Pôle Mobilité, Direction des Grands travaux et des investissements de déplacement, Service Maîtrise d'ouvrage.

Pour mémoire, Bordeaux Métropole a déjà assuré la maîtrise d'ouvrage d'un projet comparable : le pont Chaban - Delmas mis en service en mars 2013.

En conséquence, Bordeaux Métropole dispose des capacités techniques pour mener à bien ce nouveau projet de franchissement et ses raccordements en rives droite et gauche de la Garonne.

7.7.2. CAPACITÉ FINANCIÈRE

Le Conseil de communauté, devenu conseil de Bordeaux Métropole au 1° janvier 2015, a adopté les autorisations de programme et les crédits de paiement pour le programme d'investissement 2014, en sa séance du 20 décembre 2013 (délibération n° 2013/0951).

Bordeaux Métropole a mis en place des dispositifs de gestion financière en autorisations de programme et en crédits de paiement, qui permet de mieux visualiser les opérations étalées sur plusieurs exercices, avec un coût à terminaison.

L'opération du pont Jean-Jacques Bosc est un projet d'envergure, non récurrent et dont la réalisation court sur plusieurs années. A ce titre, elle fait l'objet d'une programmation financière distincte. La délibération du conseil du 20 décembre 2013 a inscrit au budget principal les crédits nécessaires à l'opération et une autorisation de programme pluriannuelle fixée à 146 000 000 € TTC.

Le cout prévisionnel pour la réalisation du pont Jean-Jacques Bosc et ses raccordements (acquisition foncière, ouvrage, travaux de voirie, assainissement pluvial, éclairage y compris les mesures compensatoires) a été estimé au lancement du concours à 126,5 M€ TTC (valeur avril 2011). Ce montant a été actualisé en prenant en compte le changement de la TVA, l'application des indices de révision des prix, le cout réel du marché de maîtrise d'œuvre notifié, les frais de maîtrise d'ouvrage et les indemnités de concours, les améliorations du projet proposées en phase avant-projet par rapport à la phase étude préliminaire.

La dépense totale prévisible pour la réalisation du projet soumis à l'enquête publique s'élève à 146.000.000 € TTC en coût à terminaison.

Elle se répartie comme suit :

- Acquisition foncière :…… 883.000 € (estimation des domaines)

- Etudes et coût des travaux : 145.117.000 € comprenant la déviation de réseaux, les travaux préparatoires, l'ouvrage, les travaux de voirie, l'éclairage y compris les mesures compensatoires (aménagement paysager, protections acoustiques, assainissement pluvial …)

Le financement du projet sera assuré à 100 % par Bordeaux Métropole, qui dispose des capacités financières pour mener à bien le projet.

7.8. LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le projet de pont fait l'objet d'une demande de Déclaration d'Utilité Publique au titre des articles L.1 et suivants du Code de l'Expropriation, s'agissant d'une opération nécessitant des acquisitions foncières par procédure d'expropriation si besoin.

À ce titre, sont notamment identifiés les terrains et propriétaires concernés par la procédure d'expropriation.

L'enquête parcellaire sera réalisée conjointement à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. Celle-ci aura pour objet de déterminer de façon précise les parcelles à acquérir ainsi que les ayants droit à indemnité, à savoir le propriétaire ainsi que, le cas échéant, les titulaires de droits sur ces biens.

8. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

8.1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN EN PHASE DE TRAVAUX

8.1.1. SURVEILLANCE DES TRAVAUX TERRESTRES ET DES TRAVAUX SUR ESTACADE

Afin de s'assurer que l'entreprise en charge des travaux respecte correctement les préconisations environnementales, notamment :

- Les contraintes imposées aux entreprises visant à la préservation des digues de protection contre les inondations ;
- Les précautions visant à maîtriser les risques de pollution de la ressource en eaux souterraines et superficielles. Ces moyens sont explicités en pièce G (Étude d'impact valant note d'incidence au titre de la Police de l'Eau), § 6.2.7 « Eaux souterraines ».
- La mise en œuvre d'une collecte efficace des eaux issues de chantier (eaux de ruissellement et eaux usées) et de dispositifs de traitement avant rejet (bassin de décantation des eaux de pluies).

Le cahier des charges de construction imposera la nomination d'un chargé de suivi environnement sur le chantier. Le Maître d'Ouvrage et son Maître d'œuvre seront chargés de contrôler le respect effectif de ce cahier des charges et des normes environnementales en phase chantier.

8.1.2. SURVEILLANCE DES OPÉRATIONS DE DRAGAGES ET DE CLAPAGES

Une surveillance spécifique des opérations de terrassements ou de dragages et de clapage sera effectuée.

La surveillance des chantiers de fouilles à l'intérieur des batardeaux, ou de dragage se traduira par un rapport journalier établi par le responsable des terrassements ou le commandant de la drague et comprenant pour chaque chargement :

- L'identification précise des zones de dragage,
- La nature et les volumes extraits,
- Devenir des matériaux : ré immersion ou élimination ex-situ en tant que déchet selon la qualité des sédiments extraits. En cas d'élimination ex-situ : identification du site récepteur, en cas de clapage : identification précise du lieu de ré immersion.
- Un descriptif du déroulement des opérations : condition de stockage temporaire, condition de transport entre le lieu de dragage et le lieu d'élimination des matériaux (réimmersion ou élimination ex-situ), condition de réalisation du clapage, …
- Les conditions météorologiques et hydrodynamiques,
- Tout incident susceptible d'affecter le déroulement du chantier.

Une analyse des sédiments en Garonne a été réalisée par le bureau d'étude Arcagée en juin 2015. Cette analyse permet de définir les conditions de gestion prévisionnelle des matériaux extraits en lit mineur de la Garonne. (Confer Etude ArcaGee de juin 2015 en annexe du présent dossier)

La réintroduction (ou clapage) sera limitée aux matériaux dont les concentrations respectent les valeurs seuils N1 définis à l'arrêté du 9 août 2006 modifié « *relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement* ». Il sera assuré une gestion externe des autres matériaux.

Afin de limiter les incidences des opérations de clapages sur les conditions d'oxygénation, les mesures suivantes sont prévues :

- - une attention particulière sera apportée quant au niveau d'oxygénation des eaux (arrêt clapage quand [O2] < 5 mg/l). Pour cela les entreprises réalisant les travaux seront soumises à une obligation de suivi du taux d'oxygénation de la Garonne (station Marel de Bordeaux)
- - mise en place d'un étalement des clapages afin de limiter l'incidence des rejets sur les concentrations en MES

Il convient également de rappeler que les opérations de clapage seront planifiées au regard des périodes de migration des poissons amphihalins (pas de clapage entre mars et juillet).

Ces dispositions seront introduites au cahier des charges et imposées aux entreprises réalisant les travaux.

8.1.3. CONSIGNES DE SURVEILLANCE DES TRAVAUX EN PÉRIODE DE CRUE

Le cahier des charges imposera aux entreprises la prise en charge d'un abonnement spécifique aux dispositifs d'alerte aux crues de la Garonne, pendant la totalité des travaux, afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires au regard des prévisions en la matière.

L'entreprise qui sera retenue pour l'exécution des travaux proposera à Bordeaux Métropole établira et soumettra à Bordeaux Métropole la consigne qu'il compte mettre en œuvre pour la surveillance des travaux en cas d'alerte de crues. Cette consigne sera soumise pour validation auprès du service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques (SCSOH) et auprès de la DDT Service Prévention des Risques avant le démarrage des travaux.

Cette consignera détaillera selon l'état de vigilance (jaune, orange, rouge) et au regard de la montée des eaux la conduite à tenir sur le chantier, y compris en termes de surveillance du blindage provisoire au droit du tronçon routier prolongé.

Il convient néanmoins de rappeler que l'ensemble des dispositions sont mises en œuvre dans le cadre du projet pour éviter et préserver les systèmes d'endiguement et les niveaux de protection tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

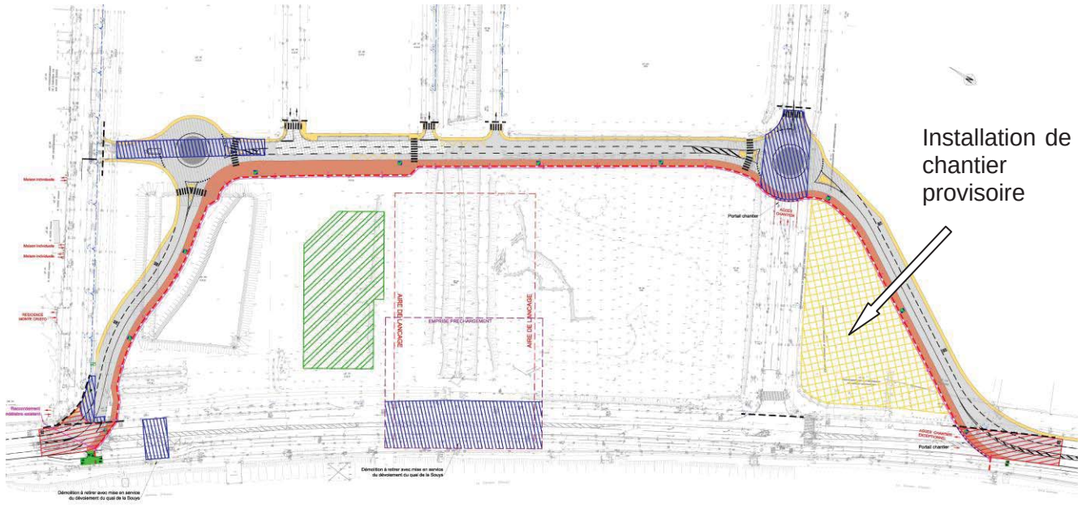
Afin de préserver la transparence hydraulique des ouvrages implantés en lit mineur, les précautions suivantes seront imposées aux entreprises en charge des travaux :

- Conduite progressive des travaux : 4 batardeaux au maximum seront réalisés concomitamment ;
- Implantation des passerelles provisoires sur la base d'une crue centennale ;
- Ouvrages provisoires orientés dans le sens de l'écoulement des eaux et profilés hydrauliquement à l'avant et à l'arrière.

Pour ce qui concerne les installations présentes sur les emprises terrestres en bordure de Garonne :

- Une emprise temporaire a été définie pour l'implantation des installations de chantier en rive droite
- Les locaux provisoires et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits dangereux seront situées en dehors des zones soumises aux risques d'inondation, ou surélevées au-dessus de la cote de crue

Le plan ci-dessus présente les emprises travaux temporaires en rive droite



Localisation de l'installation de chantier provisoire en rive droite

8.2. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN EN PHASE D'EXPLOITATION

8.2.1. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

La Communauté Urbaine de Bordeaux assurera la gestion, le suivi et l'entretien du réseau de collecte des eaux pluviales ainsi que des ouvrages de rétention prévus au projet.

Le contrôle de l'ensemble de ces ouvrages s'inscrira dans les tournées de surveillance.

L'ensemble du réseau d'assainissement sera conçu visitable (regards de visite).

Le réseau sera donc régulièrement visité par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances : obstructions diverses, dépôts, fuites voire menaces de dégradation des ouvrages.

Des contrôles renforcés des équipements s'effectueront à fréquence annuelle ou après une situation à caractère exceptionnel (après une crue de la Garonne par exemple).

8.2.2. MOYENS DE SURVEILLANCE DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE

Le pont Jean Jacques Bosc sera une voirie urbaine, aussi la probabilité d'occurrence d'un accident pouvant entraîner des déversements de substances polluantes est non nulle.

En conséquence, les principes retenus pour la gestion des surfaces imperméabilisées complémentaires crées dans le cadre du projet sont les suivants :

- Les débourbeurs déshuileurs, implantés à l'aval des ouvrages d'écrêtement et à l'amont des rejets en Garonne, seront équipés d'un système d'obturation automatique. Ce système d'obturation permettra d'arrêter les rejets en Garonne en cas de saturation de l'équipement.
- Les dispositifs d'obturation automatique seront reliés au service de Télécontrôle du réseau de la Bordeaux Métropole (Ramsès), grâce à un dispositif de renvoi d'alerte.
- Les ouvrages d'écrêtements seront équipés d'un volume permettant le confinement de 30 m3 de polluant.

Les services de télécontrôle du réseau de Bordeaux Métropole (système RAMSES[7]) prendra alors les dispositions nécessaires pour une intervenir et gérer l'incident.

Mis en service en 2007, RAMSES permet la surveillance 24h/24 les installations dédiées au service de l'assainissement (eaux pluviales et eaux usées), et de piloter en temps réel leur régulation pour assurer un écoulement optimal des flux hydrauliques. Il constitue un outil essentiel dans la lutte contre les inondations de l'agglomération bordelaise en raison notamment de sa capacité à anticiper les crises. RAMSES est un outil qui allie informatique, automatisme, télétransmission, supervision et exploitation.

8.2.3. CONSIGNES DE SURVEILLANCE ET D'EXPLOITATION EN PÉRIODE DE CRUE

Auparavant réparties sur deux services, les missions de prévision des crues des bassins de l'estuaire de la Gironde et de l'Adour sont regroupées depuis le 1er juillet 2013 au sein de la DREAL Aquitaine.

Pour assurer cette mission, la DREAL Aquitaine dispose d'un service spécifique de prévision des crues (SPC) qui élabore au moins deux bulletins par jour sur le niveau de vigilance à adopter en fonction de la situation hydrologique, des prévisions météorologiques et des conditions locales (humidité des sols, cumul de pluies sur les derniers jours, manteau neigeux, etc.).

Le Service Central d'Hydro-météorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI) met en cohérence les informations émises par les différents services de prévision des crues du territoire métropolitain, puis les publie sur www.vigicrues.gouv.fr.

Le niveau de vigilance est défini en fonction du risque de crue et de la menace qui pèse sur la population (jaune, orange, rouge).

En cas de risque de crues, la Préfecture alerte les acteurs locaux concernés (dont les mairies et Bordeaux Métropole). Le cas échéant le Plan Communal de Sauvegarde est enclenché.

Néanmoins, vu les caractéristiques géométriques du pont, celui-ci restera fonctionnel même en cas de crues exceptionnelles. Seules les trémies pourraient être inopérantes en cas de crue ; une fermeture de la circulation à l'amont et à l'aval de chacune sera alors à mettre en œuvre.

En ce qui concerne la navigation en Garonne, selon le Règlement Particulier de Police la navigation intérieure (RPP), les crues constituent un cas de restriction voire d'interdiction de la navigabilité.

En ce qui concerne la conduite à tenir en période de crue pour ce qui concerne la surveillance du système d'endiguement, celle-ci est détaillée au sein des consignes spécifiques et sont mises en œuvre par les différents gestionnaires. A ce titre, sont portées en annexe du présent dossier pour information les consignes relatives aux ouvrages :

- gérés par le SPRID et localisées en rive droite,
- gérés par Bordeaux Métropole, en rive gauche, pour ce qui concerne les digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
- présents en rive gauche, commune de Bègles, et gérés par Bordeaux Métropole pour ce qui concerne le tronçon 3.

[7] RAMSES : Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations.

9. TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation du projet à l'échelle : 1 / 25 000° 22
Figure 2 : Plan de situation du projet sur photographie aérienne à l'échelle : 1 / 10 000..... 23
Figure 3 : Plan général du projet, source : AVP 2014 25
Figure 4 : Configuration à la mise en service..... 26
Figure 5 : Configuration possible à long terme avec la ligne de tramway..... 26
Figure 6 : Une géométrie épurée du pont, source : AVP 2014..... 26
Figure 7 : Plan d'implantation des appuis en Garonne, vue en plan 28
Figure 8 : Coupe longitudinale de l'ouvrage de franchissement en Garonne, ... 29
Figure 9 : Implantation de l'ouvrage et bathymétrie 2010 de la Garonne (source : VNF) 30
Figure 10 : Plan des aménagements routiers en rive gauche 32
Figure 11 : Plan des aménagements routiers en rive droite..... 33
Figure 12 : Plan du projet d'assainissement en rive gauche 39
Figure 13 : Plan du projet d'assainissement en rive droite..... 40
Figure 14 : Schémas en coupe des alternatives envisagées pour la réalisation de l'ouvrage de jonction neuf..... 46
Figure 15 : Rive gauche, planche des ouvrages avant travaux..... 48
Figure 15 : Rive gauche, chevêtre de liaison estacade : état des lieux de l'existant 49
Figure 16 : Rive gauche, planche des ouvrages après travaux..... 50
Figure 18 : Rive gauche, coupe transversale du pont au droit de la culée C0..... 51
Figure 19 : Rive gauche, coupe transversale du pont au droit de la culée C9..... 52
Figure 20 : Plan de localisation des piézomètres en rive droite de la Garonne 54
Figure 21 : Plan de localisation des piézomètres en rive gauche de la Garonne 55
Figure 22 : Plan d'implantation des estacades provisoires en rivière 59
Figure 23 : Coffrage et fondation des piles P1 à P8..... 60
Figure 24 : Plan des emprises travaux et emprises définitives..... 61
Figure 25 : Ouvrage existant en rive gauche 83
Figure 26 : Ouvrage de jonction neuf avec estacade..... 84
Figure 27 : Profils en long de l'ouvrage routier prolongé..... 85

TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature eau concernées par le projet 63

10. PIECES UTILES À LA COMPRÉHENSION DU DOSSIER

Les éléments graphiques, plans ou cartes sont en général intégrés au sein des différents chapitres concernés pour faciliter la compréhension du dossier.

Sont également utiles à la compréhension du dossier :

- **L'« Étude d'impact valant document d'incidence au titre de la Police de l'Eau », qui constitue la pièce H du dossier d'enquête publique,**
- **L'étude hydraulique modélisant l'incidence du projet sur les vitesses, les écoulements et hauteur d'eau en Garonne en période de crues et en période de travaux , consultable dans le dossier « Annexe » soit en pièce K du dossier d'enquête publique.**

Sont également consultables en pages suivante :

ANNEXE 1 : COUPES GÉOLOGIQUES ET TECHNIQUES DES PIÉZOMÈTRES INSTALLÉS DANS LE CADRE DU PROJET

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ÉTUDE ARCAGEE RELATIF AUX RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENT DES SÉDIMENTS EN GARONNE

ANNEXE 3 : DÉLIBÉRATION VALANT APPROBATION DE LA COMPÉTENCE GEMAPI (GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PRÉVENTION DES INONDATIONS) PAR BORDEAUX MÉTROPOLE À PARTIR DU 1ER JANVIER 2016

ANNEXE 4 : AGRÉMENT D'EGIS EAU (ARRÊTÉ DU 7 AVRIL 2011 PORTANT AGRÉMENT D'ORGANISMES INTERVENANT POUR LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES)

ANNEXE 5 : CONSIGNES DE SURVEILLANCE ET D'EXPLOITATION DES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

- Consigne du SPRID (digue rive droite)
- Consigne Bordeaux Métropole pour ce qui concerne les digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
- Consigne relative aux ouvrages présents en rive gauche, commune de Bègles

ANNEXE 6 : PLANS D'AVANT PROJET

- Cartographie des mouvements de terres (remblais / déblais) en rive droite et rive gauche (plans 52006 et 51006)
- Plans relatifs aux niveaux topographiques du projet sur les berges (plans de voirie et de nivellement 51411 et 52411).
- Plans des mouvements de terre résultants des différences de nivellement entre le projet et l'existant (plans de profil en long voirie 51431 et 52431). Les remblais nécessaires sont figurés en rouge, et les déblais en jaune.
- Plan relatif aux niveaux topographiques du pont principal (plan 53004).
- Plan des piles (plan 53011).
- Plans d'aménagement des trémies, rive droite et gauche (plans 51 002 et 52 002)
- Plans de la culée rive gauche (plans 53005 à 53007).
- Plans de la culée rive droite (plans 53015 à 53017).
- Plans des ouvrages routiers en rive gauche (plans 51020 à 51022)
- Plans topographique de l'existant

.

ANNEXE 1 : COUPES GÉOLOGIQUES ET TECHNIQUES DES PIÉZOMÈTRES INSTALLÉS DANS LE CADRE DU PROJET

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420563,972

y 4186552,196

z 4,939 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

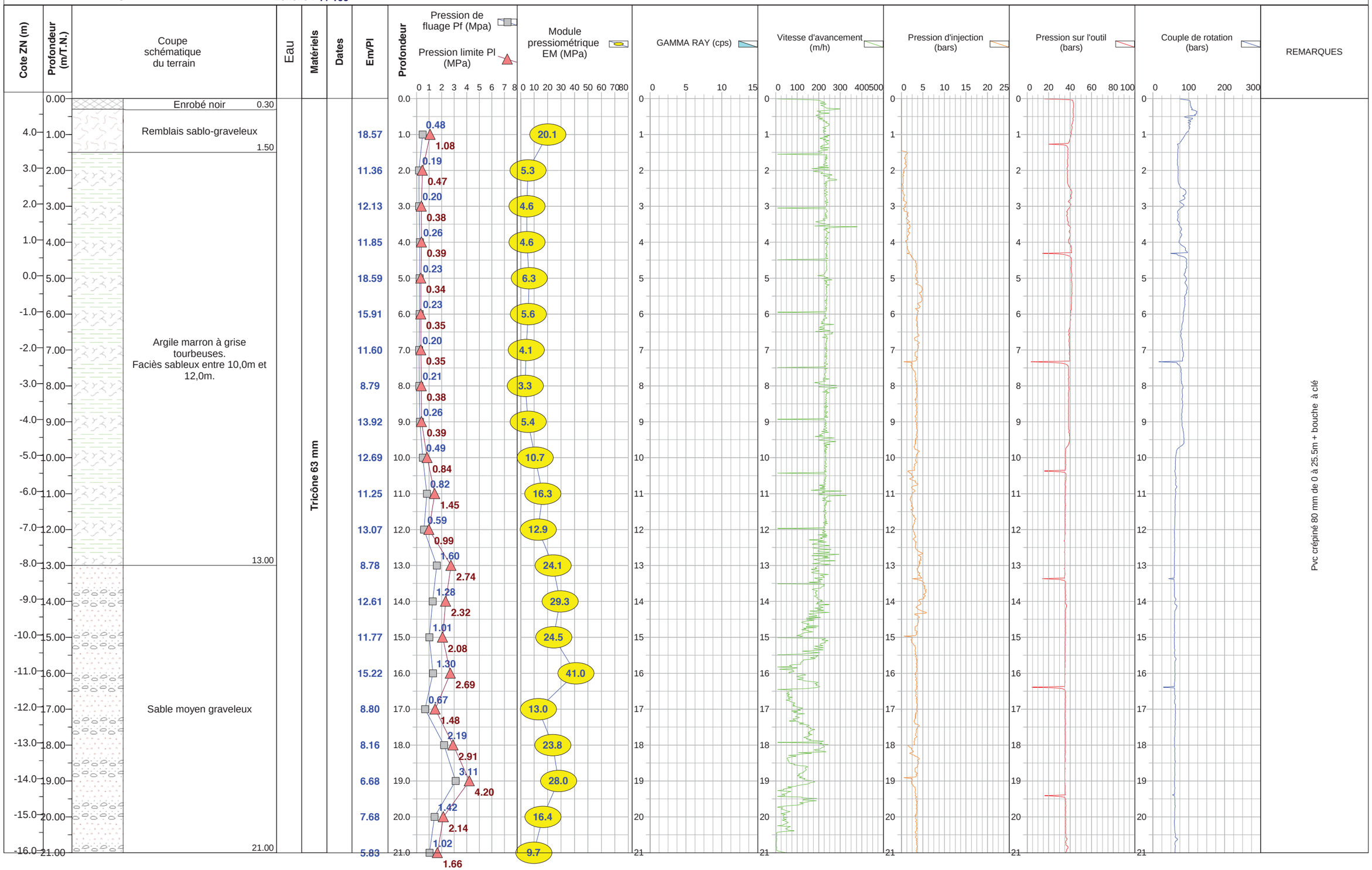
Sondage : C9-SP1 Pz

Type : PRESSIOMETRE

Date : 18/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES

Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420563,972

y 4186552,196

z 4,939 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

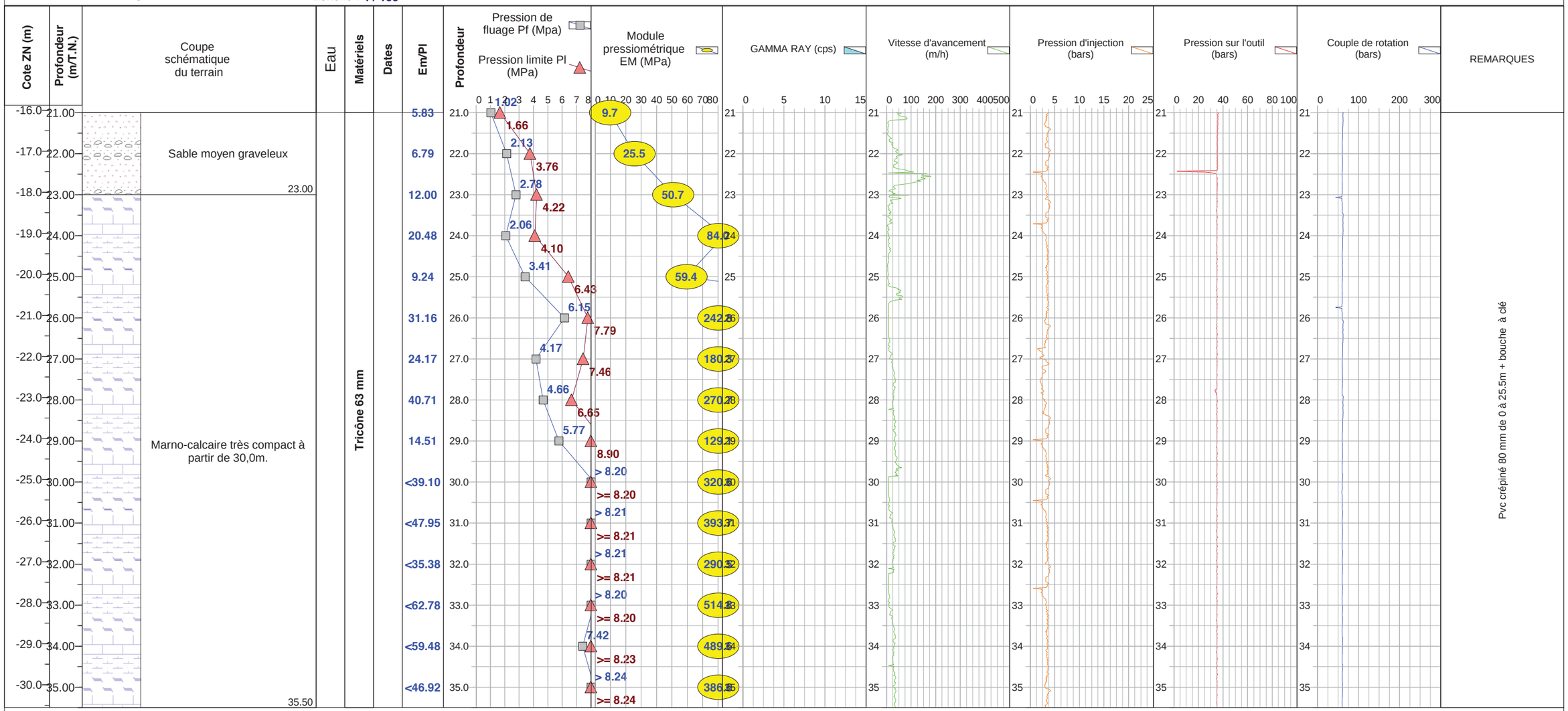
Sondage : C9-SP1 Pz

Type : PRESSIOMETRE

Date : 18/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES

Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420560,936

y 4186597,034

z 4,496 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRD-SP1 Pz

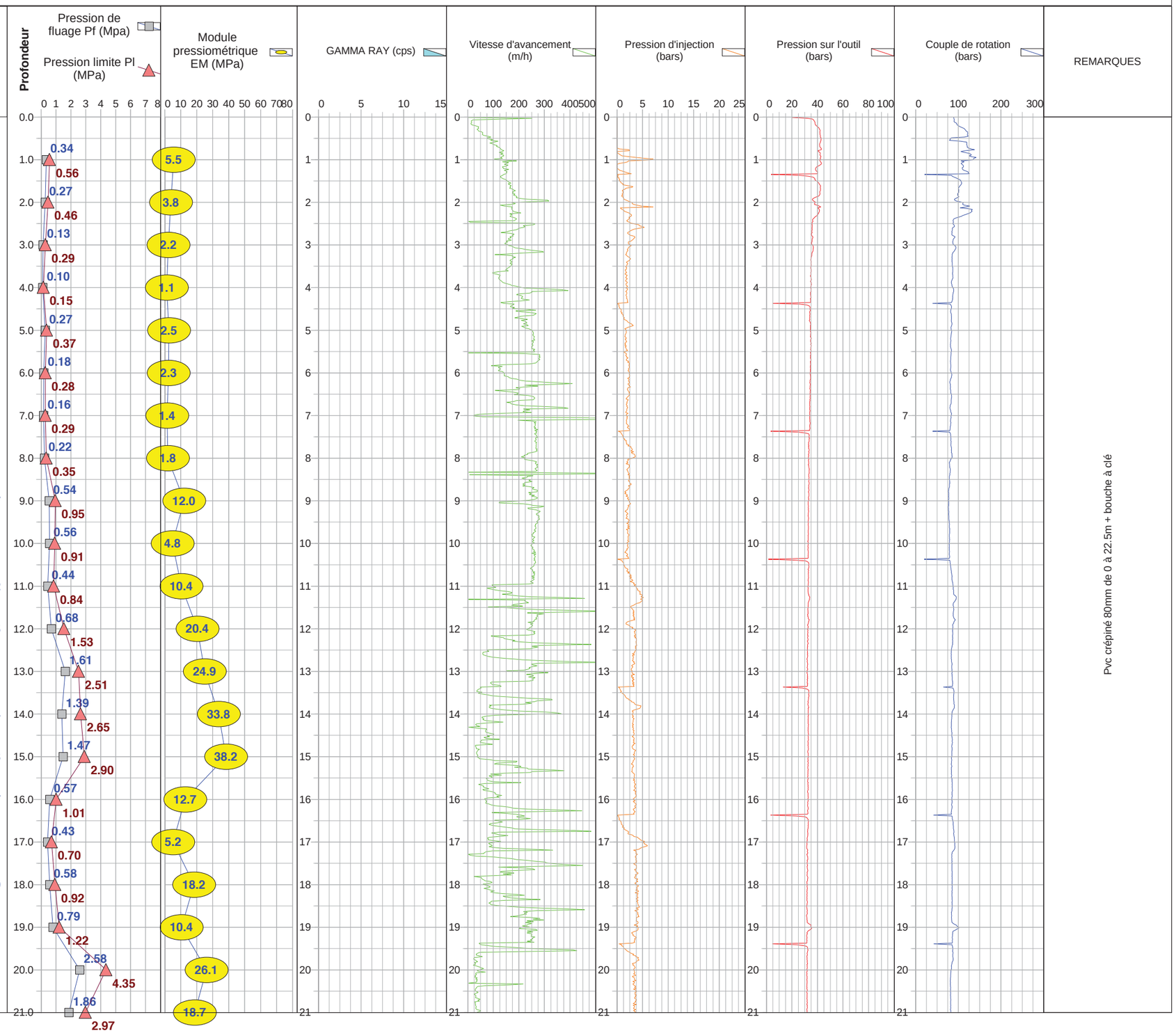
Type : PRESSIOMETRE

Date : 11/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote ZN (m)	Profondeur (m/T.N.)	Coupe schématique du terrain	Eau	Matériels	Dates	Em/Pl
	0.00 – 2.00	Remblais sablo-gravreleux et argileux		Tricône 63 mm		9.75
	2.00 – 8.50	Argile grise à passages tourbeux				8.30
						7.52
						7.67
						6.89
						8.36
						4.69
						5.23
	8.50 – 13.00	Sable gris finement graveleux				12.67
						5.27
						12.32
						13.35
						9.92
	13.00 – 14.50	Graves sableuses				12.74
	14.50 – 16.50	Argile sableuse molle				13.18
						12.57
	16.50 – 21.00	Sable grossier à grosses graves				7.36
						19.79
						8.56
						6.00
						6.29



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420560,936

y 4186597,034

z 4,496 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

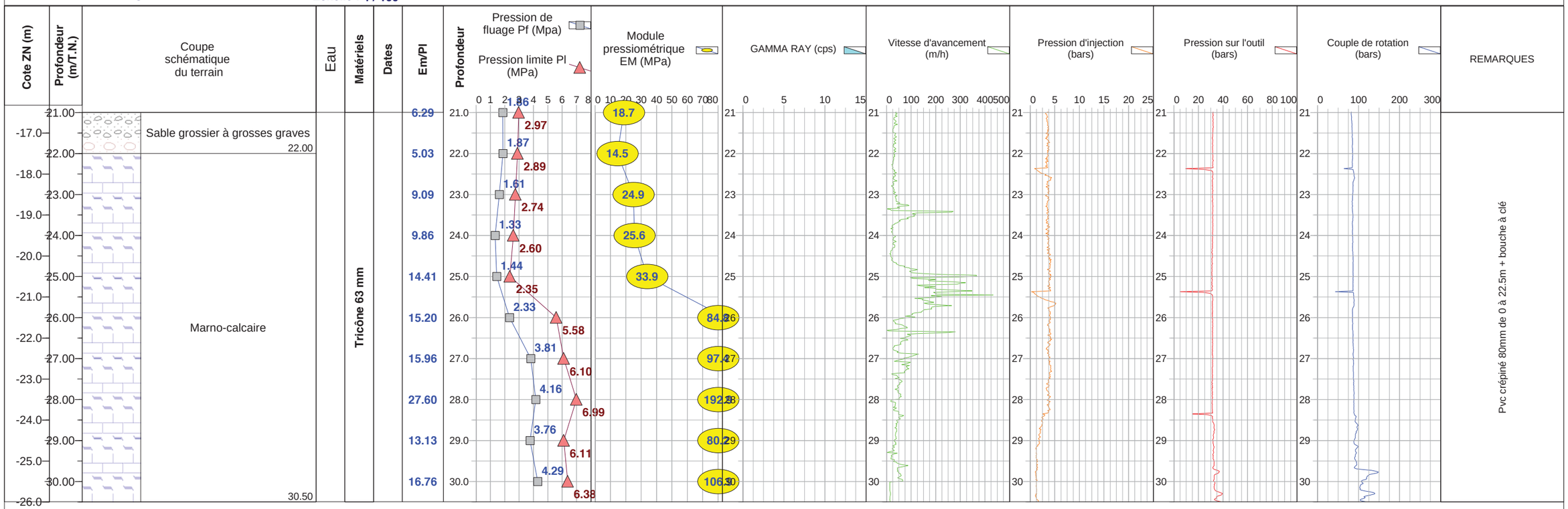
Sondage : TRD-SP1 Pz

Type : PRESSIOMETRE

Date : 11/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES

Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420100,245

y 4186253,38

z 5,976 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : C0-SP1 Pz

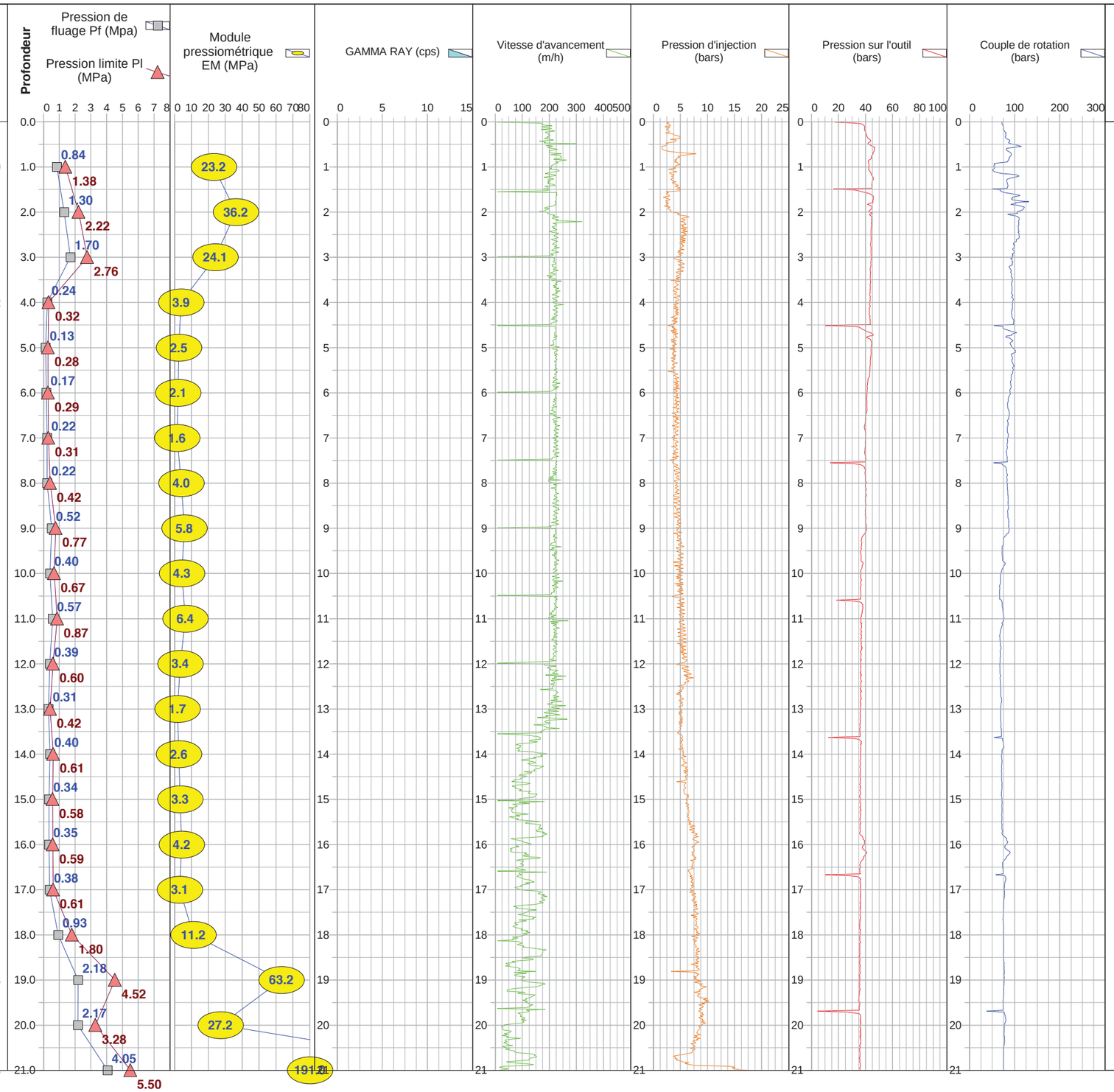
Type : PRESSIOMETRE

Date : 05/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote ZN (m)	Profondeur (m/T.N.)	Coupe schématique du terrain	Eau	Matériels	Dates
0.00					
		Remblais sablo- graveleux et argileux à blocs calcaires (3.00)			
		Argile grise à passages tourbeux (17.50)		Tricône 63 mm	
		Calcaire coquillé (19.20)			
		Marne calcareuse à intercalations sableuses (21.00)			



REMARQUES

Pvc crépiné 80mm de 0 à 19m + bouche à clé

138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES

Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420100,245

y 4186253,38

z 5,976 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

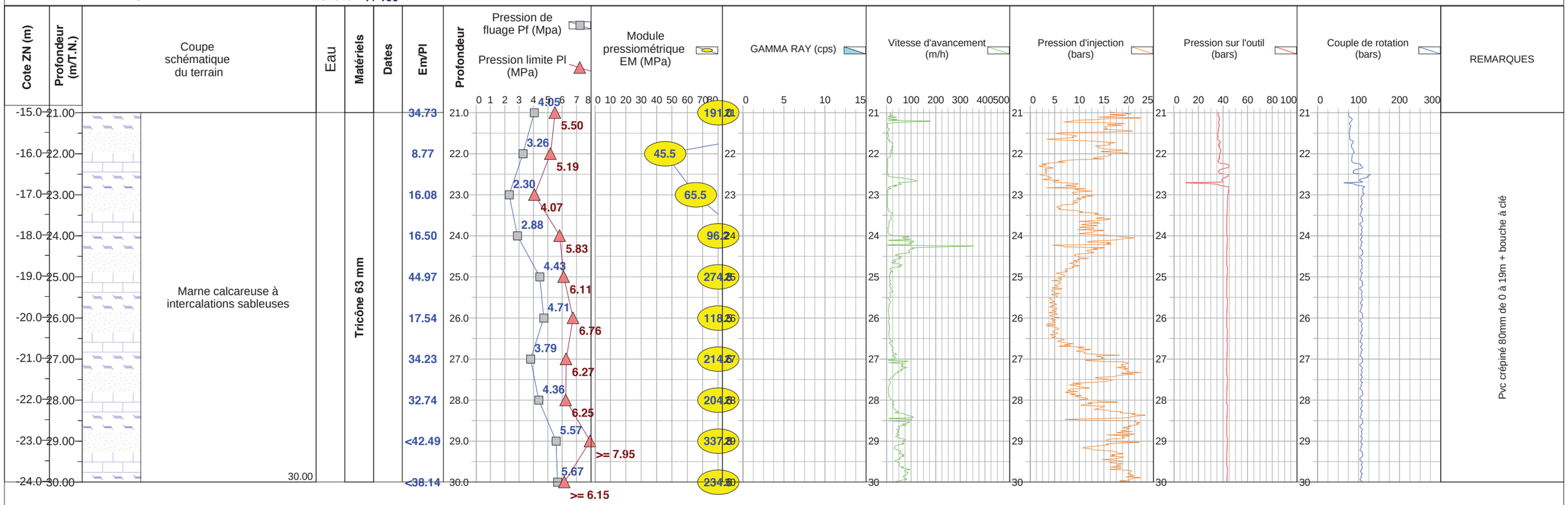
Sondage : C0-SP1 Pz

Type : PRESSIOMETRE

Date : 05/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES

Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420021,618

y 4186251,284

z 6,391 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRG-SP1 Pz

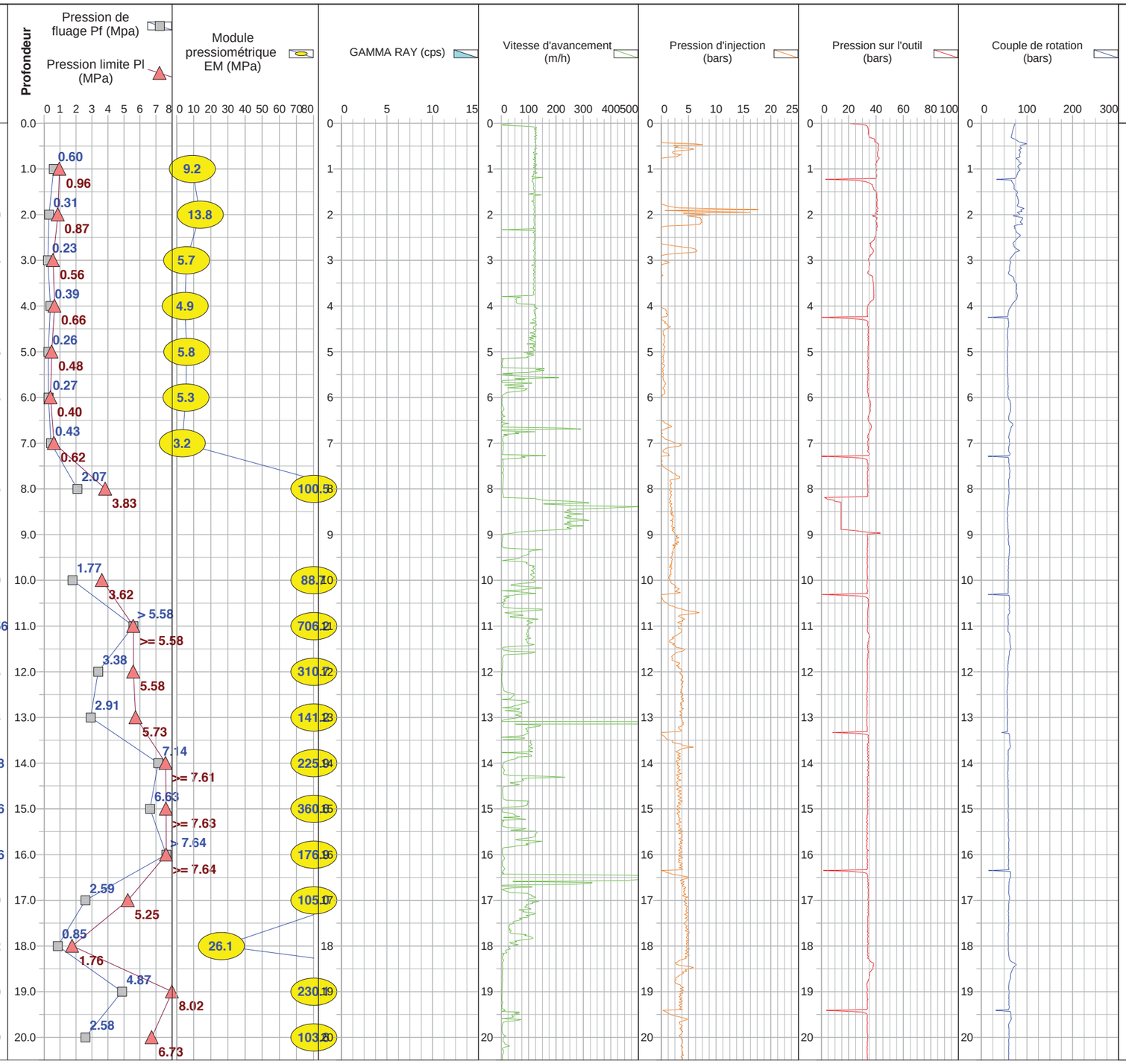
Type : PRESSIOMETRE

Date : 03/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote ZN (m)	Profondeur (m/T.N.)	Coupe schématique du terrain	Eau	Matériels	Dates	Em/Pl
	0.00	Terre végétale 0.50				
	1.00	Remblais sablo-graveleux et légèrement argileux 2.50				9.53
	2.00					15.80
	3.00	Argile marron à grise tourbeuses 7.30				10.14
	4.00					7.45
	5.00					12.06
	6.00					13.38
	7.00					5.13
	8.00	Calcaire 8.20				26.25
	9.00	Zone très décomprimée (vide ?) 9.00				
	10.00	Marno-calcaire avec quelques niveaux moins indurés 20.50		Tricône 63 mm		24.50
	11.00					<126.56
	12.00					55.68
	13.00					24.63
	14.00					<29.68
	15.00					<47.26
	16.00					<23.16
	17.00					20.00
	18.00					14.82
	19.00					28.69
	20.00					15.39



REMARQUES

Pvc crépiné 80mm de 0 à 15m + bouche à clé

138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420586,502

y 4186551,469

z 4,568 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRD-SD1 Pz

Type : SONDAGE DESTRUCTIF

Date : 26/05/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

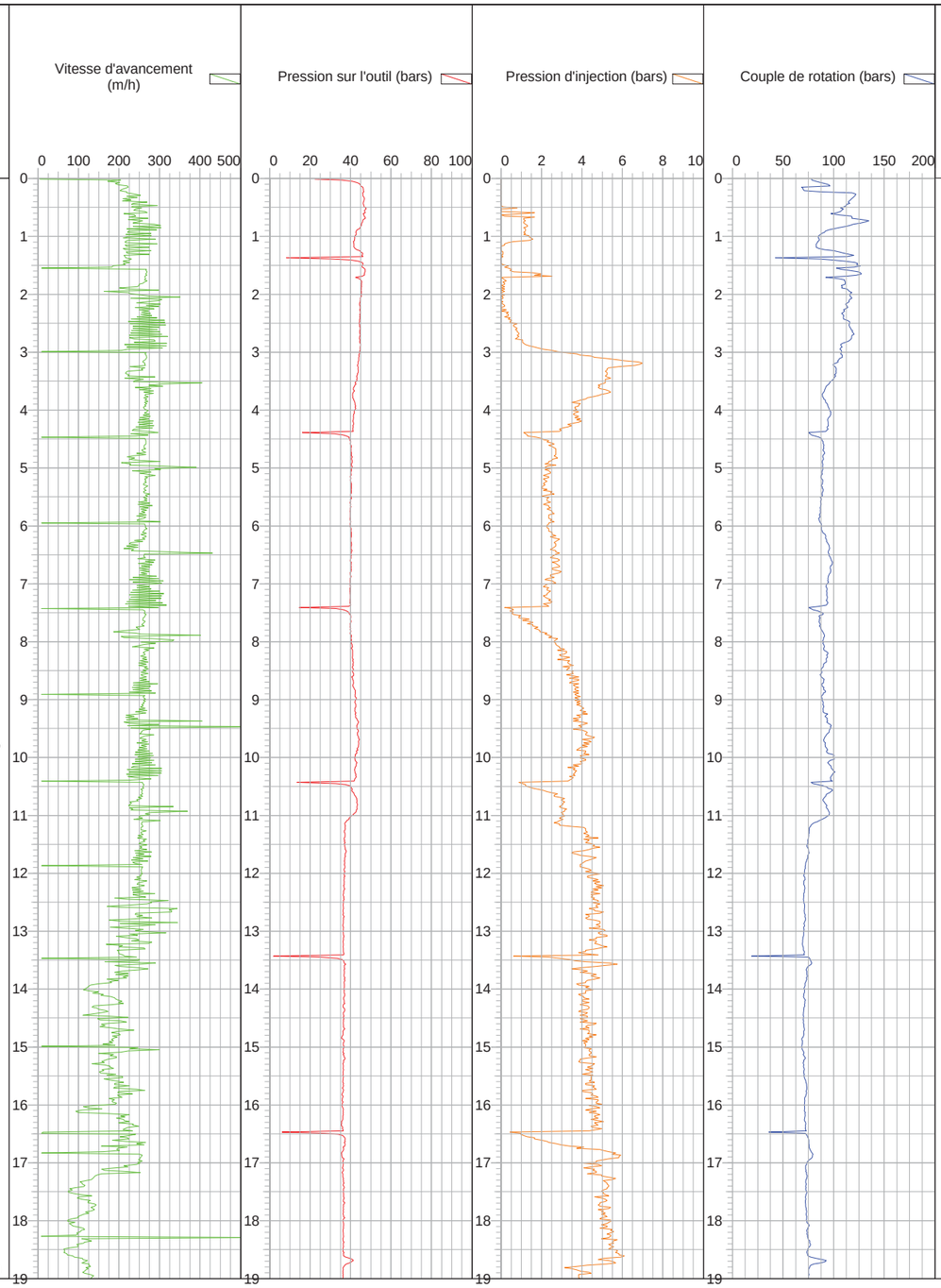
Echelle : 1 / 100

Cote Z.N.	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Echantillon	CAROTTAGE (%)	RQD (%)	LEFRANC	LUGEON	Eau	OUTIL	EQUIPEMENT	TUBAGE	REMARQUES
	0.00	Remblais : sable graveleux argileux marron (0.40)							0.0	0.0	0.0	
	1.00	Sable grossier gris (1.70)										
	2.00	Argile grise à niveaux tourbeux (8.80)										
	9.00	Sable grossier graveleux (14.50)										
	15.00	Sable argileux gris à niveaux tourbeux (16.60)										
	17.00	Graves et galets (19.00)							19.0	19.0	19.0	

OUTIL : Tricône 73 mm

EQUIPEMENT : Tube pvc 83/90 mm + bouché à clé

TUBAGE : Tubage 140 LS



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420586,502

y 4186551,469

z 4,568 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRD-SD1 Pz

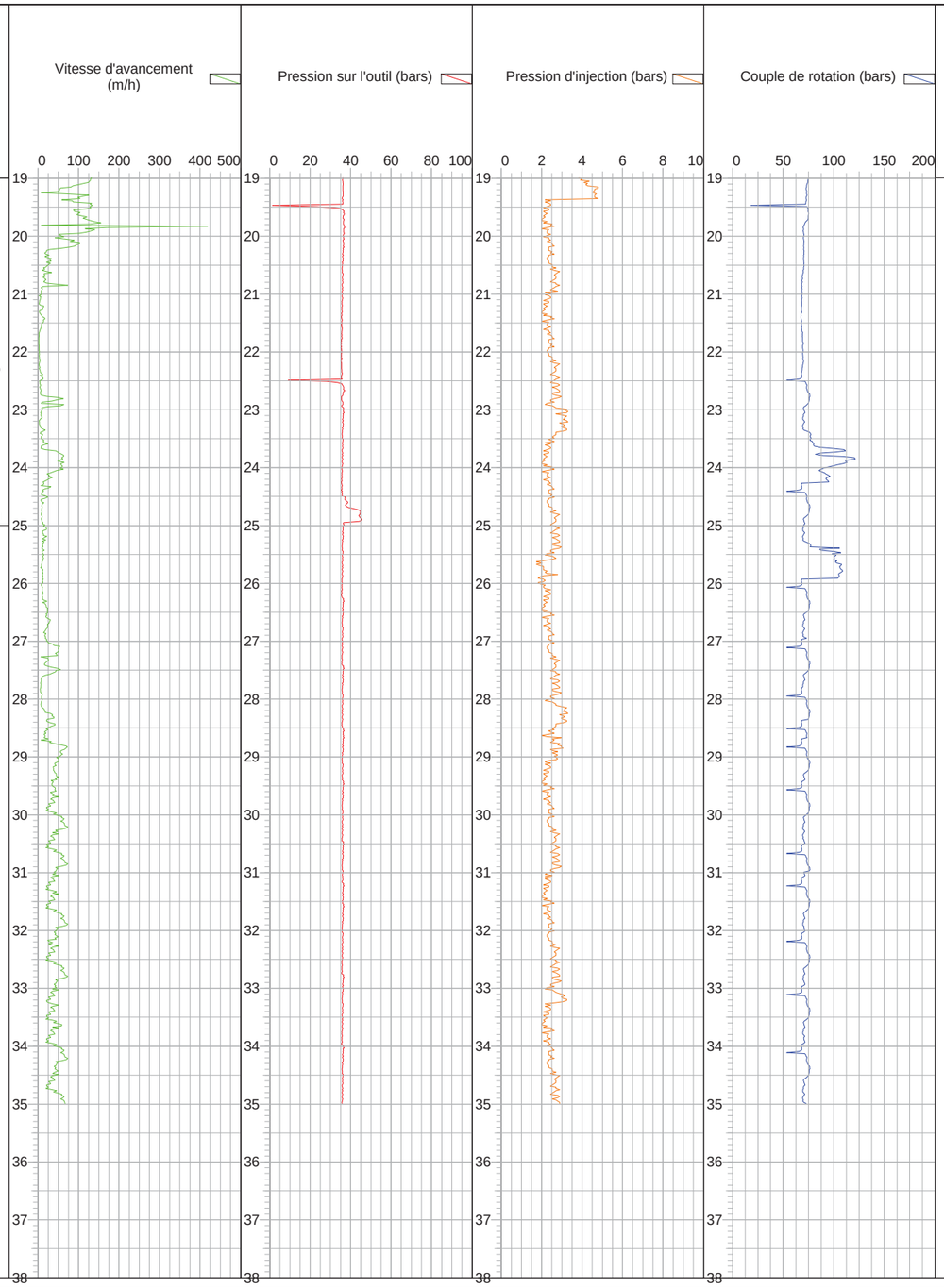
Type : SONDAGE DESTRUCTIF

Date : 26/05/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote Z.N.	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Echantillon	CAROTTAGE (%)	RQD (%)	LEFRANC	LUGEON	Eau	OUTIL	EQUIPEMENT	TUBAGE	REMARQUES
	19.00	Graves et galets (19.00 – 22.70)							19.0 – 35.0 Tricône 73 mm	19.0 – 23.0 Tube pvc 83/90 mm	19.0 – 25.0 Tubage 140 LS	
	22.70	Marno-calcaire (22.70 – 35.00)										
	35.00											



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420049,096

y 4186238,296

z 6,845 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRG-SD1 Pz

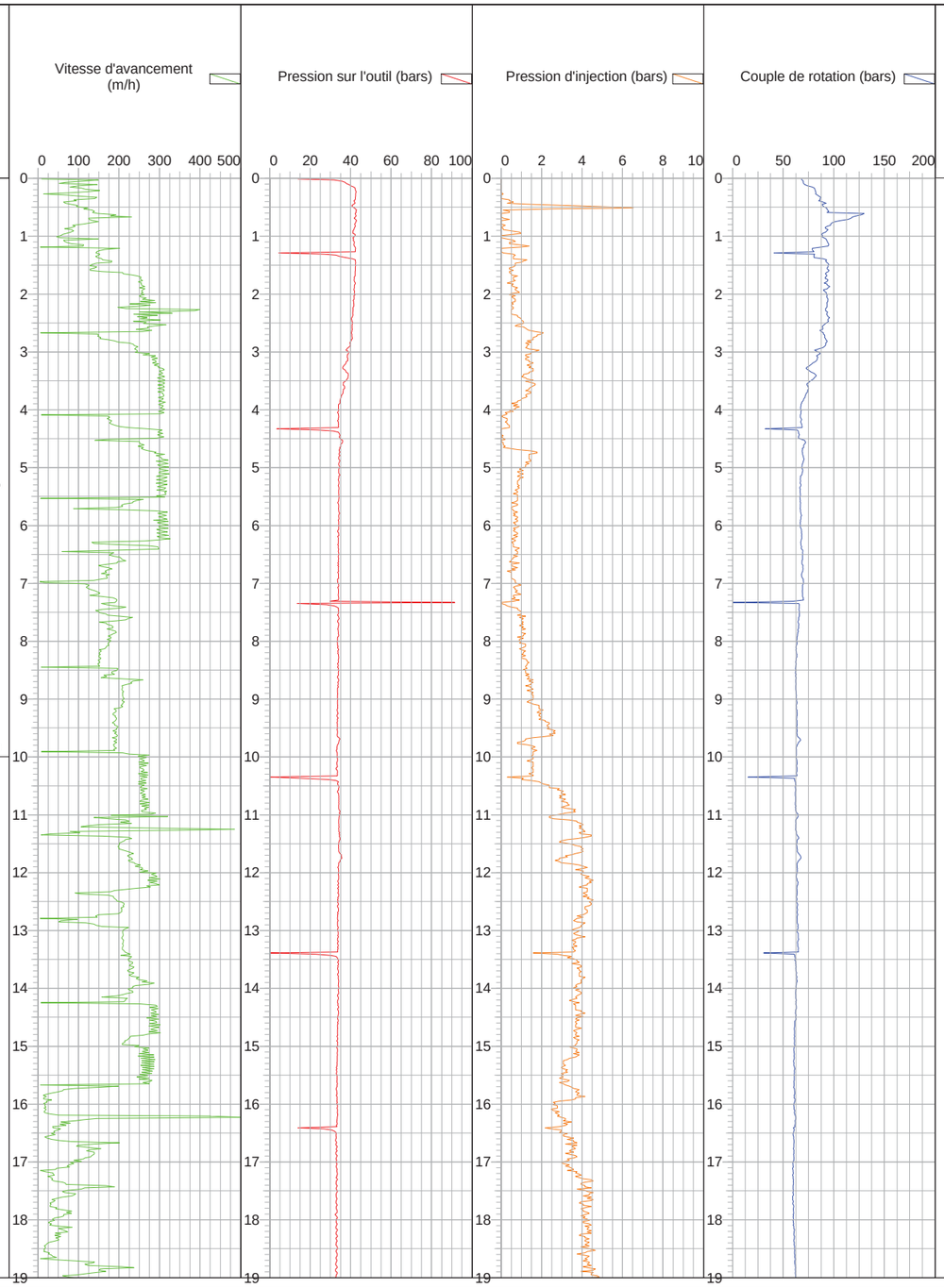
Type : SONDAGE DESTRUCTIF

Date : 02/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote Z.N.	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Echantillon	CAROTTAGE (%)	RQD (%)	LEFRANC	LUGEON	Eau	OUTIL	EQUIPEMENT	TUBAGE	REMARQUES
	0.00	Terre végétale 0.40							0.0	0.0	0.0	
	1.00	Remblais sablo-graveleux et argileux 2.50										
	3.00	Argile grise à passages tourbeux 7.90										
	8.00	Calcaire gris 8.80										
	9.00	Marno-calcaire beige 12.65							Tricône 73 mm	Pvc crépiné 83/90 mm + bouche à clé	Tubage 140 LS 10.0	
	13.00	Calcaire gris à passages plusou moins indurés 15.00								15.0		
	15.00	Marno-calcaire beige 19.00							19.0			



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

SOLTECHNIC

TRAVAUX DE SOLS ET FONDATIONS SPECIALES

Etudes - Devis - Réalisations

Dossier : PONT JJ BOSC

x 1420049,096

y 4186238,296

z 6,845 m

Site : BEGLES-FLOIRAC

Sondage : TRG-SD1 Pz

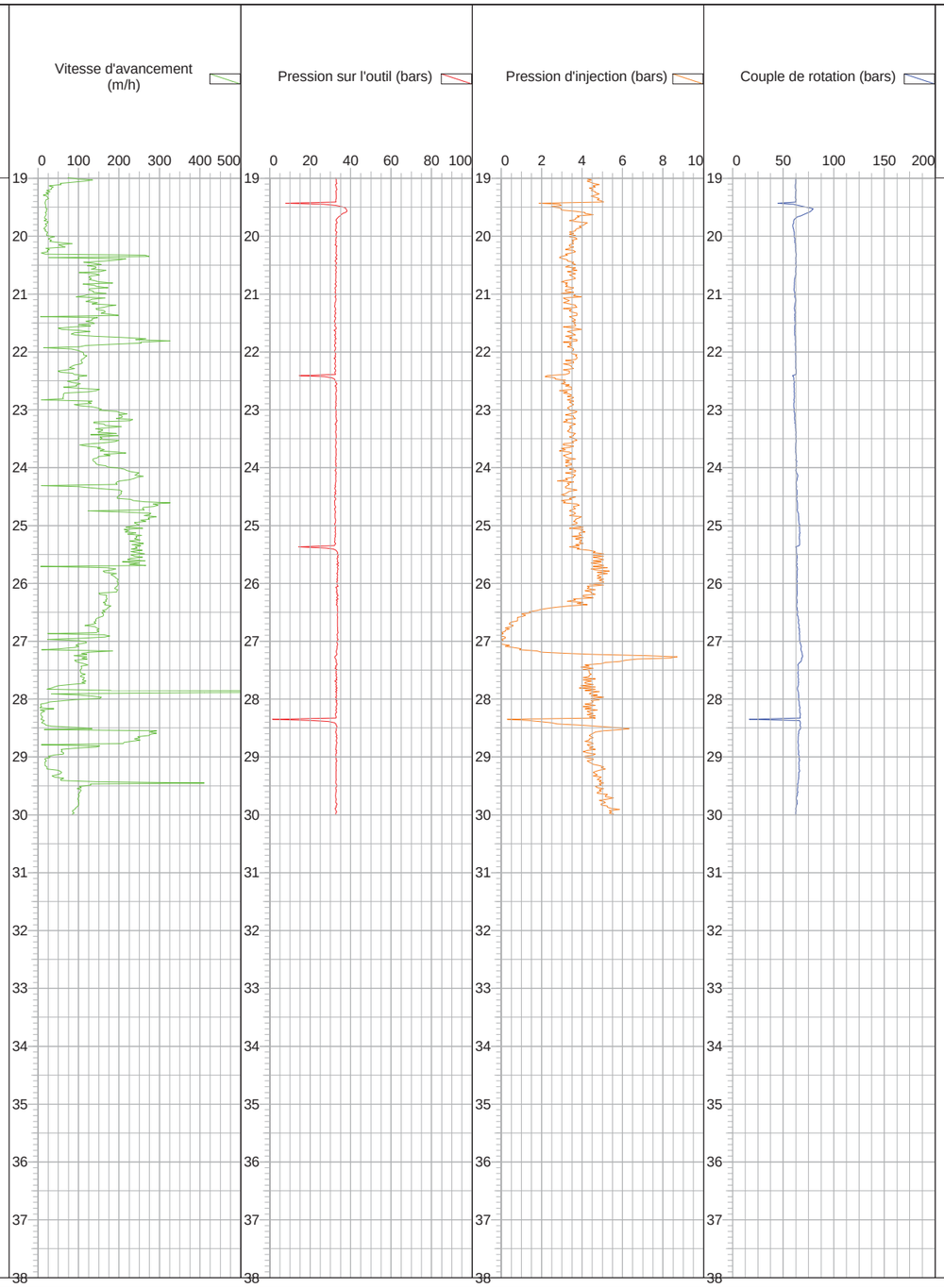
Type : SONDAGE DESTRUCTIF

Date : 02/06/2014

Niveau d'eau : Forage à l'eau

Echelle : 1 / 100

Cote Z.N.	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Echantillon	CAROTTAGE (%)	RQD (%)	LEFRANC	LUGEON	Eau	OUTIL	EQUIPEMENT	TUBAGE	REMARQUES
-13.0	19.00	Marno-calcaire beige							19.0 Tricône 73 mm			
-14.0	20.00											
-15.0	21.00											
-16.0	22.00											
-17.0	23.00											
-18.0	24.00											
-19.0	25.00											
-20.0	26.00											
-21.0	27.00											
-22.0	28.00											
-23.0	29.00	30.00							30.0			
-24.0	30.00											
-25.0	31.00											
-26.0	32.00											
-27.0	33.00											
-28.0	34.00											
-29.0	35.00											
-30.0	36.00											
-31.0	37.00											
	38.00											



138, avenue d'Aquitaine - 33520 BRUGES
Tel. 05 56 42 35 35 Fax. 05 56 17 03 03

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ÉTUDE ARCAGEE RELATIF AUX RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENT DES SÉDIMENTS EN GARONNE

ArcaGée
Conseil en géomatique et intelligence environnementale
9 rue Marcel Cachin
33130 BEGLES
Tel : 05 24 07 04 64 / 09 50 25 72 81 – Fax : 05 57 93 07 62 arcagee@gmail.com
Mobile : 06 79 31 04 74 thierry.mauboussin@arcagee.com.fr

SARL à capital variable (80 000 €) - Code NAF 7490 B
SIRET : 479 812 117 00022 - RCS Bordeaux B 479 812 117

ArcaGée Conseil en géomatique et intelligence environnementale

Bordeaux Métropole

M140042Z

Analyse de la qualité environnementale des sédiments en Garonne Pont Jean-Jacques BOSC

Rapport

INDICE	0	1	2
DATE	09/06/15		
EMISSION	S. MANSINCAL		
VERIFICATION	T. MAUBOUSSIN		

Bordeaux Métropole
Esplanade Charles de Gaulle **33000 BORDEAUX**
Interlocuteurs : M. Olivier HAUQUIN

SOMMAIRE

1 - Introduction....3
2 - Localisation géographique....3
3 - Contexte réglementaire....4
4 - Prélèvements et analyses sur sédiments....4
4.1 Méthodologie générale....4
4.2 Prélèvements, description des échantillons et analyses....5
4.3 Résultats d'analyses....8
4.4 Interprétation des résultats....15
4.4.1 Propriétés physiques....15
4.4.2 Caractéristiques chimiques sur fractions inférieures à 2 mm....15
4.4.3 Test inerte complet selon arrêté du 12 décembre 2014....17
5 - Synthèse et recommandations....18
5.1 Synthèse....18
5.2 Recommandations....19
Annexes....20
Annexe 1 : Textes réglementaires....21
Annexe 2 : Bordereaux d'analyses ALCONTROL....45

1 - Introduction

Dans le cadre de la réalisation des travaux du pont Jean Jacques Bosc sur les communes de Bordeaux, Floirac et Bègles, il est prévu l'extraction d'environ 17 500 m^3 de sédiments du lit mineur de la Garonne.
Au vu des volumes de sédiments devant être extraits dans le cadre de ces travaux, Bordeaux Métropole (anciennement Communauté Urbaine de Bordeaux) envisageable la possibilité de réintroduction directe dans le milieu d'origine.

Dans ce contexte, Bordeaux Métropole a mandaté ***ArcaGée*** pour réaliser des prélèvements de sédiments en vue d'analyses en laboratoire.

Les méthodes utilisées pour mener à bien cette mission suivent les recommandations des guides édités par le ministère en charge de l'environnement à partir du 8 février 2007, à savoir notamment :

- les textes du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) en date du 8 février 2007,
- le guide du MEDD « Diagnostics du site » VO du 8 février 2007,
- le guide du MEDD « La visite du site » VO du 8 février 2007.

ArcaGée a réalisé les prestations demandées également selon la norme NFX 31-620-2 pour les prestations d'études, d'assistance et de contrôle :

- d'interprétations des résultats (CPIS).

Les objectifs de cette étude seront d'évaluer la qualité environnementale des sédiments de fond de Garonne et d'identifier les éventuels risques pour la réalisation du projet.

2 - Localisation géographique

Le futur pont Jean-Jacques Bosc s'inscrit dans la continuité du projet adjacent pour le développement urbain de Saint-Jean Belcier.

L'implantation du futur pont Jean-Jacques Bosc d'environ 44 mètres de large et de 549 mètres de long, reliant les communes de Bordeaux, Bègles et Floirac, est précisée sur la figure ci-dessous.

Localisation du futur pont Jean-Jacques Bosc

3 - Contexte réglementaire

Les travaux projetés pour la construction du pont Jean-Jacques Bosc, en particulier la réalisation des piles, sont directement concernés par la ***circulaire du 04 juillet 2008*** relative à la procédure de « gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux ».

En effet, sur la base de cette circulaire, est considéré comme « curage », toute opération mobilisant des sédiments, aussi bien à très petites échelles, sans sortie du lit mineur, qu'à grandes échelles, pour la création d'un ouvrage dans le lit mineur d'un cours d'eau par exemple.

Cette même circulaire précise que les techniques de remise en suspension et/ou d'immersion (réintroduction en milieu naturel), couramment utilisées, sont soumises aux articles L. 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et donc aux procédures de déclaration ou autorisation, selon les volumes, la proximité d'une zone conchylicole ou de cultures maritimes, les niveaux de contamination (seuils S1 et R1/R2 en eau douce et N1/N2 en milieu marin, fixés par ***arrêté du 09 août 2006***, modifié par ***arrêté du 17 juillet 2014***).

A noter que l'arrêté du 09 août 2006 précise, en cas de réintroduction dans le milieu naturel, que *« lors des analyses, afin d'évaluer la qualité des sédiments en fonction des niveaux de référence précisés dans le tableau ci-dessus, la teneur à prendre en compte est la teneur maximale mesurée. Toutefois, il peut être toléré :*

- *1 dépassement pour 6 échantillons analysés,*
- *2 dépassements pour 15 échantillons analysés,*
- *3 dépassements pour 30 échantillons analysés,*
- *1 dépassement par tranche de 10 échantillons supplémentaires analysés,*

sous réserve que les teneurs mesurées sur les échantillons en dépassement n'atteignent pas 1,5 fois les niveaux de référence considérés. »

Par ailleurs, en cas de non réintroduction dans le milieu naturel des sédiments issus du curage relatifs aux travaux de construction du pont Jean-Jacques Bosc, ils pourront être commercialisés sous conditions, comme précisé dans la circulaire du 15 août 2008, ou évacués en filière(s) adaptée(s). Dans ce dernier cas, les critères de détermination des exutoires adaptés reposent sur les seuils fixés dans l'***arrêté du 12 décembre 2014***, relatif aux conditions d'admissions des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes.

L'ensemble des textes cités ci-dessus sont présentés en annexe du présent document.

4 - Prélèvements et analyses sur sédiments

4.1 Méthodologie générale

La mission s'est déroulée comme suit :

- réalisation des sondages/carottages par l'entreprise SOLTECHNIC, de janvier à avril 2015,
- dépôts des carottes entières, au fur et à mesure de leur réalisation, dans les locaux de l'entreprise GEOTEC, à Eysines, en charge des prélèvements de sols en vue d'essais géotechniques en laboratoire,
- réalisation des prélèvements de sols dans les carottes (8 carottes au total) par ***ArcaGée***, après réalisation des prélèvements GEOTEC (quantité de matériaux restants souvent limitée, obligeant à composer des prélèvements sur une hauteur plus importante). D'une manière

générale, et conformément au cahier des charges, les échantillonnages n'ont concerné que les horizons supérieurs (vases lorsque présentes puis sables alluvionnaires sous-jacents),

- les échantillons prélevés et conditionnés par ***ArcaGée*** ont été envoyés vers le laboratoire ALCONTROL, accrédité COFRAC, en vue d'analyses (analyses basées sur le cahier des charges transmis).

Les analyses en laboratoire ont porté sur les paramètres suivants :

- propriétés physiques, pour caractérisation générale des sédiments analysés : granulométrie, matière sèche, densité, teneur en aluminium (sur fraction inf. À 2 mm) et matière organique (sur fraction inf. À 2 mm),
- propriétés chimiques sur fractions inférieures à 2 mm, pour identification des impacts potentiels définis selon l'arrêté du 17 juillet 2014 : 8 métaux (As, Cr, Hg, Pb, Cu, Cd, Ni et Zn), 7 PCB, HAP et dérivés de l'étain (tributyl-étain, dibutyl-étain et monobutyl-étain),
- propriétés chimiques, au titre de l'arrêté du 12 décembre 2014, permettant de définir le caractère inerte, ou non, d'un sol, en cas d'évacuation en filières réglementées.

4.2 Prélèvements, description des échantillons et analyses

ID carotte	Profondeur (m/rep)	Lithologie	Analyses réalisées	Photographiques
P1-SC1	12 - 13	Remblais argilo-sableux marron foncé avec quelques graves, débris de briques et de faïence, plus sableux à la base	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	13 - 14,7	Remblais sablo-argileux marron à gris foncé, avec graves, quelques débris de briques	Test inerte / propriétés physiques	
	14,7 - 15	Remblais sablo-argileux marron, avec graves, débris charbonneux noirs (débris organiques?)	/	
	15 - 16	Sables graveleux marron avec quelques graves très grossières	Analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	16 – 24,15	Graves légèrement sableuses marron à gris foncé ou sables graveleux gris	/	
	24,15 - 42	Marnes beiges à grises parfois calcaires	/	

P2-SC1	13 – 13,4	Graves	/	
	13,4 – 15,5	Sables marron clair à foncé avec quelques graves	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	15,5 - 17,8	Sables graveleux gris à noir	Test inerte / propriétés physiques	
	17,8 - 24	Graves marron puis graves sableuses	/	
	24 - 36	Marnes grises parfois calcaires	/	
P3-SC1	13 - 14	Argiles vasardes marron localement sableuses	Test inerte / propriétés physiques	
	14 - 16	Sables argileux marron avec quelques graves	Analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	16 - 24	Sables graveleux ou graves sableuses grises	/	
	24 - 41	Marnes grises, localement calcaires ou sableuses	/	
P4-SC1	13 – 15,5	Sables argileux marron à passées plus argileuses	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	15,5 – 16,5			
	16,5 - 17	Sables graveleux	Test inerte / propriétés physiques	

	19,5 – 20,4	Graves sableuses	Propriétés physiques	
	20,4 – 24,2	Graves	/	
	24,2 – 40,7	Marnes grises à vertes, localement sableuses	/	
P5-SC1	15 - 17	Sables graveleux marron foncé à gris	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	17 – 18,8	Sables gris foncé avec quelques graves	/	
	18,8 – 27,5	Graves avec quelques passées sableuses	/	
	27,5 - 42	Marnes grises, localement verdâtres et sableuses	/	
P6-SC1	15 - 16	Argiles sableuses marron foncé à grises avec quelques graves	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	16 – 16,6	Sables marron foncé à gris	Analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	16,6 – 17,2	Sables graveleux puis graves sableuses	Propriétés physiques	
	17,2 - 21	Sables gris avec quelques petites graviers	/	
	21 - 27	Graves sableuses grossières	/	

	27 - 41	Marnes grises à verdâtres, localement sableuses ou calcaires	/	
P7-SC1	13 – 20,7	Sables argileux à vasards marron foncé	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	20,7 – 23,8	Graves sableuses grises	Analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	23/08/34	Marnes grises avec passées sableuses	/	
P8-SC1	15 – 15,4	Argiles sableuses	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	15,4 - 17	Sables graveleux	Test inerte / analyses chimiques sur fractions < 2 mm / propriétés physiques	
	17 – 26,7	Graves sableuses avec quelques passées plus sableuses	/	
	26,7 - 37	Marnes grises à verdâtres, localement sableuses	/	

4.3 Résultats d'analyses

Les tableaux de synthèse suivants présentent les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols, comparés **pour information** :

- aux niveaux de référence N1 et N2 définissant la qualité des sédiments marins et estuariens selon l'arrêté du 9 août 2008, modifié par l'arrêté du 17 juillet 2014 ;
- aux seuils définissant un déchet inerte, selon l'arrêté du 12 décembre 2014. Un sol inerte peut être envoyé en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- aux critères définissant un déchet non dangereux, pouvant être déposé dans une ISDND (ancienne classe 2), en notant que certains critères peuvent varier en fonction des centres ;

La comparaison avec les seuils N1 et N2 permettra de déterminer si les travaux de curage et d'aménagement seront soumis à déclaration ou à autorisation.
Les seuils d'acceptation en ISDI et en ISDND sont présentés pour parer à une éventuelle évacuation des sédiments.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en annexe 2 du présent document.

<u>Légende des tableaux</u>

	Dépassement du niveau N1
	Dépassement du niveau N2
	Dépassement du seuil "inerte"
	Dépassement seuil déchet non dangereux

Analyse	Unité	P1(12-13)	P1(13-14.7)	P1(15-16)	P2(13.4-15.5)	P2(15.5-17.8)	P3(13 -14)	P3(14-16)	P4(13-15.5)	P4(16.5-17)
Lithologie		Remblais sableux	Sables	Sables graveleux	Sables	Graves sableuses	Argiles vasardes	Sables argileux	Sables argileux	Sables graveleux
matière sèche	% massique	84.0	79.9	79.7	76.2	82.0	64,9	74.3	71.6	89.8
calcite	% MS	2.7	4.2	1.7	0.6	1.2	n.a.	n.a.	n.a.	2.5
matières organiques	% MS	1.7	1.5	0.6	<0.5	<0.5	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5
GRANULOMETRIE										
parties min. <2µm	% fract. min.	3.3	9.2	3.6	3.3	<1	n.a.	n.a.	n.a.	<1
parties min. <16um	% fract. min.	9.6	24	7.9	8.6	<1	n.a.	n.a.	n.a.	1.5
parties min. <63µm	% fract. min.	13	32	15	14	1.3	n.a.	n.a.	n.a.	3.4
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES										
Densité	g/l	2526	n.a.	2647	2544	n.a.	2334	2529	2449	2549
aluminium	mg/kg MS	**5100**	n.a.	**5500**	**4300**	n.a.	n.a.	**7000**	**11000**	n.a.

Analyse	Unité	P4(19.5-20.4)	P5(15-17)	P6(15-16)	P6(16-16.6)	P6 (16,6-17,2)	P7(13-16,5)	P7 (20.7-23.8)	P8(15-15,4)	P8(15,4-17)
Lithologie		Graves sableuses	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables	Sables graveleux	Sables argileux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables graveleux
matière sèche	% massique	82.5	85.3	62.9	84.1	83.7	89.1	87,3	76.3	89.8
calcite	% MS	<0.2	0.4	10	0.3	10	n.a.	n.a.	n.a.	0.8
matières organiques	% MS	<0.5	<0.5	3.2	<0.5	<0.5	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5
GRANULOMETRIE										
parties min. <2µm	% fract. min.	<1	<1	25	2.6	<1	n.a.	n.a.	n.a.	1.2
parties min. <16um	% fract. min.	<1	<1	48	5.0	2.3	n.a.	n.a.	n.a.	1.8
parties min. <63µm	% fract. min.	1.0	<1	70	8.6	5.5	n.a.	n.a.	n.a.	3.1
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES										
Densité	g/l	2560	2565	2483	2563	2561	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
aluminium	mg/kg MS	n.a.	**2700**	**18000**	**2500**	n.a.	**2400**	**2500**	**7500**	**2000**

Résultats d'analyses – Granulométrie, matières organiques, matière sèche, COT et densité

Analyse	Unité	Seuil N1 – arrêté du 17/07/14	Seuil N2 – arrêté du 17/07/14	P1(12-13)	P1(15-16)	P2(13.4-15.5)	P3(14-16)	P4(13-15.5)	P5(15-17)	P6(15-16)	P6(16-16.6)	P7(13-16,5)	P7 (20.7-23.8)	P8 (15-15,4)	P8 (15,4-17)
Lithologie				Remblais sableux	Sables graveleux	Sables	Sables argileux	Sables argileux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables	Sables argileux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables graveleux
GRANULOMETRIE															
fraction < 2 mm	%	-	-	87	94	75	76	85	79	82	87	60	87	62	79
fraction >2 mm	%	-	-	13	6.3	25	24	15	21	18	13	40	13	38	21
METAUX (Analyse de la fraction <2 mm)															
arsenic	mg/kg MS	25	50	6.0	<4	4.5	6.4	8.3	<4	18	5.1	<4	<4	6.0	<4
cadmium	mg/kg MS	1,2	2,4	<0.2	<0.2	<0.2	**0.72**	**0.62**	<0.2	1.7	<0.2	<0.2	<0.2	**0.62**	<0.2
chrome	mg/kg MS	90	180	11	<10	<10	17	26	<10	42	<10	<10	<10	17	10
cuivre	mg/kg MS	45	90	6.8	<5	<5	8.6	12	<5	**24**	<5	<5	<5	8.9	<5
mercure	mg/kg MS	0,4	0,8	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.10	<0.05	**0.21**	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
plomb	mg/kg MS	100	200	17	<10	<10	18	23	<10	44	<10	<10	<10	17	<10
nickel	mg/kg MS	37	74	8.9	9.8	7.6	10	13	5.3	23	4.8	6.1	7.3	10	6.7
zinc	mg/kg MS	276	552	**200**	33	33	87	**140**	40	**250**	34	**150**	**120**	100	**200**
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)															
naphtalène	mg/kg MS	0,16	1,13	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	0,04	0,34	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	0,015	0,26	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
fluorène	mg/kg MS	0,02	0,28	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	0,24	0,87	0.24	<0.02	<0.02	0.02	0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
anthracène	mg/kg MS	0,085	0,59	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	0,6	2,85	0.37	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
pyrène	mg/kg MS	0,5	1,5	0.30	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,26	0,93	0.13	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
chrysène	mg/kg MS	0,38	1,59	0.10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,4	0,9	0.16	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,2	0,4	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,43	1,015	0.15	<0.02	<0.02	0.02	0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,06	0,16	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	1,7	5,65	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	1,7	5,65	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	6,79	24,115	1.8	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	0.60	<0.32	<0.32	<0.32	0.41	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) (Analyse de la fraction <2 mm)															
PCB 28	µg/kg MS	5	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4.5	<1	20	2.0	8.5	22
PCB 52	µg/kg MS	5	10	<1	<1	<1	1.3	1.2	<1	5.7	<1	18	1.3	7.2	20
PCB 101	µg/kg MS	10	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2.6	<1	5.0	<1	3.0	5.1
PCB 118	µg/kg MS	10	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2.7	<1	5.6	<1	2.4	4.6
PCB 138	µg/kg MS	20	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2.0	<1	1.5	<1	1.3	1.4
PCB 153	µg/kg MS	20	40	<1	<1	<1	1.4	1.7	<1	4.3	<1	1.7	<1	2.6	1.5
PCB 180	µg/kg MS	10	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3.1	<1	1.1	<1	1.2	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	80	160	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	25	<7.0	53	<7.0	26	55
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)															
Tributyl-étain	µg/kg MS	100	400	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<2	<2	<2	<2
Monobutyl-étain	µg/kg MS	-	-	< 68	<50	<50	<50	<50	<50	< 119	<50	<10	<10	<10	<10
dibutyl-étain	µg/kg MS	-	-	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<5	<5	<5	<5

Résultats d'analyses – 8 métaux, HAP, PCB et dérivés de l'étain sur fractions < 2mm

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	P1(12-13)	P1(13-14.7)	P2(13.4-15.5)	P2(15.5-17.8)	P3(13-14)	P4(13-15.5)	P4(16.5-17)	P5(15-17)	P6(15-16)	P7SC1 (13-16,5)	P8SC1 (15-15,4)	P8SC1 (15,4-17)
Lithologie				Remblais sableux	Sables	Sables	Graves sableuses	Argiles vasardes	Sables argileux	Sables graveleux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables argileux	Argiles sableuses	Sables graveleux
matière sèche	% massique			78.0	79.9	85.7	82.0	64.9	73.6	89.8	86.8	66.0	81.1	86.4	86.8
COT	mg/kg MS	30000	50000	3600	4600	<2000	<2000	9800	4800	4200	<2000	6900	2700	2500	<2000
GRANULOMETRIE															
température pour mes. pH	°C			21.5	21.2	21.6	21.2	20.9	21.7	21.7	22.2	22.2	20.3	19.5	20.2
pH (KCl)	-			8.0	7.8	8.3	8.6	7.6	7.7	8.5	8.5	7.6	7.7	7.9	8.4
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS															
benzène	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS			<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	6	30	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES															
naphtalène	mg/kg MS			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS			0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS			0.26	0.07	<0.02	<0.02	0.11	0.03	0.42	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS			0.08	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS			0.46	0.08	<0.02	<0.02	0.25	0.05	0.68	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS			0.37	0.07	<0.02	<0.02	0.19	0.04	0.57	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS			0.19	0.03	<0.02	<0.02	0.13	0.02	0.31	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS			0.17	0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.02	0.27	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS			0.23	0.04	<0.02	<0.02	0.17	0.04	0.37	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS			0.10	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	0.16	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS			0.19	0.03	<0.02	<0.02	0.14	0.03	0.30	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS			0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS			0.12	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	0.02	0.18	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS			0.10	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	0.02	0.19	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS			1.7	0.23	<0.20	<0.20	1.0	<0.20	2.7	<0.20	0.27	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	100	2.3	0.34	<0.32	<0.32	1.4	<0.32	3.8	<0.32	0.36	<0.32	<0.32	<0.32

Résultats d'analyses – Test inerte 1/3

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	P1(12-13)	P1(13-14.7)	P2(13.4-15.5)	P2(15.5-17.8)	P3(13-14)	P4(13-15.5)	P4(16.5-17)	P5(15-17)	P6(15-16)	P7SC1 (13-16,5)	P8SC1 (15-15,4)	P8SC1 (15,4-17)
Lithologie				Remblais sableux	Sables	Sables	Graves sableuses	Argiles vasardes	Sables argileux	Sables graveleux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables argileux	Argiles sableuses	Sables graveleux
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)															
PCB 28	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3.7	<1	130	24
PCB 52	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	4.7	1.6	<1	<1	3.9	<1	44	19
PCB 101	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	5.3	<1	1.2	<1	1.8	<1	19	4.3
PCB 118	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	2.1	<1	<1	<1	1.2	<1	24	3.6
PCB 138	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	3.2	<1	1.3	<1	2.1	<1	5.8	1.1
PCB 153	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	5.0	1.6	1.3	<1	3.1	<1	6.4	1.2
PCB 180	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	2.5	1.2	<1	<1	1.9	<1	2.1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	23	<7.0	<7.0	<7.0	18	<7.0	230	53
HYDROCARBURES TOTAUX															
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5.1	<5	<5	<5	<5.3	<5	<5	<5	<5.2	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5.1	<5	<5	<5	6.5	<5	7.3	<5	<5.2	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS			<5.1	<5	<5	<5	27	<5	21	<5	12	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS			56	15	<5	<5	91	33	43	5.6	100	23	26	35
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000	55	<20	<20	<20	120	35	70	<20	110	25	25	35
LIXIVIATION															
L/S	ml/g			10.04	9.99	10.00	10.06	10.00	10.01	10.04	10.03	10.11	10.00	10.01	10.02
pH final ap. lix.	-			8.04	7.95	7.88	8.22	8.01	7.99	8.14	7.59	7.97	7.94	8.09	7.88
température pour mes. pH	°C			21.4	21.2	21.2	20.1	21	21.1	21.1	21	21.1	20	20.7	20.4
conductivité ap. lix.	µS/cm			145.1	192.3	96.1	62.4	255	183.4	100.6	111	223	173	167.4	76.9
ELUAT COT															
COT	mg/kg MS	500	800	13	13	12	6.7	41	19	10	8.4	25	32	30	14
ELUAT METAUX															
antimoine	mg/kg MS	0.06	0.7	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0.5	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	100	0.12	0.11	<0.1	<0.1	0.25	<0.1	0.18	0.11	<0.1	0.15	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	0.04	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0.5	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0.01	0.2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0.5	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0.5	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	0.4	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0.1	0.5	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Résultats d'analyses – Test inerte 2/3

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	P1(12-13)	P1(13-14.7)	P2(13.4-15.5)	P2(15.5-17.8)	P3(13-14)	P4(13-15.5)	P4(16.5-17)	P5(15-17)	P6(15-16)	P7SC1 (13-16,5)	P8SC1 (15-15,4)	P8SC1 (15,4-17)
Lithologie				Remblais sableux	Sables	Sables	Graves sableuses	Argiles vasardes	Sables argileux	Sables graveleux	Graves sableuses	Argiles sableuses	Sables argileux	Argiles sableuses	Sables graveleux
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES															
fluorures	mg/kg MS	10	150	<2	<2	<2	<2	9.6	3.4	<2	<2	5.4	2.1	2.8	<2
fraction soluble	mg/kg MS	4000		984	1260	700	<500	1000	1060	823	642	1460	980	821	<500
ELUAT PHENOLS															
Indice phénol	mg/kg MS	1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES															
chlorures	mg/kg MS	800	15000	11	11	16	<10	14	12	11	<10	71	19	19	22
sulfate	mg/kg MS	1000	20000	88.6	119	36.0	82.9	121	88.6	156	316	260	228	163	119

Résultats d'analyses – Test inerte 3/3

4.4 Interprétation des résultats

4.4.1 Propriétés physiques

Les résultats d'analyses en laboratoire montrent :

- une matière sèche de l'ordre de 76,2 à 89,8 % pour les formations sableuses ou sablo-graveleuses et plus faibles pour les formations argileuses à sablo-argileuses (64,9 à 74,3 %),
- une granulométrie comparable en fonction des faciès, en effet :
  - les formations sablo-graveleuses rencontrées en tête des carottages P1, P2 et P6 présentent la répartition granulométrique suivante : 2 à 4 % de fractions inférieures à 2 µm, 5 à 8 % de fractions inférieures à 16 µm et environ 8 à 15 % de fractions inférieures à 63 µm,
  - les formations sableuses rencontrées au droit du carottage P1, entre 13 et 14,7 m de profondeur, présentent la répartition granulométrique suivante : environ 9 % de fractions inférieures à 2 µm, 24 % de fractions inférieures à 16 µm et 32 % de fractions inférieures à 63 µm,
  - les formations argilo-sableuses rencontrées au droit du carottage P6, entre 15 et 16 m de profondeur, présentent la répartition granulométrique suivante : 25 % de fractions inférieures à 2 µm, 48 % de fractions inférieures à 16 µm et 70 % d fractions inférieures à 63 µm,
  - les formations gravelo-sableuses à sablo-graveleuses rencontrées en tête des carottages de P2, P4, P5, P6 et P8 : moins de 1 % de fractions inférieures à 2 et 16 µm, puis 1 à 5,5 % de fractions inférieures à 63 µm,
- une densité comprise entre 2334 et 2647 g/l, généralement minimale pour les matériaux les plus argileux,
- des teneurs en aluminium comprises entre 2 000 et 18 000 mg/kg. C'est dans les formations à tendance argileuse (riches en silicates d'alumine) que les valeurs les plus élevées sont relevées, au droit des carottages P3, P4, P6 et P8.

4.4.2 Caractéristiques chimiques sur fractions inférieures à 2 mm

Métaux toxiques

L'ensemble des matériaux analysés montre de légers enrichissements en métaux (essentiellement arsenic, nickel et zinc). Néanmoins, les teneurs sont toutes inférieures aux seuils N1 fixé par l'arrêté du 17 juillet 2014, excepté la concentration en cadmium pour l'échantillon P8 (15-16) qui est égale à 1,7 mg/kg pour un seuil N1 fixé à 1,2 mg/kg (1 dépassement sur 12, de moins de 50 %, donc acceptable).

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les teneurs en HAP relevées dans les échantillons analysés apparaissent majoritairement inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Seules quelques traces de HAP sont relevées dans les échantillons P1 (12-13) et P8 (15-15,4), les teneurs restent toutefois inférieures aux seuils N1 fixé par l'arrêté du 17 juillet 2014.

Polychlorobiphényles (PCB)

La présence de PCB pour 4 des 12 échantillons analysés avec :

- une teneur en PCB 52 supérieure au seuil N1 (5 µg/kg) pour l'échantillon P6(15-16) : 5,7 µg/kg (dépassement N1 cependant acceptable selon les règles d'application déjà mentionnées),
- des teneurs en PCB 28 et 52 supérieures aux seuils N2 (10 µg/kg) pour l'échantillon

P7(13-16,5) : respectivement 20 et 18 µg/kg (dépassements N2 inacceptables),

- des teneurs en PCB 28 et 52 supérieures aux seuils N1 (5 µg/kg) pour l'échantillon P8(15-15,4) : respectivement 8,5 et 7,2 µg/kg (dépassements N1 inacceptables),
- des teneurs en PCB 28 et 52 supérieures aux seuils N2 (10 µg/kg) pour l'échantillon P8(15,4-17) : respectivement 22 et 20 µg/kg (dépassements N2 inacceptables).

Sur ces échantillons, le seuil N1 pour la somme des PCB n'est cependant jamais dépassé.

Dérivés de l'étain

Les résultats d'analyses montrent des teneurs en :

- Tributyl-étain, inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés, lesquels sont tous très inférieurs au seuil N1 fixé par l'arrêté du 17 juillet 2014 (100 µg/kg),
- Monobutyl-étain, inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés. A noter que l'arrêté du 17 juillet 2014 ne fixe aucun seuil pour ce paramètre,
- Dibutyl-étain, inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés. A noter que l'arrêté du 17 juillet 2014 ne fixe aucun seuil pour ce paramètre.

Globalement, les résultats d'analyses sur les fractions inférieures à 2 mm montrent :

- ***l'absence de dépassements des seuils N1 et N2 fixés par l'arrêté du 17 juillet 2014, dans les sédiments les plus superficiels au droit des piles P1, P2, P3, P4 et P5, les valeurs sont comparables aux bruits de fond environnementaux. Ainsi, dans le cadre d'une réintroduction dans le milieu naturel, des sédiments extraits au droit de ces piles, l'impact potentiel sera considéré comme négligeable. Le curage pourra être autorisé sans étude complémentaire,***
- ***un dépassement du seuil N1, mais un non dépassement du seuil N2, fixés par l'arrêté du 17 juillet 2014, pour les PCB et ponctuellement pour le cadmium (dépassement jugé acceptable acceptable selon les règles d'application), dans les sédiments superficiels rencontrés au droit des piles P6 et P8 (argiles sableuses entre 15 et 16 m de profondeur environ). En ce sens, et en cas de projet de réintroduction de ces sédiments dans le milieu naturel, des études complémentaires pourraient s'avérer nécessaires afin d'évaluer plus globalement la toxicité des sédiments (PCB retenus comme facteur déclassant),***
- ***des dépassements du seuil N2 fixé par l'arrêté du 17 juillet 2014, pour les PCB, dans les sédiments les plus superficiels rencontrés au droit des piles P7 et P8 (sables argileux vasards entre 13 et 16,5 m et sables graveleux entre 15,4 et 17 m). Dans ce contexte, des opérations de réintroduction de ces sédiments dans le milieu naturel pourraient être remises en cause, en particulier en l'absence d'investigations complémentaires.***

A noter toutefois que les seuils N1 et N2 fixés dans l'arrêté du 17 juillet 2014 ne correspondent pas à des seuils d'acceptation ou d'interdiction juridiquement opposables en tant que tels.

On rappellera le contexte sensible de pollution par les PCB dans les sédiments de la Garonne et la Gironde, qui a déjà conduit l'ANSES dans ses avis de 2010 et 2012 à des restrictions de consommation de poissons contaminés et qui a conduit dans le Lot et Garonne à l'interdiction de pêche des anguilles.

4.4.3 Test inerte complet selon arrêté du 12 décembre 2014

Les analyses réalisées sur brut montrent :

- des valeurs de COT inférieures ou égales à 9 800 mg/kg pour un seuil inerte fixé à 30 000 mg/kg,
- des teneurs en BTEX toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire,
- des traces de HAP pour 6 des 12 échantillons analysés, avec des teneurs très inférieures au seuil fixé pour les inertes,
- la présence de PCB pour 5 des 12 échantillons analysés, les concentrations sont néanmoins toutes inférieures au seuil fixé pour les déchets inertes,
- des traces d'hydrocarbures C10-C40, pour 8 des 12 échantillons analysés, avec des teneurs comprises entre 25 et 120 mg/kg, le seuil inerte étant fixé à 500 mg/kg.

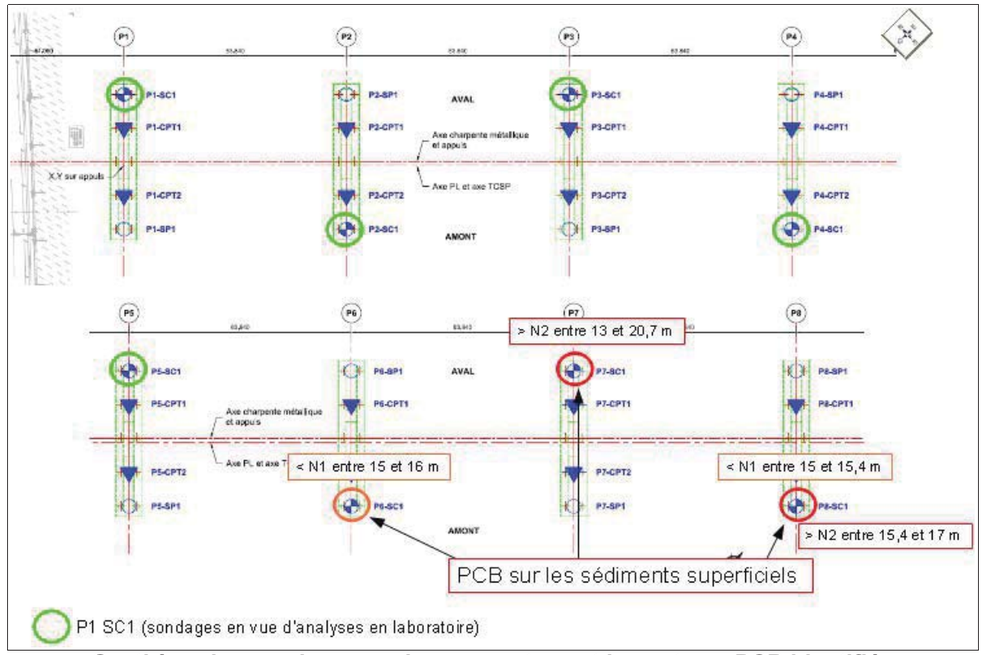
Les analyses réalisées sur éluat montrent :

- des valeurs de COT comprises entre 6,7 et 41 mg/kg pour un seuil inerte fixé à 500 mg/kg,
- des teneurs en métaux généralement inférieures ou très légèrement supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- des concentrations en fluorures, chlorures, fractions solubles, sulfates et indice phénol inférieures aux seuils fixés pour les inertes.

Globalement, et sur la base de ces résultats d'analyses, les sédiments superficiels à fraction argileuse extraits au droit des 8 piles du futur pont Jean-Jacques BOSC présentent un caractère de déchet inerte en cas d'évacuation hors site. Ils pourront être envoyés en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), avec procédure et tests d'acceptation préalable (faible pollution PCB, jugée acceptable et à vérifier avant livraison).

Également selon les analyses, les formations sableuses et sablo-graveleuses (et a fortiori les marnes sous-jacentes) pourront être considérées comme des matériaux naturels non pollués et réutilisables.

La figure de synthèse suivante localise les sondages ayant fait l'objet de prélèvements en vue d'analyses en laboratoire, au droit de chacune des 8 piles du futur pont Jean-Jacques BOSC, elle précise également les points présentant des dépassement des seuils N1 et/ou N2 pour les PCB.



Synthèse des sondages environnementaux et impacts en PCB identifiés

5 - Synthèse et recommandations

5.1 Synthèse

Dans le cadre des travaux de réalisation du futur pont Jean-Jacques BOSC sur les communes de Bordeaux, Floirac et Bègles, Bordeaux Métropole a mandaté ***ArcaGée*** pour réaliser des prélèvements en vue d'analyses en laboratoire sur les sédiments amenés à être extraits lors de la réalisation des 8 piles (volume estimé à 17 500 m^3).

Au vu des volumes concernés, Bordeaux Métropole envisage la possibilité de réintroduction directe dans le milieu d'origine.

Ces opérations sont régies par le code de l'environnement via les textes suivants :

- la circulaire du 04 juillet 2008 relative à la procédure de gestion des sédiments issus des travaux de dragage et curages maritimes et fluviaux. Cette dernière définit les opérations dites de « curage » et précise que les techniques d'immersion des matériaux extraits (réintroduction en milieu naturel) sont soumises à déclaration ou autorisation en fonction des volumes, de la proximité d'une zone conchylicole ou de cultures maritimes, les niveaux de contamination,
- arrêté du 17 juillet 2014, modifiant celui du 09 août 2006, relatif aux impacts potentiels en cas de réintroduction d'eau ou de sédiments dans le milieu naturel. Des seuils de référence N1 et N2 y sont définis pour plusieurs paramètres (métaux, HAP, PCB et tributyl-étain). Néanmoins ces derniers ne correspondent pas à des seuils d'acceptation ou d'interdiction juridiquement opposables en tant que tels, ils sont donnés à titre indicatif,
- arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions applicables aux installations de stockage de déchets inertes (un sol inerte pouvant être envoyé en Installation de Stockage de Déchets

Inertes).

Au total 12 échantillons de sédiments (argiles sableuses à vasardes, sables ou sables graveleux à graves sableuses), sus-jacents aux marnes oligocènes rencontrées plus en profondeur, ont été prélevés par ***ArcaGée*** en vue d'analyses en laboratoire.

Conformément au cahier des charges transmis, les analyses en laboratoire ont porté sur les paramètres suivants :

- propriétés physiques, pour caractérisation générale des sédiments analysés : granulométrie, matière sèche, densité, teneur en aluminium (sur fraction < 2 mm) et matière organique (sur fraction < 2 mm),
- propriétés chimiques sur fractions < 2 mm, pour identification des impacts potentiels définis selon l'arrêté du 17 juillet 2014 : 8 métaux (As, Cr, Hg, Pb, Cu, Cd, Ni et Zn), 7 PCB, HAP et dérivés de l'étain (tributyl-étain, dibutyl-étain et monobutyl-étain),
- propriétés chimiques, au titre de l'arrêté du 12 décembre 2014, permettant de définir le caractère inerte, ou non, d'un sol, en cas d'évacuation en filières réglementées.

Les résultats d'analyses montrent :

- des caractéristiques physiques globalement homogènes en fonction des faciès analysés,
- l'absence d'impact significatif, au titre de l'arrêté du 17 juillet 2014, en cas de réintroduction dans le milieu naturel, des sédiments superficiels extraits au droit des piles P1, P2, P3, P4 et P5,
- des impacts en PCB (issus d'une pollution historique connue dans le bassin de la Garonne), avec au titre de l'arrêté du 17 juillet 2014, des dépassements des seuils N1 voire N2 pour les sédiments rencontrés au droit des piles P6, P7 et P8. En cas de volonté de réintroduction directe des sédiments extraits dans le milieu naturel, des investigations complémentaires pourraient s'avérer nécessaires, pour mieux qualifier le gisement,
- un caractère inerte des sédiments superficiels rencontrés au droit des 8 piles du futur pont. Au vu des résultats d'analyses et en cas d'évacuation hors site, ces sédiments pourront être envoyés vers une ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes), avec procédure et tests d'acceptation préalable (faible pollution par les PCB).

5.2 Recommandations

Compte tenu de ce qui précède, nous émettons les recommandations suivantes :

- privilégier la réintroduction des sédiments extraits superficiellement au droit des piles P1 à P5 (alluvions rencontrées en tête des carottages, à fraction argileuse) dans le milieu naturel,

- en cas de volonté de réintroduction des sédiments présentant de légers impacts par les PCB sur les fractions inférieures à 2 mm, des investigations complémentaires préalables devront être envisagées, pour mieux qualifier le gisement (à noter que les sédiments sub-actuels dans le lit mineur de la Garonne sont connus pour renfermer des traces de PCB et que les quantités restent très faibles). Hors milieu naturel ou halieutique particulièrement sensible (milieu récepteur à choisir) et en limitant les effets de relargage lors de l'excavation et de la réintroduction, la dégradation attendue du milieu récepteur devrait s'avérer faible à négligeable (milieu déjà contaminé par les PCB). Cependant, les sédiments de la Garonne sont déjà réputés constituer un milieu participant à la contamination des poissons et aux interdictions de pêche ou restrictions de consommation, et la réintroduction de sédiments contenant des PCB pourrait être jugée inopportune .

- en cas de non-réintroduction dans le milieu naturel, les sédiments superficiels à fraction

argileuse pourront être évacués hors site vers une ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes), avec procédure et tests d'acceptation préalable (faible pollution par les PCB, jugée acceptable et à vérifier avant livraison),

- les formations sableuses et sablo-graveleuses (et a fortiori les marnes sous-jacentes) pourront être considérées comme des matériaux naturels non pollués valorisables ou comme des déchets inertes à envoyer en ISDI sans tests d'acceptation préalable.

Annexes

Annexe 1 : Documents réglementaires

Annexe 2 : Bordereaux d'analyses ALCONTROL

Annexe 1 : Textes réglementaires

Cette annexe comporte 22 pages.

BULLETIN OFFICIEL DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

TEXTES GÉNÉRAUX

Eau

Circulaire du 4 juillet 2008 relative à la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux

NOR : *DEVO0814441C*

La nécessité de réexaminer les modes de gestion des sédiments issus des dragages a été soulignée lors des discussions du Grenelle de l'environnement, et je suis par ailleurs régulièrement saisi de demandes relatives aux procédures réglementaires applicables aux dragages maritimes et fluviaux.

La présente circulaire a pour objectif de préciser les points suivants :

1. Les notions de curage et dragage et le droit applicable aux travaux et opérations susceptibles d'impliquer un curage ou un dragage et donc une gestion de sédiments.

2. Le droit applicable aux techniques de remise en suspension et/ou d'immersion.

3. La possibilité de commercialiser les matériaux excédentaires et les procédures applicables.

4. Les procédures applicables lorsque les matériaux excédentaires ne sont pas commercialisables et lorsqu'une gestion à terre doit être envisagée et notamment :

a) L'état de la réflexion sur le point de partage entre le caractère dangereux ou non dangereux des sédiments

b) Les procédures applicables à la gestion ; à terre des sédiments qui ne sont pas caractérisés comme des déchets dangereux.

1. Notions de curage et dragage et droit applicable aux travaux et opérations susceptibles d'impliquer un curage ou un dragage et donc une gestion de sédiments

Les termes dragage et curage ne paraissent pas induire de réelle distinction juridique. Leur différenciation relève d'une simple convention d'usage.

Le dragage est compris comme une opération d'une certaine envergure réalisée avec des outils lourds (pompe aspirante, drague, etc.). Il est généralement souvent utilisé dans le cadre des travaux maritimes qui couvrent tant des opérations d'entretien ou des opérations liées à des travaux neufs que toutes opérations qui peuvent aussi bien concerner les accès aux ports, les ouvrages portuaires, les chenaux de navigation en deçà de la limite transversale de la mer. Par assimilation, le terme dragage est souvent utilisé dans le cadre des opérations de maintien du chenal de navigation des canaux et cours d'eau.

Le curage est le terme le plus générique qui couvre tant des opérations de simple mobilisation de sédiments à très petite échelle sans sortie du lit mineur du cours d'eau que l'enlèvement des sédiments lié à une opération d'entretien de cours d'eau à grande échelle ou liée à des travaux ou à la création d'un ouvrage dans le lit mineur d'un cours d'eau et à l'entretien de cet ouvrage (curage des retenues de barrages par exemple). Il est communément utilisé dans le cadre de l'entretien ou de travaux en milieu fluvial (hors maintien des chenaux de navigation). L'article 3 de l'arrêté du 30 mai 2008 (1) (publié au *JO* du 25 juin 2008) explique en quoi consiste un curage d'entretien d'un cours d'eau ou canal.

L'article L. 215-15 du code de l'environnement sur les opérations groupées d'entretien régulier fixe trois objectifs au curage qui permettent d'en préciser le champ d'application juridique, qui dépasse d'ailleurs la seule notion d'entretien par le troisième objectif (aménagements, création d'ouvrages). Les extractions de sédiments du lit mineur d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau traversé par un cours d'eau, en-dehors d'une opération de curage répondant à un des trois objectifs fixés au L. 215-15, ou nécessitées par l'entretien d'un ouvrage soumis à la police de l'eau dans le lit mineur d'un cours d'eau ou la correction de son impact sur le transport sédimentaire, sont indirectement interdites. Elles le sont explicitement par l'article 3 de l'arrêté du 30 mai 2008 précité.

Les travaux ou opérations qui impliquent un curage ou un dragage relèvent la plupart du temps d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la police de l'eau, l'opération de curage ou dragage est alors traitée dans le cadre de l'arrêté d'autorisation ou de l'arrêté de prescriptions générales s'il s'agit d'une déclaration, ou des arrêtés complémentaires à l'autorisation ou la déclaration. Les opérations dans le milieu maritime susceptibles d'impliquer un dragage et la gestion des sédiments sont celles soumises aux rubriques 4.1.1.0, 4.1.2.0 et 4.1.3.0.

Les opérations dans le milieu fluvial susceptibles d'impliquer un curage et la gestion des sédiments sont celles soumises aux rubriques 3.2.1.0 (entretien de cours d'eau et canaux), et toutes celles qui visent l'installation d'ouvrages ou la réalisation de travaux ou d'aménagements dans le lit mineur susceptibles d'entraîner

(1) Arrêté du 30 mai 2008 (publié au *JO* du 25 juin 2008) fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

l'enlèvement de sédiments directement dans le cadre des travaux eux-mêmes ou indirectement à travers la nécessité d'entretien de l'ouvrage installé : 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.3.0, 3.2.4.0, 3.2.5.0 ou encore 5.2.2.0 (le règlement d'eau type des installations hydroélectriques autorisées prévoit explicitement que le curage de la retenue peut être exigé chaque fois que nécessaire).

2. **Droit applicable aux techniques de remise en suspension et/ou d'immersion**

Les volumes dragués en France représentent chaque année environ 50 millions de m³, dont 90 % concernent les dragages maritimes des ports estuariens. Les techniques de remise en suspension et/ou d'immersion, sont les plus couramment utilisées compte tenu des volumes en cause et dans ce cas, le cadre réglementaire existant est sans ambiguïté : les articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement soumettent ces opérations à autorisation ou à déclaration.

Ces techniques de remise en suspension et/ou d'immersion sont soumises à des prescriptions établies au titre de l'application des rubriques visées au 1 ou également au titre de la rubrique 2.2.3.0 sur les rejets dans les eaux de surface. Différents critères permettent de préciser si ces opérations sont soumises à autorisation ou déclaration, tels que les volumes, qui diffèrent suivant les façades maritimes, la proximité d'une zone conchylicole ou de cultures marines, les niveaux de contamination (S1 et R. 1, R. 2 en eau douce, N1 et N2 en milieu marin) fixés par un arrêté du 9 août 2006 (1), le fait d'être en eaux marines (procédure d'immersion (2) ou en eaux de surface intérieures.

Par ailleurs, lorsque le projet est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 au sens de l'article L. 414-4, le document d'incidences « loi sur l'eau » comporte l'évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Outre ces aspects :

Dans certains cas, les sédiments extraits sont constitués de matériaux excédentaires commercialisables (*cf.* point 3)

Dans d'autres cas, les techniques de remise en suspension et/ou d'immersion ne sont ni possibles, ni souhaitables compte tenu de différents impératifs environnementaux (absence de courant dans les canaux ou colmatage des fonds par exemple) ou sanitaires qui doivent être pris en compte (protection de zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique) et une gestion à terre doit alors être envisagée (*cf.* point 4).

3. **Possibilité de commercialiser les matériaux excédentaires et les procédures applicables**

Dans certains cas, les dragages produisent des matériaux aisément commercialisables et, généralement, de par leur nature, peu susceptibles d'être contaminés tels que les sables, graviers, galets et autres produits minéraux solides.

Sous réserve que ces matériaux ne soient effectivement pas contaminés et qu'ils se limitent aux matériaux excédentaires provenant d'extractions strictement limitées aux besoins des travaux maritimes ou fluviaux (y compris les travaux neufs) ou aux opérations d'entretien, ils peuvent être commercialisés, sans que soit nécessaire un titre minier (à l'aval de la limite transversale de la mer) ou une autorisation de carrière (à l'amont de la limite transversale de la mer pour les cours d'eau).

a) En mer

Textes applicables :

En mer, l'article 7 de la loi n° 76-646 du 16 juillet 1976 (3) dispose « les petites exploitations terrestres de produits de carrière prolongées en mer et les travaux maritimes conduits à des fins non commerciales pour les besoins de la gestion du domaine public maritime ne sont pas soumis aux dispositions de la présente loi ».

L'article 2 du décret n° 2006-798 du 6 juillet 2006 (4) définit comme des travaux maritimes « les extractions résultant de travaux soit de conservation du domaine public maritime, soit de création ou d'entretien d'un ouvrage public maritime ou d'un chenal d'accès, effectuées à des fins non commerciales sur le site même de l'ouvrage à créer ou à entretenir ».

Le Conseil d'Etat considère que cette définition n'interdit pas que les produits excédentaires résultant des extractions répondant à ces définitions soient, le cas échéant, commercialisés. Sous le contrôle du juge et conformément à l'intention du législateur (5), ces travaux maritimes ne doivent pas entrer en concurrence avec

(1) Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux

(2) L'ordonnance n° 2005-805 du 18 juillet 2005 a simplifié la procédure du « permis d'immersion » en instituant une procédure unique à travers l'application de la loi sur l'eau. Suite à cette modification législative, une autorisation ou une déclaration « loi eau » (art. L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement) vaut « permis d'immersion » (art. L. 218-44 du code de l'environnement). Aussi, dans la mesure où en cas d'immersion un « permis » est exigé en application des conventions internationales, tous les dragages maritimes donnant lieu à immersion sont donc, a minima, soumis à déclaration comme le précise la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement. La déclaration « loi eau » est conforme à la notion de « permis » dans la mesure où cette même ordonnance introduit la possibilité pour le préfet d'imposer des prescriptions particulières à une déclaration, voire de s'y opposer.

(3) loi n° 76-646 du 16 juillet 1976 relative à la prospection, à la recherche et à l'exploitation des substances minérales non visées à l'article 2 du code minier et contenues dans les fonds marins du domaine public métropolitain

(4) décret n° 2006-798 du 6 juillet 2006 relatif à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains

(5) L'appréciation à porter sur de tels travaux, touchant à l'exemption prévue à l'article 7 de la loi du 16 juillet 1976, doit s'attacher à respecter l'intention du législateur. Celui-ci avait en vue d'éviter que des travaux courants de gestion du domaine public maritime, qui impliquent des extractions sous-marines, fassent l'objet de la lourde procédure minière et soient soumis à un régime si complexe qu'il ferait hésiter à les réaliser de sorte que la conservation du domaine public risquerait de s'en trouver compromise.

l'activité des entreprises extractrices soumises aux procédures minières. Par conséquent, il y a lieu de justifier que les matériaux excédentaires, s'ils sont commercialisés, proviennent d'extractions strictement limitées aux besoins des travaux maritimes.

Naturellement, lorsqu'elles ne relèvent pas du régime minier, ces opérations sont soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement.

Enfin, lorsque les matériaux excédentaires sont constitués de produits minéraux naturels, acheminés vers une station de transit et/ou traités, une déclaration ou une autorisation au titre des rubriques 2517 et 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) reste naturellement nécessaire pour les opérations de transit ou traitement.

Exemples de travaux maritimes exemptés des procédures minière

Dans tous les cas, il y a lieu de justifier que les sables, graviers, galets excédentaires, s'ils sont commercialisés, proviennent d'extractions strictement limitées aux besoins des travaux maritimes.

i) Cas de travaux maritimes de conservation du domaine public maritime naturel

Extractions dans le but de reconstituer un domaine (rechargement d'une plage qui se dégraisse, restauration de transit littoral, by-pass, création ou restauration de cordon dunaire) : les extractions opérées doivent se limiter au strict besoin occasionné par le domaine à reconstituer et le site d'extraction doit appartenir à la même unité hydrosédimentaire (1) que le domaine à reconstituer. L'élaboration d'un plan de gestion des sédiments est recommandée afin que les réserves des sédiments, utiles à la reconstitution du domaine, soient identifiées dans le cadre d'une réflexion globale sur la gestion du stock sédimentaire. Aucun produit excédentaire ne doit être extrait.

Extractions d'entretien et de désenvasement ou de désensablement des havres ou des baies à des fins de restauration hydraulique ou de fonctionnement écologique : les travaux d'extraction doivent se limiter aux stricts besoins de l'entretien. Les matériaux extraits sont utilisés prioritairement pour conserver le domaine public maritime appartenant à la même unité hydrosédimentaire que le site d'extraction. Le surplus éventuel peut être commercialisé.

ii) Cas de travaux maritimes de création ou d'entretien d'un ouvrage public maritime ou d'un chenal d'accès (travaux portuaires)

Extractions pour créer ou agrandir un port ou une dépendance portuaire : les matériaux issus des travaux d'extractions doivent se limiter au strict besoin de l'ouvrage à réaliser. Ils doivent être utilisés prioritairement pour reconstituer le domaine public maritime (rechargement d'une plage qui se dégraisse, restauration de transit littoral, by-pass, création ou restauration de cordon dunaire). Le surplus éventuel peut être commercialisé.

Extractions de matériaux pour édifier des ouvrages maritimes et portuaires : les matériaux marins doivent être extraits à proximité du port concerné, les extractions opérées doivent se limiter aux seuls besoins occasionnés par les ouvrages maritimes ou portuaires à édifier. Aucun produit excédentaire ne doit être extrait.

Dragages d'approfondissement ou d'entretien : les matériaux extraits doivent se limiter au seul besoin de maintien du tirant d'eau nécessaire à la navigation. Les matériaux extraits doivent être utilisés prioritairement pour conserver le domaine public maritime. Le surplus peut être commercialisé.

b) En eaux douces superficielles

En eaux douces superficielles, la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006, article 8, a modifié l'article 130 du code minier ainsi que les articles L. 215-14 et L. 215-15 du code de l'environnement.

La modification de l'article 130 du code minier supprime la base législative qui permettait d'autoriser des dragages en lit mineur sous le régime des ICPE. Cette modification a pour conséquence d'exclure les opérations de dragages du champ d'application du régime des ICPE et dès à présent, il ne faut donc plus instruire les dossiers concernant les opérations de dragages ou curages de cours d'eau et de plans d'eau au titre de cette réglementation.

Les changements apportés aux articles L. 215-14 et L. 215-15 du code de l'environnement ont sensiblement modifié les notions d'entretien de cours d'eau.

Tout d'abord l'article L. 215-14 relatif à « l'entretien régulier » des cours d'eau assuré par le riverain ou le propriétaire (hors déplacement ou enlèvement localisé de sédiments auquel il est le cas échéant procédé et sous réserve que ces opérations n'aient pas pour effet de modifier sensiblement le profil en long et en travers du lit mineur) prohibe de fait une opération de type dragage des cours d'eau dans le cadre de l'entretien régulier mais les légères opérations d'enlèvement de sédiments que le riverain est autorisé à réaliser dans le lit dans ce cadre ne sont soumises à aucune prescription particulière.

Les curages des cours d'eau, et la gestion des sédiments afférents non remis dans le lit mineur réalisés dans le cadre d'opérations groupées d'entretien prévues à l'article L. 215-15 du code de l'environnement, sont désormais soumis à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et ce notamment pour les opérations groupées d'entretien.

(1) L'unité hydrosédimentaire est l'espace côtier dans lequel les processus physiques sont relativement indépendants des processus des unités contiguës.

Le décret n° 2007-1760 du 14 décembre 2007 (1) et l'arrêté du 30 mai 2008 règlent la conduite de ces opérations.

Vous noterez que ce décret précise notamment que l'entretien relatif à un usage particulier à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, tel que l'usage navigation, constitue une opération d'entretien groupé (art. R. 215-3 du code de l'environnement). Cependant un délai pour les dragages d'entretien liés à la navigation est institué puisque l'entrée en vigueur de ce texte pour « le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation » est reportée au 1er janvier 2012 (art. 10 du décret).

En tout état de cause, ces dispositions n'interdisent pas que, dans les rares cas où des produits excédentaires sont issus de l'entretien des cours d'eau ou d'une opération dûment déclarée ou autorisée (y compris les opérations de sécurisation des torrents de montagne), ces produits excédentaires soient, le cas échéant, commercialisés. Cependant, contrairement à la situation antérieure, ces commercialisations ne relèvent plus de la réglementation des carrières (ICPE). Il est rappelé qu'en application de l'article 9 de l'arrêté du 30 mai 2008, les produits excédentaires doivent prioritairement être traités et utilisés en tant que granulats.

La mission de collecte des informations relatives aux extractions des matériaux commercialisables, réalisées dans le cadre d'une opération d'entretien, sera réalisée par le service ayant instruit le dossier administratif dans le cadre des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement.

Enfin, vous noterez qu'une déclaration ou une autorisation ICPE reste nécessaire lorsque les matériaux excédentaires commercialisables sont constitués de produits minéraux (sables, graviers, galets) et acheminés vers une station de transit ayant une capacité de stockage supérieure à 15 000 mètrescubes (Déclaration) ou 75 000 mètres cubes (Autorisation) (rubrique 2517, voire 2515 de la nomenclature des ICPE). Naturellement, dans ce cas, l'autorisation ou la déclaration ICPE est strictement limitée à cet objet et au site de transit, le reste de l'opération de dragage étant traitédans le cadre des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement.

4. Procédures applicables lorsque les matériaux excédentaires ne sont pas commercialisables et qu'une phase de gestion à terre doit être envisagée

a) Etat de la réflexion sur le point de partage entre le caractère dangereux ou non dangereux des sédiments

Lorsqu'une phase de gestion à terre est envisagée, il est nécessaire de pouvoir faire le partage entre les sédiments qui présentent un caractère dangereux et ceux qui ne présentent pas ce caractère. Or, l'annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement relatif à la classification des déchets ne permet pas de trancher de manière simple cette question, les sédiments relevant d'une entrée dite « entrée miroir » (rubrique 17 05 05* ou 17 05 06).

Afin de faciliter le travail des maîtres d'ouvrage à qui la loi (art. L. 541-2 du code de l'environnement) confère la responsabilité de déterminer le caractère dangereux ou non de ces sédiments, la direction de la prévention des pollutions et des risques et la direction de l'eau ont engagé avec les principaux partenaires concernés et l'appui du BRGM l'élaboration d'un guide qui permettra la mise en place d'une démarche de classification à l'échelle nationale portant sur le point de partage dangereux/non dangereux des sédiments marins, fluviaux et lacustres (barrages) nécessitant une gestion à terre.

Des éléments sur le mode de gestion applicable aux sédiments dangereux seront également intégrés dans ce guide, en toute compatibilité avec la législation des ICPE.

b) Procédures applicables à la gestion à terre de sédiments qui ne sont pas caractérisés comme des déchets dangereux en l'état actuel de la réglementation

Lorsque des sédiments de dragage non caractérisés comme des déchets dangereux ne peuvent pas être remis en suspension ou immergés, ils doivent être, ainsi que leurs sous-produits éventuels, gérés à terredans des conditions respectueuses de la santé et de l'environnement.

Sous réserve que ne soient pas mises en œuvre au cours de cette gestion, des activités de traitement de matériaux minéraux visées par ailleurs à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, cette phase de gestion à terre sera traitée dans le cadre des procédures de la loi sur l'eau.

Il appartient alors au maître d'ouvrage de proposer une gestion des sédiments adaptée, tenant compte de leur niveau de contamination, de nature à assurer la protection de la santé et de l'environnement. Le dossier à constituer dans ce cas, en application de la procédure « loi sur l'eau », doit porter sur l'ensemble des opérations : dragage, phase de décantation éventuelle, gestion à terre, surveillance ultérieure pour les sédiments le justifiant... Un tel encadrement, intégrant dans une même procédure toutes les étapes de la phase amont de dragage à la phase finale de gestion des sédiments extraits, est en effet de nature à traduire l'implication du maître d'ouvrage sur l'ensemble de la chaîne et à permettre une meilleure lisibilité pour le public.

Ces opérations de gestion à terre sont susceptibles, outre les rubriques mentionnées au 1°, de relever de la rubrique 2.2.3.0 « Rejet dans les eaux de surface » et de la rubrique 3.2.2.0 « Remblais en lit majeur » de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement (pour les opérations soumises à autorisation, l'arrêté doit viser les différentes rubriques concernées de la nomenclature).

(1) décret n° 2007-1760 du 14 décembre 2007 portant dispositions relatives aux régimes de déclaration et d'autorisation au titre de la protection et de la gestion de l'eau et des milieux aquatique, aux obligations imposées à certains ouvrages situés sur les cours d'eau, à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques et modifiant le code de l'environnement.

En dehors du cas où ils font l'objet d'une commercialisation, les sédiments de dragage non dangereux peuvent, notamment en fonction de leur composition, suivre une des autres voies suivantes de gestion à terre :

– le régalage sur terrains riverains ou l'épandage sur parcelles agricoles ou la mise en terrain de dépôt. Dans le cas d'une mise en terrain de dépôt, qui ne peut être retenue que pour les opérations de dragage soumises à autorisation au titre de la loi sur l'eau, le dossier de demande d'autorisation doit comporter l'accord du propriétaire du terrain. Par ailleurs, il convient de préciser que lorsque des sédiments stockés en terrain de dépôt sont repris ultérieurement en vue d'une valorisation sans que cela ait été prévu initialement, cette opération doit être autorisée en application de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement puisqu'il s'agit alors d'une carrière.
– le remblaiement de carrière lorsque les sédiments peuvent être considérés comme inertes ou la valorisation pour la réalisation de travaux d'aménagement (réhabilitation, remblai à des fins de construction) sous réserve de démontrer que l'impact environnemental des sédiments valorisés est acceptable eu égard à l'usage envisagé. Dans l'hypothèse où une utilisation en réaménagement de carrière est envisagée, j'attire votre attention sur le fait que l'arrêté ICPE de la carrière doit prévoir explicitement la possibilité d'accueillir des sédiments issus des dragages et les contrôles afférents. Il est d'ailleurs souhaitable que le schéma départemental des carrières aborde cet aspect explicitement.

En tout état de cause l'incinération ou la mise en décharge en centre collectif de stockage de déchets doivent être réservées aux sédiments dont les caractéristiques le justifient.

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, a été soulignée la nécessité d'améliorer la gestion des sédiments de dragage et curage. Aussi, les éléments rappelés ci-avant, destinés à rappeler les règles actuellement en vigueur et à en assurer une application homogène sur l'ensemble du territoire, sont susceptibles d'évoluer en fonction des conclusions des travaux et études qui seront menés sur le sujet, dans le cadre d'une large concertation.

Vous voudrez bien me faire part des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de la présente circulaire.

Pour le ministre d'Etat :
Le directeur de l'eau,
P. Berteaud

Pour le ministre d'Etat :
Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,
L. Michel

Pour le ministre d'État :
La directrice des ressources énergétiques et minérales,
S. Galey-Leruste

Pour le ministre d'Etat :
Le directeur des transports maritimes, routiers et fluviaux,
J.-P. Ourliac

En poursuivant votre navigation sans modifier vos paramètres de cookies, vous acceptez l'utilisation des cookies. Pour gérer et modifier ces paramètres, cliquez iciFermer

ARRETE

Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement

NOR: DEVO0650505A
Version consolidée au 10 juin 2015

Le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer et la ministre de l'écologie et du développement durable,
Vu les articles L. 210-1 et suivants du code de l'environnement ;
Vu le décret n° 93-742 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ;
Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration prévue aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 12 novembre 1998 portant modalités d'agrément des laboratoires pour certains types d'analyses des eaux ou des sédiments ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 24 mai 2006 ;
Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 13 juillet 2006,
Arrêtent :

Article 1

Modifié par ARRÊTÉ du 17 juillet 2014 - art. 1

Lorsque, pour apprécier l'incidence de l'opération sur le milieu aquatique (ou pour apprécier l'incidence sur le milieu aquatique d'une action déterminée), une analyse est requise en application du décret nomenclature :

- la qualité des rejets dans les eaux de surface est appréciée au regard des seuils de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence R 1 et R 2 sont précisés dans le tableau I ;

- la qualité des sédiments marins ou estuariens est appréciée au regard des seuils de la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence N 1 et N 2 sont précisés dans les tableaux II et III ;

- la qualité des sédiments extraits de cours d'eau ou canaux est appréciée au regard des seuils de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature dont le niveau de référence S 1 est précisé dans le tableau IV.

Tableau I

PARAMÈTRES	NIVEAU R1	NIVEAU R2
MES (kg/j)	9	90
DBO5 (kg/j) (*)	6	60
DCO (kg/j) (*)	12	120
Matières inhibitrices (équitox/j)	25	100
Azote total (kg/j)	1,2	12
Phosphore total (kg/j)	0,3	3
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/j)	7,5	25

Métaux et métalloïdes (Metox) (g/j)	30	125
Hydrocarbures (kg/j)	0,1	0,5
(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec les seuils suivants : Concernant *a :* COT : 80 kg/j (A) ; Concernant *b :* COT : 8 à 80 kg/j (D).		

Tableau II

Niveaux relatifs aux éléments traces
(en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

ÉLÉMENTS TRACES	NIVEAU N1	NIVEAU N2
Arsenic	25	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	90	180
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	37	74
Plomb	100	200
Zinc	276	552

Tableau III

Niveaux relatifs aux polychlorobiphényles (PCB)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PCB	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
PCB congénère 28	5	10
PCB congénère 52	5	10
PCB congénère 101	10	20
PCB congénère 118	10	20
PCB congénère 138	20	40

PCB congénère 153	20	40
PCB congénère 180	10	20

Tableau III bis

Niveaux relatifs aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

HAP	NIVEAU N1	NIVEAU N2
Naphtalène	160	1 130
Acénaphtène	15	260
Acénaphtylène	40	340
Fluorène	20	280
Anthracène	85	590
Phénanthrène	240	870
Fluoranthène	600	2 850
Pyrène	500	1 500
Benzo [a] anthracène	260	930
Chrysène	380	1 590
Benzo [b] fluoranthène	400	900
Benzo [k] fluoranthène	200	400
Benzo [a] pyrène	430	1 015
Di benzo [a,h] anthracène	60	160
Benzo [g,h,i] pérylène	1 700	5 650
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1 700	5 650

Tableau III ter

Niveaux relatifs au tributylétain (TBT)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

PARAMÈTRE	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
TBT	100	400

Tableau IV

Niveaux relatifs aux éléments et composés traces
(en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMÈTRES	NIVEAU S1
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800

Article 2

Lors des analyses, afin d'évaluer la qualité des rejets et sédiments en fonction des niveaux de référence précisés dans les tableaux ci-dessus, la teneur à prendre en compte est la teneur maximale mesurée. Toutefois, il peut être toléré :
1 dépassement pour 6 échantillons analysés ;
2 dépassements pour 15 échantillons analysés ;
3 dépassements pour 30 échantillons analysés ;
1 dépassement par tranche de 10 échantillons supplémentaires analysés,
sous réserve que les teneurs mesurées sur les échantillons en dépassement n'atteignent pas 1,5 fois les niveaux de référence considérés.

Article 3

Les tableaux figurant à l'article 1er peuvent être actualisés et complétés par arrêté complémentaire en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques et techniques.

Article 4

Les analyses sont réalisées par des laboratoires agréés en application de l'arrêté du 12 novembre 1998 susvisé et selon les modalités précisées dans l'arrêté précité.

Article 5

Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur le 1er octobre 2006.

Article 6

Le directeur de l'eau et le directeur des transports maritimes, routiers et fluviaux sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 9 août 2006.

La ministre de l'écologie

et du développement durable,

Pour la ministre et par délégation :

Le directeur de l'eau,

P. Berteaud

Le ministre des transports, de l'équipement,

du tourisme et de la mer,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur des transports maritimes,

routiers et fluviaux,

P.-A. Roche

En poursuivant votre navigation sans modifier vos paramètres de cookies, vous acceptez l'utilisation des cookies.
Pour gérer et modifier ces paramètres, cliquez iciFermer

JORF n°0173 du 29 juillet 2014 page 12417
texte n° 2

ARRETE

Arrêté du 17 juillet 2014 modifiant l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement

NOR: DEVL1409760A
ELI: http://legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/7/17/DEVL1409760A/jo/texte

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,
Vu les articles L. 210-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 du code de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 27 octobre 2011 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 13 juin 2014,
Arrête :

Article 1

Le tableau III de l'article 1er de l'arrêté du 9 août 2006 susvisé est remplacé par les tableaux III et III ter suivants :

Tableau III
Niveaux relatifs aux polychlorobiphényles (PCB) (en µg/ kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PCB	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
PCB congénère 28	5	10
PCB congénère 52	5	10
PCB congénère 101	10	20
PCB congénère 118	10	20
PCB congénère 138	20	40
PCB congénère 153	20	40
PCB congénère 180	10	20

Tableau III ter
Niveaux relatifs au tributylétain (TBT) (en µg/ kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMÈTRE	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
TBT	100	400

Article 2

Le directeur de l'eau et de la biodiversité et le directeur des services de transport sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 17 juillet 2014.

Pour la ministre et par délégation :

L'adjoint au directeur de l'eau et de la biodiversité,

A. Schmidt

Le directeur des services de transport,

T. Guimbaud

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Paris, le 25 AOUT 2014

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Sous-direction du littoral et des milieux marins
Bureau des milieux marins

Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer
Direction des services de transport
Sous-direction des ports et du transport fluvial
Bureau de l'organisation et de la réglementation portuaires

Affaire suivie par :
Léa GERARD / Lionel TRY
lea.gerard@developpement-durable.gouv.fr
lionel.try@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 01 40 81 33 82 / 01 40 81 13 50

Le directeur de l'eau et de la biodiversité
Le directeur des services de transport

aux

Services en charge de la police des eaux littorales

Copie à :

Grands ports maritimes (GPM) ;
Union des ports de France (UPF) ;
Association des ports locaux de la Manche (APLM) ;
Groupe d'études et d'observation sur les dragages et l'environnement (GEODE).

Objet : Note d'accompagnement relative à l'application de l'arrêté du 17 juillet 2014, modifiant l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement, dit « arrêté PCB ».

PJ : arrêté du 17 juillet 2014, modifiant l'arrêté cité en objet.

1. Contexte de la publication de l'arrêté du 17 juillet 2014

Le dragage et l'immersion de sédiments font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation accordée par les services de l'État en fonction de différents critères notamment prévus à l'article R.214-1 du code de l'environnement : volume dragué, localisation géographique, proximité d'une zone conchylicole ou de culture marine, niveaux de contamination des sédiments selon des seuils réglementés, appelés N1 et N2.

Les substances concernées sont réglementées par l'arrêté du 9 août 2006 mentionné en objet. Cet arrêté initial, qui réglementait uniquement les éléments traces métalliques (ETM) et les polychlorobiphényles (PCB), a dans un premier temps été complété par l'arrêté du 23 décembre 2009, fixant des seuils pour les TBT. Puis l'État s'est engagé à fixer des seuils N1 et N2 pour de nouvelles substances, en priorité pour les HAP, et à évaluer la pertinence des niveaux N1 et N2 existants. C'est ainsi que l'arrêté du 9 août 2006 a été complété par celui du 8 février 2013, fixant des seuils N1 et N2 pour les HAP.

Par l'arrêté du 17 juillet 2014, dont nous avons le plaisir de vous informer de la publication, les seuils N1 et N2 pour les PCB à prendre en compte lors des opérations de dragage et d'immersion ont été modifiés.

Pour chacune des substances réglementées, les deux niveaux de contamination N1 et N2 sont fixés ainsi :

- Le niveau N1, au-dessous duquel les opérations de dragage et d'immersion seraient autorisées sans autres études : l'impact potentiel est jugé neutre ou négligeable, les valeurs observées se révélant comparables aux « bruits de fond » environnementaux.

- Le niveau N2, au-dessus duquel les opérations d'immersion seraient susceptibles d'être interdites sous réserve que cette interdiction soit la solution de gestion la moins dommageable pour l'environnement : une investigation complémentaire est généralement nécessaire, car des indices peuvent laisser présager un impact potentiel de l'opération. Une étude d'impact approfondie est alors jugée indispensable.

- Entre les niveaux N1 et N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1. Des tests sont alors pratiqués pour évaluer la toxicité globale des sédiments.

Nous vous rappelons qu'il ne s'agit nullement de seuils d'acceptation ou d'interdiction juridiquement opposables en tant que tels.

2. Calendrier d'application de l'arrêté du 17 juillet 2014

Les seuils réglementaires pour les PCB publiés dans l'arrêté du 17 juillet 2014 sont considérés comme des seuils de gestion transitoires, abaissés par rapport aux seuils fixés dans l'arrêté initial du 9 août 2006, mais qui constituent une première étape avant d'atteindre des seuils de gestion définitifs.

Le comité de suivi « sédiments de dragage », qui a pour mission de mettre en œuvre les recommandations issues du Grenelle de la mer, la DGALN/DEB et la DGITM/DST ont estimé qu'il serait pertinent de réviser ces seuils dans les cinq ans suivant la publication de l'arrêté.

Cette période transitoire permettra :

- de laisser le temps aux laboratoires de s'adapter aux nouvelles limites de quantification qui seront exigées (de l'ordre de 1µg/kg) ;

- d'obtenir un échantillon de données exploitables suffisant ;

- de permettre aux ports de rechercher des solutions alternatives à l'immersion[1] en cas de dépassement des nouveaux seuils.

Un premier bilan significatif pourra être effectué dès trois ans avec les données qui seront disponibles.

1 Un dépassement de N2 pour les PCB n'entraînera pas une interdiction d'immerger, mais aura une signification technique et induira certainement des difficultés d'acceptation des opérations d'immersion, risquant de contraindre certaines opérations à la gestion à terre de ces sédiments. La filière de gestion retenue sera la plus efficiente, d'un point de vue des enjeux environnementaux et des coûts associés.

Ce bilan permettra de voir, en fonction des résultats, si les seuils peuvent être de nouveau abaissés vers les seuils théoriques avant la fin de la période de 5 ans, ou si l'acquisition de davantage de données est nécessaire.

Des bilans d'étape annuels pourront également être faits, avec les données disponibles venant des ports faisant des mesures annuelles de contaminants en routine.

À défaut de révision des seuils d'ici cinq ans, les seuils figurant dans l'arrêté du 17 juillet 2014 seront maintenus.

Pour la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et par délégation,

p/o Le directeur de l'eau et de la biodiversité
L'adjoint au directeur de l'eau et de la biodiversité

Albert SCHMITT
Laurent ROY

P/Le directeur des services de transport
L'adjoint au directeur des services de transport

David ZAMBON

Thierry GUIMBAUD

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Ecologie,
du Développement durable
et de l'Energie

NOR : **DEVL1409760A**

Arrêté du 17 JUIL. 2014

Arrêté modifiant l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu les articles L.210-1, L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 du code de l'environnement :

Vu l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 27 octobre 2011 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 13 juin 2014.

Arrête :

Article 1er

Le tableau III de l'article 1er de l'arrêté du 9 août 2006 susvisé, est remplacé par les tableaux III et III ter suivants :

« Tableau III

Niveaux relatifs aux polychlorobiphenyles (PCB)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PCB	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
PCB congénère 28	5	10
PCB congénère 52	5	10
PCB congénère 101	10	20
PCB congénère 118	10	20

PCB congénère 138	20	40
PCB congénère 153	20	40
PCB congénère 180	10	20

Tableau III ter
Niveaux relatifs au tributylétain (TBT)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMETRE	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
TBT	100	400

»

Article 2

Le directeur de l'eau et de la biodiversité et le directeur des services de transport sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 17 JUIL. 2014

Pour la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et par délégation :

P/O Le directeur de l'eau et de la biodiversité
L. ROY
L'adjoint au directeur de l'eau et de la biodiversité

Albert SCHMITT

Le directeur des services de transport
T. GUIMBAUD

En poursuivant votre navigation sans modifier vos paramètres de cookies, vous acceptez l'utilisation des cookies.
Pour gérer et modifier ces paramètres, cliquez iciFermer

JORF n°0289 du 14 décembre 2014 page 21032
texte n° 11

ARRETE

Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées

NOR: DEVP1412523A
ELI: http://legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/12/12/DEVP1412523A/jo/texte

Publics concernés : exploitants d'installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et exploitants d'installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.
Objet : conditions d'admission des déchets dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.
Entrée en vigueur : le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 2015.
Notice : ces règles et prescriptions constituent les conditions minimales à vérifier pour permettre l'admission ou le refus des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.
Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (http://www.legifrance.gouv.fr).
La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,
Vu la directive 1999/31/CE du Conseil du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge de déchets ;
Vu la directive 2006/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive et modifiant la directive 2004/35/CE ;
Vu la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives ;
Vu la décision 2003/33/CE du Conseil du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE ;
Vu le code de l'environnement, notamment l'article R. 541-8 ;
Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées ;
Vu les observations formulées lors de la consultation publique réalisée du 28 mai 2014 au 19 juin 2014, en application de l'article L. 120-1 du code de l'environnement ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de prévention des risques technologiques en date du 24 juin 2014 ;
Vu l'avis du commissaire à la simplification en date du 12 août 2014,
Arrête :

Article 1

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations relevant des régimes de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration des rubriques 2515, 2516, 2517 et aux installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Article 2

I. - Les installations visées à l'article 1er ne peuvent ni admettre ni stocker :

- des déchets présentant au moins une des propriétés de danger énumérées à l'annexe I de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, notamment des déchets contenant de l'amiante comme les matériaux de construction contenant de l'amiante, relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets, les matériaux géologiques excavés contenant de l'amiante, relevant du code 17 05 03* de la liste des déchets et les agrégats d'enrobé relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets ;
- des déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30 % ;
- des déchets dont la température est supérieure à 60 °C ;

- des déchets non pelletables ;
- des déchets pulvérulents, à l'exception de ceux préalablement conditionnés ou traités en vue de prévenir une dispersion sous l'effet du vent ;
- des déchets radioactifs.

II. - En outre, les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 ne peuvent ni admettre ni stocker les déchets provenant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minières, y compris les matières premières fossiles et les déchets issus de l'exploitation des mines et carrières, y compris les boues issues des forages permettant l'exploitation des hydrocarbures.

Article 3

L'exploitant d'une installation visée à l'article 1er met en place une procédure d'acceptation préalable, décrite ci-dessous, afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité d'accepter des déchets dans l'installation. Seuls les déchets remplissant l'ensemble des conditions de cette procédure d'acceptation préalable peuvent être admis et stockés sur l'installation.
L'exploitant s'assure, en premier lieu, que les déchets ne sont pas visés à l'article 2 du présent arrêté.
Si les déchets entrent dans les catégories mentionnées dans l'annexe I du présent arrêté, l'exploitant s'assure :

- qu'ils ont fait l'objet d'un tri préalable selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- que les déchets relevant des codes 17 05 04 et 20 02 02 ne proviennent pas de sites contaminés ;
- que les déchets d'enrobés bitumineux relevant du code 17 03 02 de la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ont fait l'objet d'un test montrant qu'ils ne contiennent ni goudron ni amiante.

Si les déchets n'entrent pas dans les catégories mentionnées dans l'annexe I du présent arrêté, l'exploitant s'assure au minimum que les déchets respectent les valeurs limites des paramètres définis en annexe II.

Article 4

Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange de déchets avec d'autres déchets ou produits dans le but de satisfaire aux critères d'admission mentionnés à l'article 3.

Article 5

Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, l'exploitant demande au producteur des déchets un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- l'origine des déchets ;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de déchets concernée en tonnes.

Le cas échéant, sont annexés à ce document les résultats de l'acceptation préalable mentionnée à l'article 3.
Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires, le cas échéant.
La durée de validité du document précité est d'un an au maximum.
Un exemplaire original de ce document est conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Lorsqu'elles existent, les copies des annexes sont conservées pendant la même période.

Article 6

Concernant les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760, après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par les déchets visés par l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral.
Cette adaptation pourra notamment être utilisée pour permettre le stockage de déchets dont la composition correspond au fond géochimique local.
En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II.

Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Article 7

Avant d'être admis, tout chargement de déchets fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement par l'exploitant de l'installation.
Un contrôle visuel des déchets est réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé.

Article 8

En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation au producteur des déchets en complétant le document prévu à l'article 5 par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes ;
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Article 9

L'exploitant tient à jour un registre d'admission. Outre les éléments visés à l'arrêté du 29 février 2012 sur les registres, il consigne pour chaque chargement de déchets présenté :

- l'accusé d'acceptation des déchets ;
- le résultat du contrôle visuel mentionné à l'article 7 et, le cas échéant, celui de la vérification des documents d'accompagnement ;
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Article 10

L'arrêté du 6 juillet 2011 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées est abrogé.

Article 11

La directrice générale de la prévention des risques est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexe

ANNEXES
ANNEXE I
LISTE DES DÉCHETS ADMISSIBLES DANS LES INSTALLATIONS VISÉES PAR LE PRÉSENT ARRÊTÉ SANS RÉALISATION DE LA PROCÉDURE D'ACCEPTATION PRÉALABLE PRÉVUE À L'ARTICLE 3

CODE DÉCHET (1)	DESCRIPTION (1)	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés

(1) Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.

Annexe

ANNEXE II
CRITÈRES À RESPECTER POUR L'ACCEPTATION DE DÉCHETS NON DANGEREUX INERTES SOUMIS À LA PROCÉDURE D'ACCEPTATION PRÉALABLE PRÉVUE À L'ARTICLE 3

1° Paramètres à analyser lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter :
Le test de lixiviation à appliquer est le test normalisé NF EN 12457-2.

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de matière sèche
As	0,5
Ba	20
Cd	0,04
Cr total	0,5
Cu	2

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

Hg	0,01
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4
Chlorure (1)	800
Fluorure	10
Sulfate (1)	1 000 (2)
Indice phénols	1
COT (carbone organique total) sur éluat (3)	500
FS (fraction soluble) (1)	4 000

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

2° Paramètres à analyser en contenu total et valeurs limites à respecter :

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de déchet sec
COT (carbone organique total)	30 000 (1)
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

(1) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Fait le 12 décembre 2014.

Pour la ministre et par délégation :

La directrice générale de la prévention des risques,

P. Blanc

Annexe 2 : Bordereaux d'analyses ALCONTROL

Cette annexe comporte 55 pages.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ARCAGEE
Samia MANSINCAL
9 rue Marcel CACHIN
F-33130 BEGLES

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : BOSC
Votre référence de Projet : C14170
Référence du rapport ALcontrol : 12103731, version: 1

Rotterdam, 13-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C14170.
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12103731 - 1

Date de commande 06-02-2015
Date de début 09-02-2015
Rapport du 13-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Boue/Sédiment	P6 SC1 (V)
002	Boue/Sédiment	P6 SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
matière sèche	% massique	Q	62.9	83.7
calcite	% MS	Q	10	10
matières organiques	% MS	Q	3.2	<0.5
GRANULOMETRIE				
parties min. <2µm	% fract. min.	Q	25	<1
parties min. <16um	% fract. min.	Q	48	2.3
parties min. <63µm	% fract. min.	Q	70	5.5
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES				
Densité	g/l		2483	2561

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12103731 - 1

Date de commande 06-02-2015
Date de début 09-02-2015
Rapport du 13-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Boue/Sédiment	Sédiment: Méthode interne (mesure équivalente à NEN-ISO 11465). Sédiment (AS3000): Conforme à AS3210-1 et conforme à NEN-EN12880
calcite	Boue/Sédiment	Méthode interne
matières organiques	Boue/Sédiment	Méthode interne (analyse conforme à NEN 6499 et NEN-EN 12879) (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
parties min. <2µm	Boue/Sédiment	Basé sur NEN 5753
parties min. <16um	Boue/Sédiment	Idem
parties min. <63µm	Boue/Sédiment	Méthode interne par tamisage
Densité	Boue/Sédiment	Méthode interne

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6827404	06-02-2015	06-02-2015	ALC201
001	V6827411	06-02-2015	06-02-2015	ALC201
002	V6827406	06-02-2015	06-02-2015	ALC201
002	V6827401	06-02-2015	06-02-2015	ALC201

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ARCAGEE
Samia MANSINCAL
9 rue Marcel CACHIN
F-33130 BEGLES

Votre nom de Projet : BOSC
Votre référence de Projet : C14170
Référence du rapport ALcontrol : 12101306, version: 1

Rotterdam, 10-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C14170.
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol B.V. **est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions**

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24266286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101306 - 1	Rapport du	10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Boue/Sédiment	P7SC1(V)
002	Boue/Sédiment	P7SC1(AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
matière sèche	% massique	Q	89.1	87.3
COT	mg/kg MS	Q	<2000	<2000
GRANULOMETRIE				
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		60	87
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	%		40	13
METAUX (Analyse de la fraction <2 mm)				
aluminium	mg/kg MS	Q	2400	2500
arsenic	mg/kg MS	Q	<4	<4
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	<10	<10
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	<5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10
nickel	mg/kg MS	Q	6.1	7.3
zinc	mg/kg MS	Q	150	120
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)				
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.015	<0.015
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) (Analyse de la fraction <2 mm)				
PCB 28	µg/kg MS	Q	20 [1)]	2.0 [1)]
PCB 52	µg/kg MS	Q	18	1.3
PCB 101	µg/kg MS	Q	5.0	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	5.6	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	1.5	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. **est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions**

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24266286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Page 3 sur 6

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101306 - 1	Rapport du	10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Boue/Sédiment	P7SC1(V)
002	Boue/Sédiment	P7SC1(AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
PCB 153	µg/kg MS	Q	1.7	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	1.1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	53	<7.0
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)				
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS		<2	<2
monobutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<10	<10
dibutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Page 4 sur 6

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101306 - 1	Rapport du	10-02-2015

Commentaire	
1	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101306 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Boue/Sédiment	Sédiment: Méthode interne (mesure équivalente à NEN-ISO 11465). Sédiment (AS3000): Conforme à AS3210-1 et conforme à NEN-EN12880
COT	Boue/Sédiment	Conforme à NEN-EN 13137
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Méthode interne
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Idem
aluminium	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
arsenic	Boue/Sédiment	Idem
cadmium	Boue/Sédiment	Idem
chrome	Boue/Sédiment	Idem
cuivre	Boue/Sédiment	Idem
mercure	Boue/Sédiment	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Boue/Sédiment	Idem
zinc	Boue/Sédiment	Idem
naphtalène	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Boue/Sédiment	Idem
acénaphtène	Boue/Sédiment	Idem
fluorène	Boue/Sédiment	Idem
phénanthrène	Boue/Sédiment	Idem
anthracène	Boue/Sédiment	Idem
fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
pyrène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
chrysène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(b)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(k)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)pyrène	Boue/Sédiment	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(ghi)pérylène	Boue/Sédiment	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Boue/Sédiment	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 28	Boue/Sédiment	Idem
PCB 52	Boue/Sédiment	Idem
PCB 101	Boue/Sédiment	Idem
PCB 118	Boue/Sédiment	Idem
PCB 138	Boue/Sédiment	Idem
PCB 153	Boue/Sédiment	Idem
PCB 180	Boue/Sédiment	Idem
PCB totaux (7)	Boue/Sédiment	Idem
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	Boue/Sédiment	Equivalent à NEN-EN-ISO 23161
monobutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem
dibutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6827135	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	V6827129	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA I 028
ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101306 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
002	V6827134	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	V6827130	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA I 028
ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ARCAGEE
Samia MANSINCAL
9 rue Marcel CACHIN
F-33130 BEGLES

Votre nom de Projet : BOSC
Votre référence de Projet : C14170
Référence du rapport ALcontrol : 12101303, version: 1

Rotterdam, 10-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C14170.
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 13 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA I 078
ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P8SC1 (V)
002	Sol	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
matière sèche	% massique	Q	86.4	86.8
COT	mg/kg MS	Q	2500	<2000
pH (KCl)	-	Q	7.9	8.4
température pour mes. pH	°C		19.5	20.2
METAUX				
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	6.9	<4
baryum	mg/kg MS	Q	23	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	0.34	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	15	10
cuivre	mg/kg MS	Q	7.0	<5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	14	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	1.1	2.5
nickel	mg/kg MS	Q	10	5.2
sélénium	mg/kg MS	Q	<1	<1
zinc	mg/kg MS	Q	170	110
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA I 078
ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P8SC1 (V)
002	Sol	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB 28	µg/kg MS	Q	130 [1]	24 [1]
PCB 52	µg/kg MS	Q	44	19
PCB 101	µg/kg MS	Q	19	4.3
PCB 118	µg/kg MS	Q	24	3.6
PCB 138	µg/kg MS	Q	5.8	1.1
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.4	1.2
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	230	53
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		26	35 [2]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	35
LIXIVIATION				
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#
date de lancement			04-02-2015	04-02-2015
L/S	ml/g	Q	10.01	10.02
pH final ap. lix.	-	Q	8.09	7.88
température pour mes. pH	°C		20.7	20.4
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	167.4	76.9
ELUAT COT				
COT	mg/kg MS	Q	30	14
ELUAT METAUX				
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P8SC1 (V)
002	Sol	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES				
fluorures	mg/kg MS	Q	2.8	<2
fraction soluble	mg/kg MS	Q	821	<500
ELUAT PHENOLS				
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES				
chlorures	mg/kg MS	Q	19	22
sulfate	mg/kg MS	Q	163	119

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101303 - 1	Rapport du	10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P8SC1 (V)
002	Sol	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	001	002
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES				
fluorures	mg/kg MS	Q	2.8	<2
fraction soluble	mg/kg MS	Q	821	<500
ELUAT PHENOLS				
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES				
chlorures	mg/kg MS	Q	19	22
sulfate	mg/kg MS	Q	163	119

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101303 - 1	Rapport du	10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
003	Boue/Sédiment	P8SC1 (V)
004	Boue/Sédiment	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	003	004
matière sèche	% massique	Q	76.3	89.8
COT	mg/kg MS	Q	2400	<2000
GRANULOMETRIE				
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		62	79
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	%		38	21
METAUX (Analyse de la fraction <2 mm)				
aluminium	mg/kg MS	Q	7500	2000
arsenic	mg/kg MS	Q	6.0	<4
cadmium	mg/kg MS	Q	0.62	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	17	10
cuivre	mg/kg MS	Q	8.9	<5
mercure	mg/kg MS	Q	0.06	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	17	<10
nickel	mg/kg MS	Q	10	6.7
zinc	mg/kg MS	Q	100	200
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)				
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.015	<0.015
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.41	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) (Analyse de la fraction <2 mm)				
PCB 28	µg/kg MS	Q	8.5 [1)]	22 [1)]
PCB 52	µg/kg MS	Q	7.2	20
PCB 101	µg/kg MS	Q	3.0	5.1
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.4	4.6
PCB 138	µg/kg MS	Q	1.3	1.4

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101303 - 1	Rapport du	10-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
003	Boue/Sédiment	P8SC1 (V)
004	Boue/Sédiment	P8SC1 (AL)

Analyse	Unité	Q	003	004
PCB 153	µg/kg MS	Q	2.6	1.5
PCB 180	µg/kg MS	Q	1.2	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	26	55
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)				
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS		<2	<2
monobutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<10	<10
dibutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101303 - 1	Rapport du	10-02-2015

Commentaire	
1	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à NEN-ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-ISO 11465
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
antimoine	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772) destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
zinc	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA I 078

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966,et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966,et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
chlorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
sulfate	Sol Eluat	Idem
	Sol	Méthode interne, GC-FID
matière sèche	Boue/Sédiment	Sédiment: Méthode interne (mesure équivalente à NEN-ISO 11465). Sédiment (AS3000): Conforme à AS3210-1 et conforme à NEN-EN12880
COT	Boue/Sédiment	Conforme à NEN-EN 13137
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Méthode interne
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Idem
aluminium	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
arsenic	Boue/Sédiment	Idem
cadmium	Boue/Sédiment	Idem
chrome	Boue/Sédiment	Idem
cuivre	Boue/Sédiment	Idem
mercure	Boue/Sédiment	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Boue/Sédiment	Idem
zinc	Boue/Sédiment	Idem
naphtalène	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Boue/Sédiment	Idem
acénaphtène	Boue/Sédiment	Idem
fluorène	Boue/Sédiment	Idem
phénanthrène	Boue/Sédiment	Idem
anthracène	Boue/Sédiment	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA I 078

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
pyrène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
chrysène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(b)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(k)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)pyrène	Boue/Sédiment	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(ghi)pérylène	Boue/Sédiment	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Boue/Sédiment	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 28	Boue/Sédiment	Idem
PCB 52	Boue/Sédiment	Idem
PCB 101	Boue/Sédiment	Idem
PCB 118	Boue/Sédiment	Idem
PCB 138	Boue/Sédiment	Idem
PCB 153	Boue/Sédiment	Idem
PCB 180	Boue/Sédiment	Idem
PCB totaux (7)	Boue/Sédiment	Idem
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	Boue/Sédiment	Equivalent à NEN-EN-ISO 23161
monobutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem
dibutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6827120	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	V6827119	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	V6827122	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	V6827121	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	V6827125	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	V6827126	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	V6827123	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	V6827124	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12101303 - 1

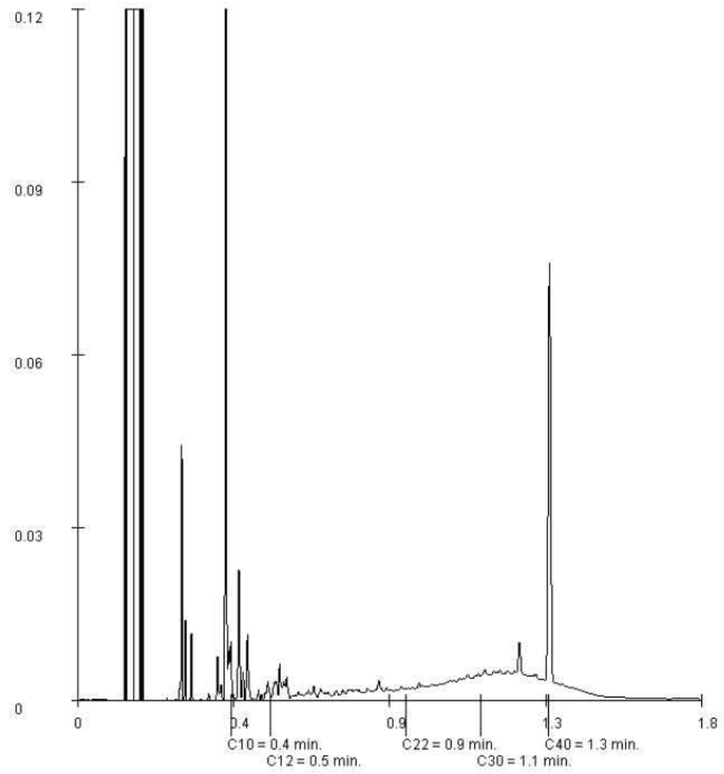
Date de commande 30-01-2015
Date de début 02-02-2015
Rapport du 10-02-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons P8SC1 (V)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

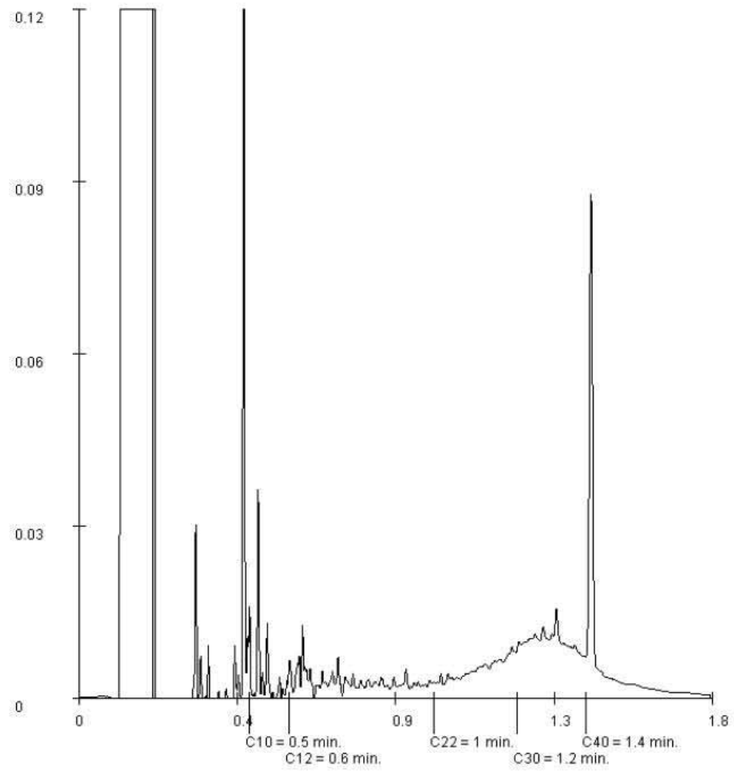
Projet	BOSC	Date de commande	30-01-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	02-02-2015
Réf. du rapport	12101303 - 1	Rapport du	10-02-2015

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	P8SC1 (AL)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ARCAGEE
Samia MANSINCAL
9 rue Marcel CACHIN
F-33130 BEGLES

Votre nom de Projet	: BOSC
Votre référence de Projet	: C14170
Référence du rapport ALcontrol	: 12137849, version: 1

Rotterdam, 15-05-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C14170.
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 30 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P1(12-13)
003	Sol	P1(13-14.7)
004	Sol	P1(15-16)
006	Sol	P2(13.4-15.5)
008	Sol	P2(15.5-17.8)

Analyse	Unité	Q	001	003	004	006	008
matière sèche	% massique	Q	78.0	79.9	79.0	85.7	82.0
calcite	% MS	Q	2.7	4.2	1.7	0.6	1.2
matières organiques	% MS	Q	1.7	1.5	0.6	<0.5	<0.5
COT	mg/kg MS	Q	3600	4600		<2000	<2000
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q	3.3	9.2	3.6	3.3	<1
parties min. <16um	% fract. min.	Q	9.6	24	7.9	8.6	<1
parties min. <63µm	% fract. min.	Q	13	32	15	14	1.3
pH (KCl)	-	Q	8.0	7.8		8.3	8.6
température pour mes. pH	°C		21.5	21.2		21.6	21.2
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25		<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02		<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.26	0.07		<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	<0.02		<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.46	0.08		<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.37	0.07		<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.19	0.03		<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.17	0.02		<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.23	0.04		<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	<0.02		<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.19	0.03		<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02		<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.12	<0.02		<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.10	<0.02		<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.7	0.23		<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.3	0.34		<0.32	<0.32

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P1(12-13)
003	Sol	P1(13-14.7)
004	Sol	P1(15-16)
006	Sol	P2(13.4-15.5)
008	Sol	P2(15.5-17.8)

Analyse	Unité	Q	001	003	004	006	008
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1		<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0		<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.1 [1)]	<5		<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.1 [1)]	<5		<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5.1 [1)]	<5		<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		56 [2)]	15 [2)]		<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	<20		<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
date de lancement			07-05-2015	07-05-2015		07-05-2015	07-05-2015
L/S	ml/g	Q	10.04	9.99		10.00	10.06
pH final ap. lix.	-	Q	8.04	7.95		7.88	8.22
température pour mes. pH	°C		21.4	21.2		21.2	20.1
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	145.1	192.3		96.1	62.4
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q	13	13		12	6.7
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 [3)]	<0.039		<0.039	<0.039 [3)]
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
baryum	mg/kg MS	Q	0.12 [3)]	0.11		<0.1	<0.1 [3)]
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01 [3)]	<0.01		<0.01	<0.01 [3)]
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 [3)]	<0.1		<0.1	<0.1 [3)]
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 [3)]	<0.039		<0.039	<0.039 [3)]
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 [3)]	<0.2		<0.2	<0.2 [3)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	P1(12-13)
003	Sol	P1(13-14.7)
004	Sol	P1(15-16)
006	Sol	P2(13.4-15.5)
008	Sol	P2(15.5-17.8)

Analyse	Unité	Q	001	003	004	006	008
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
fraction soluble	mg/kg MS	Q	984	1260		700	<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS	Q	11	11		16	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	88.6	119		36.0	82.9

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Commentaire	
1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Présence de composants supérieurs à C40
3	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
009	Sol	P3(13-14)
011	Sol	P4(13-15.5)
013	Sol	P4(16.5-17)
014	Sol	P4(19.5-20.4)
015	Sol	P5(15-17)

Analyse	Unité	Q	009	011	013	014	015
broyage	-				#		
matière sèche	% massique	Q	64.9	73.6	89.8	82.5	86.8
calcite	% MS	Q			2.5	<0.2	0.4
matières organiques	% MS	Q			<0.5	<0.5	<0.5
COT	mg/kg MS	Q	9800	4800	4200		<2000
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q			<1	<1	<1
parties min. <16um	% fract. min.	Q			1.5	<1	<1
parties min. <63µm	% fract. min.	Q			3.4	1.0	<1
pH (KCl)	-	Q	7.6	7.7	8.5		8.5
température pour mes. pH	°C		20.9	21.7	21.7		22.2
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25		<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04		<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03		<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	0.04		<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	0.05		<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.11	0.03	0.42		<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.12		<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.25	0.05	0.68		<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.19	0.04	0.57		<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.13	0.02	0.31		<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.10	0.02	0.27		<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	0.04	0.37		<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	0.16		<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.03	0.30		<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	0.05		<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.08	0.02	0.18		<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.02	0.19		<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
009	Sol	P3(13-14)
011	Sol	P4(13-15.5)
013	Sol	P4(16.5-17)
014	Sol	P4(19.5-20.4)
015	Sol	P5(15-17)

Analyse	Unité	Q	009	011	013	014	015
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.0	<0.20	2.7		<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.4	<0.32	3.8		<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	4.7	1.6	<1		<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	5.3	<1	1.2 [5]		<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	3.2	<1	1.3		<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	5.0	1.6	1.3		<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.5	1.2	<1		<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	23	<7.0	<7.0		<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.3 [1]	<5	<5		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		6.5	<5	7.3		<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		27	<5	21		<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		91 [2]	33 [2]	43 [2]		5.6
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	120	35	70		<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
date de lancement			07-05-2015	07-05-2015	07-05-2015		07-05-2015
L/S	ml/g	Q	10.00	10.01	10.04		10.03
pH final ap. lix.	-	Q	8.01	7.99	8.14		7.59
température pour mes. pH	°C		21	21.1	21.1		21
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	255	183.4	100.6		111
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q	41	19	10		8.4
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039 [3]	<0.039		<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.25	<0.1 [3]	0.18		0.11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01 [3]	<0.01		<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 [3]	<0.1		<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
009	Sol	P3(13-14)
011	Sol	P4(13-15.5)
013	Sol	P4(16.5-17)
014	Sol	P4(19.5-20.4)
015	Sol	P5(15-17)

Analyse	Unité	Q	009	011	013	014	015
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039 [3)]	<0.039		<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2 [3)]	<0.2		<0.2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	9.6	3.4	<2		<2
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1000	1060	823		642
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS	Q	14	12	11		<10
sulfate	mg/kg MS	Q	121	88.6	156		316

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Commentaire	
1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Présence de composants supérieurs à C40
3	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	P6(15-16)
019	Sol	P6(16-16.6)

Analyse	Unité	Q	017	019
matière sèche	% massique	Q	66.0	81.5
calcite	% MS	Q		0.3
matières organiques	% MS	Q		<0.5
COT	mg/kg MS	Q	6900	
GRANULOMETRIE				
parties min. <2µm	% fract. min.	Q		2.6
parties min. <16um	% fract. min.	Q		5.0
parties min. <63µm	% fract. min.	Q		8.6
pH (KCl)	-	Q	7.6	
température pour mes. pH	°C		22.2	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.04	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.27	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.36	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB 28	µg/kg MS	Q	3.7 [6) 5)]	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24266286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	P6(15-16)
019	Sol	P6(16-16.6)

Analyse	Unité	Q	017	019
PCB 52	µg/kg MS	Q	3.9	
PCB 101	µg/kg MS	Q	1.8	
PCB 118	µg/kg MS	Q	1.2	
PCB 138	µg/kg MS	Q	2.1 [5)]	
PCB 153	µg/kg MS	Q	3.1	
PCB 180	µg/kg MS	Q	1.9	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	18	
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.2 [1)]	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.2 [1)]	
fraction C16-C21	mg/kg MS		12	
fraction C21-C40	mg/kg MS		100 [2)]	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	110	
LIXIVIATION				
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	
date de lancement			07-05-2015	
L/S	ml/g	Q	10.11	
pH final ap. lix.	-	Q	7.97	
température pour mes. pH	°C		21.1	
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	223	
ELUAT COT				
COT	mg/kg MS	Q	25	
ELUAT METAUX				
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES				
fluorures	mg/kg MS	Q	5.4	
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1460	
ELUAT PHENOLS				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24266286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	P6(15-16)
019	Sol	P6(16-16.6)

Analyse	Unité	Q	017	019
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES				
chlorures	mg/kg MS	Q	71	
sulfate	mg/kg MS	Q	260	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Commentaire	
1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Présence de composants supérieurs à C40
5	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
6	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Boue/Sédiment	P1(12-13)
005	Boue/Sédiment	P1(15-16)
007	Boue/Sédiment	P2(13.4-15.5)
010	Boue/Sédiment	P3(14-16)
012	Boue/Sédiment	P4(13-15.5)

Analyse	Unité	Q	002	005	007	010	012
matière sèche	% massique	Q	84.0	79.7	76.2	74.3	71.6
COT	mg/kg MS	Q	3300	<2000	<2000	<2000	4200
GRANULOMETRIE							
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		87	94	75	76	85
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	%		13	6.3	25	24	15
METAUX (Analyse de la fraction <2 mm)							
aluminium	mg/kg MS	Q	5100	5500	4300	7000	11000
arsenic	mg/kg MS	Q	6.0	<4	4.5	6.4	8.3
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.72	0.62
chrome	mg/kg MS	Q	11	<10	<10	17	26
cuivre	mg/kg MS	Q	6.8	<5	<5	8.6	12
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.10
plomb	mg/kg MS	Q	17	<10	<10	18	23
nickel	mg/kg MS	Q	8.9	9.8	7.6	10	13
zinc	mg/kg MS	Q	200	33	33	87	140
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.24	<0.02	<0.02	0.02	0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.37	<0.02	<0.02	0.03	0.03
pyrène	mg/kg MS	Q	0.30	<0.02	<0.02	0.03	0.03
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.13	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.16	<0.02	<0.02	0.03	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.02	0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.8	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) (Analyse de la fraction <2 mm)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Boue/Sédiment	P1(12-13)
005	Boue/Sédiment	P1(15-16)
007	Boue/Sédiment	P2(13.4-15.5)
010	Boue/Sédiment	P3(14-16)
012	Boue/Sédiment	P4(13-15.5)

Analyse	Unité	Q	002	005	007	010	012
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.3	1.2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.4	1.7
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)							
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS		<4	<4	<4	<4	<4
monobutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		< 68 [4)]	<50	<50	<50	<50
dibutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<25	<25	<25	<25	<25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2006. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Commentaire	
4	Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Boue/Sédiment	P5(15-17)
018	Boue/Sédiment	P6(15-16)
020	Boue/Sédiment	P6(16-16.6)

Analyse	Unité	Q	016	018	020
matière sèche	% massique	Q	85.3	65.1	84.1
COT	mg/kg MS	Q	<2000	11000	<2000
GRANULOMETRIE					
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		79	82	87
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	%		21	18	13
METAUX (Analyse de la fraction <2 mm)					
aluminium	mg/kg MS	Q	2700	18000	2500
arsenic	mg/kg MS	Q	<4	18	5.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	1.7	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	<10	42	<10
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	24	<5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.21	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	44	<10
nickel	mg/kg MS	Q	5.3	23	4.8
zinc	mg/kg MS	Q	40	250	34
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)					
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.015	<0.015	<0.015
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.07	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.60	<0.32
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) (Analyse de la fraction <2 mm)					
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	4.5 [6]	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	5.7	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	2.6	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Boue/Sédiment	P5(15-17)
018	Boue/Sédiment	P6(15-16)
020	Boue/Sédiment	P6(16-16.6)

Analyse	Unité	Q	016	018	020
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	2.7	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	4.3	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	3.1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	25	<7.0
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES (Analyse de la fraction <2 mm)					
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS		<4	<4	<4
monobutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<50	< 119 [4)]	<50
dibutyl-étain (comme Sn)	µg/kg MS		<25	<25	<25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Commentaire	
4	Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.
6	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
calcite	Sol	Méthode interne
matières organiques	Sol	Equivalent à NEN 5754 (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
parties min. <2µm	Sol	Basé sur NEN 5753
parties min. <16um	Sol	Idem
parties min. <63µm	Sol	Méthode interne par tamisage
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966,et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265288 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966,et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
chlorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
sulfate	Sol Eluat	Idem
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID
broyage	Sol	Méthode interne
matière sèche	Boue/Sédiment	Sédiment: Méthode interne (mesure équivalente à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934). Sédiment (AS3000): Conforme à AS3210-1 et conforme à NEN-EN 12880
COT	Boue/Sédiment	Conforme à NEN-EN 13137
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Méthode interne
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	Boue/Sédiment	Idem
aluminium	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
arsenic	Boue/Sédiment	Idem
cadmium	Boue/Sédiment	Idem
chrome	Boue/Sédiment	Idem
cuivre	Boue/Sédiment	Idem
mercure	Boue/Sédiment	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Boue/Sédiment	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Boue/Sédiment	Idem
zinc	Boue/Sédiment	Idem
naphtalène	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Boue/Sédiment	Idem
acénaphtène	Boue/Sédiment	Idem
fluorène	Boue/Sédiment	Idem
phénanthrène	Boue/Sédiment	Idem
anthracène	Boue/Sédiment	Idem
fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
pyrène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
chrysène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(b)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(k)fluoranthène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(a)pyrène	Boue/Sédiment	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Boue/Sédiment	Idem
benzo(ghi)pérylène	Boue/Sédiment	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Boue/Sédiment	Idem

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265288 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
Somme des HAP (16) - EPA	Boue/Sédiment	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 28	Boue/Sédiment	Idem
PCB 52	Boue/Sédiment	Idem
PCB 101	Boue/Sédiment	Idem
PCB 118	Boue/Sédiment	Idem
PCB 138	Boue/Sédiment	Idem
PCB 153	Boue/Sédiment	Idem
PCB 180	Boue/Sédiment	Idem
PCB totaux (7)	Boue/Sédiment	Idem
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	Boue/Sédiment	Equivalent à NEN-EN-ISO 23161
monobutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem
dibutyl-étain (comme Sn)	Boue/Sédiment	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6865903	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
001	V6865900	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
001	V6865910	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
001	V6865905	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
002	V6865909	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
002	V6865879	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
003	V6865829	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
003	V6865904	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
003	V6865907	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
003	V6865906	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
004	V6865867	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
004	V6865902	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
005	V6865870	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
005	V6865908	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6865901	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6865898	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6865896	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6865897	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
007	V6865899	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
008	V6811330	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
008	V6811315	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
008	V6811328	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
008	V6811320	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
009	V6811332	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
009	V6811317	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
010	V6827139	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
010	V6865649	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
011	V6811331	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
011	V6811318	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
012	V6811314	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
012	V6811335	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
013	V6865627	05-05-2015	04-05-2015	ALC201

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265288 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12137849 - 1

Date de commande 04-05-2015
Date de début 05-05-2015
Rapport du 15-05-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
013	V6865624	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
013	V6865596	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
013	V6865611	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
014	V6865582	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
014	V6865622	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
015	V6811325	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
015	V6811327	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
015	V6865638	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
015	V6811333	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
016	V6865625	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
016	V6811322	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
017	V6742892	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
017	V6742890	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
018	V6865663	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
018	V6865660	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
019	V6865634	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
019	V6827140	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
020	V6827141	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
020	V6827143	05-05-2015	04-05-2015	ALC201

Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265288 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

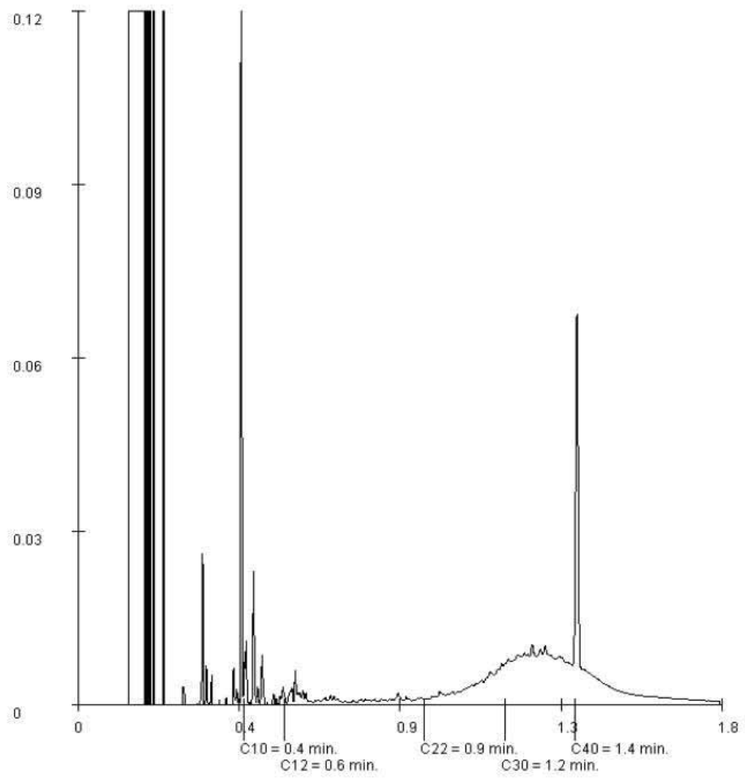
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons P1(12-13)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

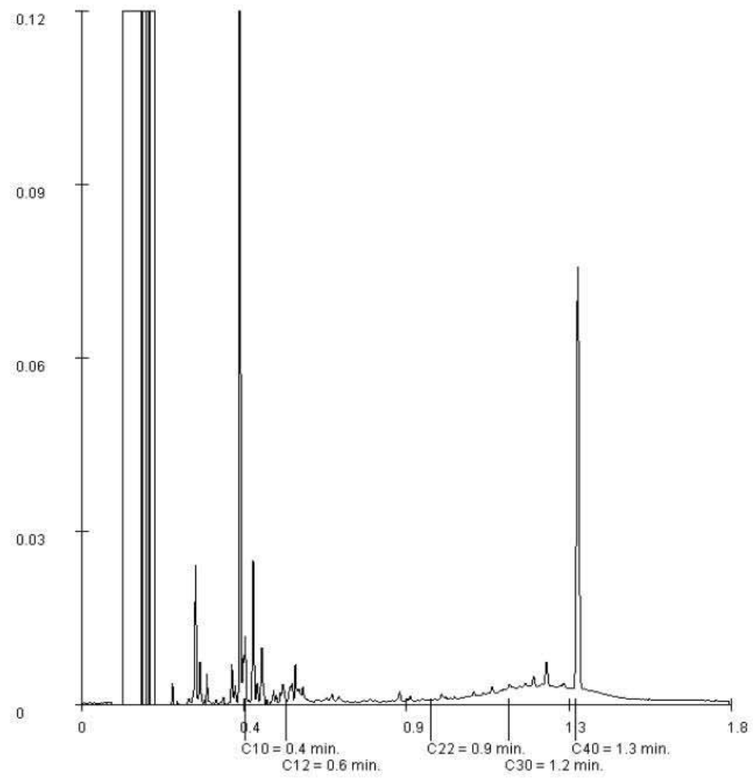
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons P1(13-14.7)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

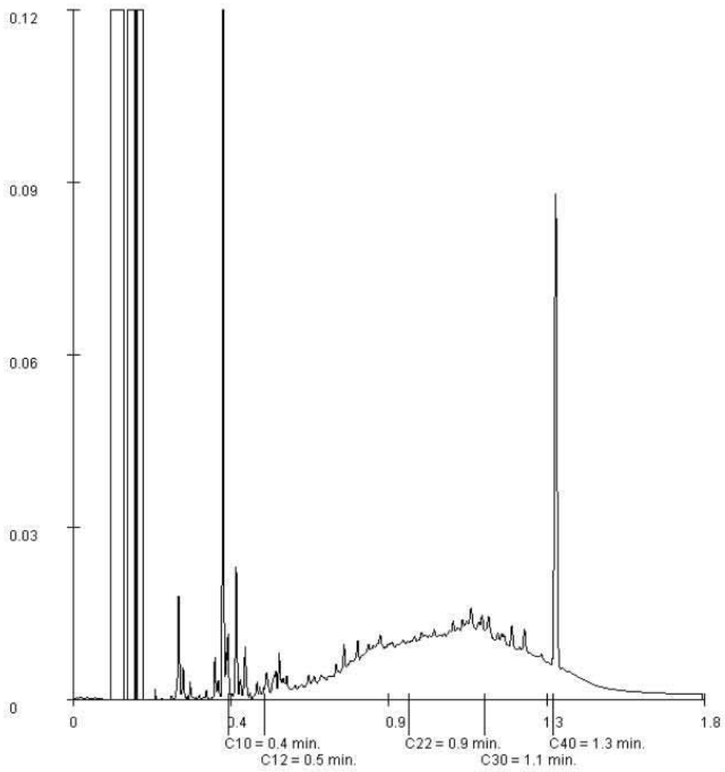
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons P3(13-14)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

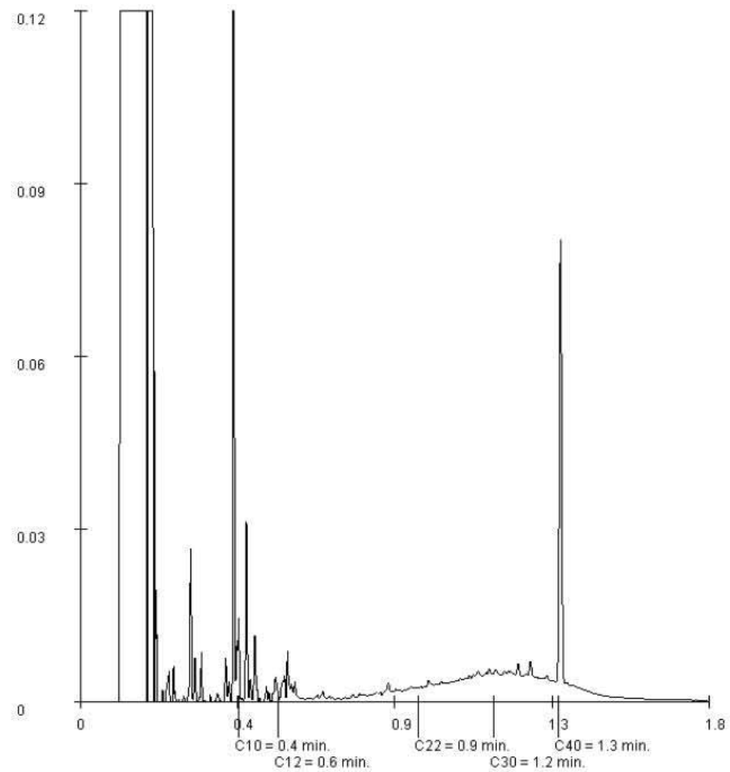
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons P4(13-15.5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

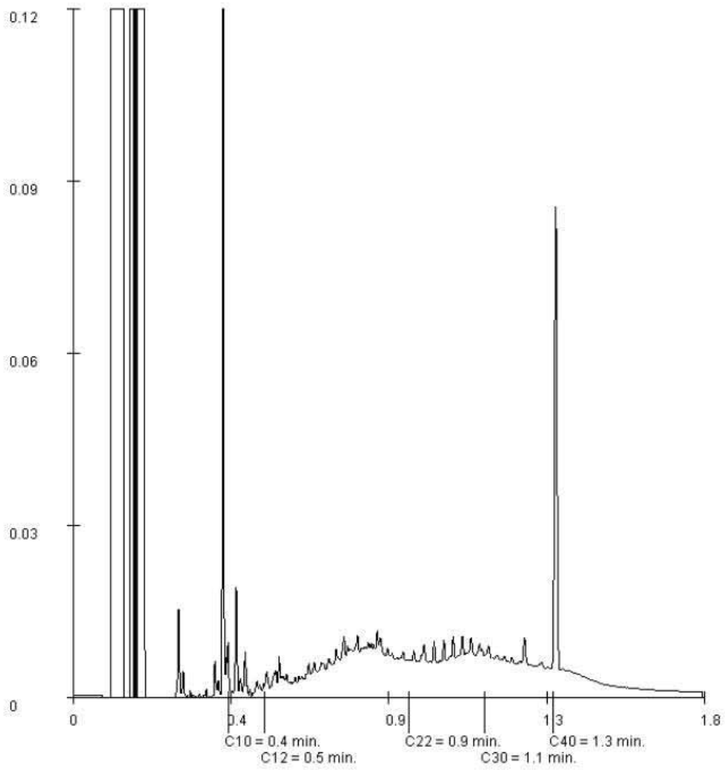
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons P4(16.5-17)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L029 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

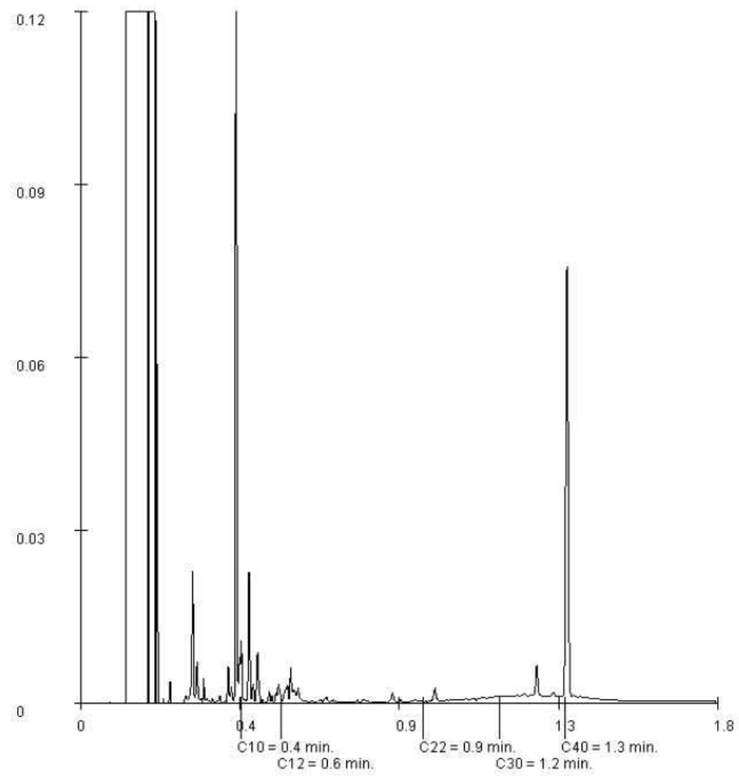
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons P5(15-17)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L029 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

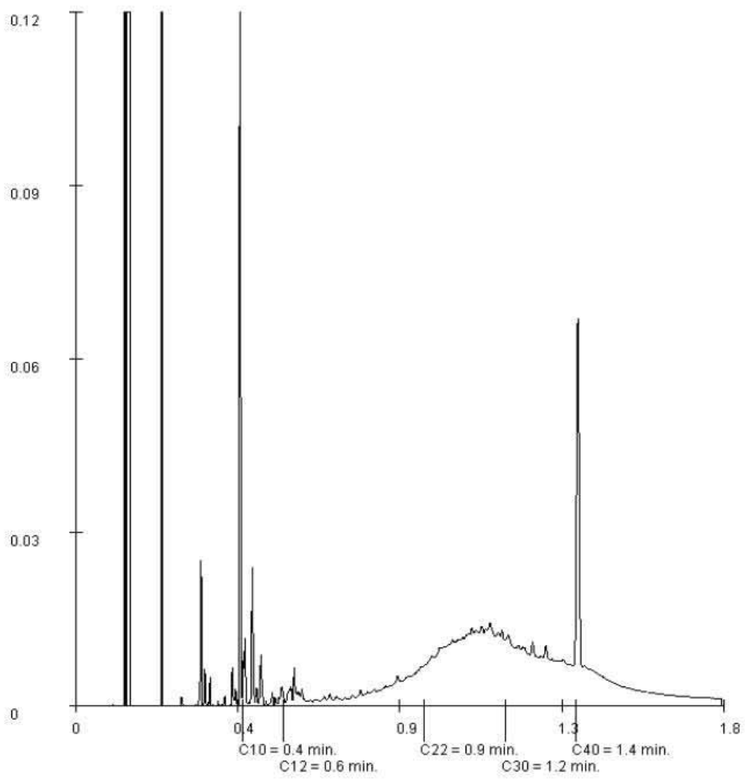
Projet	BOSC	Date de commande	04-05-2015
Référence du projet	C14170	Date de début	05-05-2015
Réf. du rapport	12137849 - 1	Rapport du	15-05-2015

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	P6(15-16)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ARCAGEE
Samia MANSINCAL
9 rue Marcel CACHIN
F-33130 BEGLES

Votre nom de Projet	: BOSC
Votre référence de Projet	: C14170
Référence du rapport ALcontrol	: 12150392, version: 1

Rotterdam, 10-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C14170.
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 4 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

R. van Duin
Laboratory Manager

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12150392 - 1

Date de commande 08-06-2015
Date de début 08-06-2015
Rapport du 10-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Boue/Sédiment	P1 (12-13)
002	Boue/Sédiment	P1 (15-16)
003	Boue/Sédiment	P2 (13,4-15,5)
004	Boue/Sédiment	P3 (13-14)
005	Boue/Sédiment	P3 (14-16)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Densité	g/l		2526	2647	2544	2334	2529

Paraphe :

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Bordeaux Métropole
Analyses de la qualité environnementale des sédiments en Garonne
Pont Jean-Jacques BOSC

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12150392 - 1

Date de commande 08-06-2015
Date de début 08-06-2015
Rapport du 10-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Boue/Sédiment	P4 (13-15,5)
007	Boue/Sédiment	P4 (16,5-17)
008	Boue/Sédiment	P4 (19,5-20,4)
009	Boue/Sédiment	P5 (15-17)
010	Boue/Sédiment	P6 (16-16,6)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES							
Densité	g/l		2449	2549	2560	2565	2563

Paraphe :

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ARCAGEE
Samia MANSINCAL

Rapport d'analyse

Projet BOSC
Référence du projet C14170
Réf. du rapport 12150392 - 1

Date de commande 08-06-2015
Date de début 08-06-2015
Rapport du 10-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
Densité	Boue/Sédiment	Méthode interne

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6865909	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
001	V6865879	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
002	V6865870	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
002	V6865908	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
003	V6865899	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
004	V6811317	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
004	V6811332	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
005	V6865649	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
005	V6827139	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6811314	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
006	V6811335	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
007	V6865596	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
007	V6865624	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
007	V6865611	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
007	V6865627	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
008	V6865582	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
009	V6865625	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
009	V6811322	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
010	V6827141	05-05-2015	04-05-2015	ALC201
010	V6827143	05-05-2015	04-05-2015	ALC201

Paraphe :

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ANNEXE 3 : DÉLIBÉRATION VALANT APPROBATION DE LA COMPÉTENCE GEMAPI (GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PRÉVENTION DES INONDATIONS) PAR BORDEAUX MÉTROPOLE À PARTIR DU 1ER JANVIER 2016

BORDEAUX MÉTROPOLE	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	*Délibération*
	Séance publique du 27 novembre 2015	***N° 2015-767***

Convocation du 20 novembre 2015
Aujourd'hui vendredi 27 novembre 2015 à 09h30 le Conseil de Bordeaux Métropole s'est réuni, dans la salle du Conseil sous la présidence de Monsieur Alain ANZIANI, Vice-président de Bordeaux Métropole.

ETAIENT PRESENTS :
M. Alain ANZIANI, M. Alain CAZABONNE, M. Christophe DUPRAT, Mme Christine BOST, M. Michel LABARDIN, M. Patrick BOBET, M. Alain DAVID, M. Franck RAYNAL, M. Jacques MANGON, M. Noël MAMERE, M. Patrick PUJOL, Mme Anne-Lise JACQUET, Mme Claude MELLIER, Mme Agnès LAURENCE-VERSEPUY, M. Michel DUCHENE, Mme Brigitte TERRAZA, M. Jean TOUZEAU, Mme Anne WALRYCK, M. Dominique ALCALA, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, Mme Véronique FERREIRA, M. Michel HERITIE, Mme Andréa KISS, M. Jean-Jacques PUYOBRAU, M. Kévin SUBRENAT, M. Alain TURBY, M. Jean-Pierre TURON, M. Michel VERNEJOUL, Mme Josiane ZAMBON, M. Erick AOUIZERATE, Mme Léna BEAULIEU, Mme Maribel BERNARD, Mme Odile BLEIN, M. Jean-Jacques BONNIN, M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE, M. Jacques BOUTEYRE, Mme Marie-Christine BOUTHEAU, M. Nicolas BRUGERE, Mme Virginie CALMELS, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Didier CAZABONNE, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, M. Jacques COLOMBIER, Mme Emmanuelle CUNY, M. Jean-Louis DAVID, M. Yohan DAVID, Mme Nathalie DELATTRE, Mme Michèle DELAUNAY, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, Mme Michèle FAORO, M. Marik FETOUH, M. Jean-Claude FEUGAS, M. Nicolas FLORIAN, Mme Florence FORZY-RAFFARD, M. Philippe FRAILE MARTIN, M. Max GUICHARD, M. Jacques GUICHOUX, M. Jean-Pierre GUYOMARC'H, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, Mme Dominique IRIART, M. Bernard JUNCA, Mme Conchita LACUEY, Mme Anne-Marie LEMAIRE, M. Pierre LOTHAIRE, Mme Emilie MACERON-CAZENAVE, M. Eric MARTIN, M. Thierry MILLET, M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, M. Michel POIGNONEC, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Benoît RAUTUREAU, Mme Marie RECALDE, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, Mme Karine ROUX-LABAT, M. Alain SILVESTRE, Mme Gladys THIEBAULT, M. Serge TOURNERIE, Mme Elisabeth TOUTON, Mme Marie-Hélène VILLANOVE.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Alain JUPPE à M. Michel LABARDIN
M. Max COLES à M. Kévin SUBRENAT
Mme Emmanuelle AJON à Mme Michèle DELAUNAY
Mme Isabelle BOUDINEAU à M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE
Mme Anne BREZILLON à Mme Dominique IRIART
Mme Anne-Marie CAZALET à M. Didier CAZABONNE
Mme Solène CHAZAL à Mme Anne WALRYCK
Mme Brigitte COLLET à Mme Emmanuelle CUNY
M. Gérard DUBOS à M. Arnaud DELLU
M. Vincent FELTESSE à Mme Véronique FERREIRA
Mme Magali FRONZES à M. Yohan DAVID
M. Guillaume GARRIGUES à Mme Chantal CHABBAT
Mme Martine JARDINE à Mme Christine BOST
Mme Frédérique LAPLACE à M. Jacques BOUTEYRE
M. Bernard LE ROUX à Mme Michèle FAORO
Mme Zeineb LOUNICI à Mme Gladys THIEBAULT
M. Fabien ROBERT à M. Marik FETOUH
Mme Anne-Marie TOURNEPICHE à Mme Béatrice DE FRANÇOIS
M. Thierry TRIJOULET à M. Alain ANZIANI

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Noël MAMERE à M. Clément ROSSIGNOL-PUECH à partir de 11h25
M. Jean-Jacques PUYOBRAU à M. Jean-Pierre TURON à partir de 11h10

M. Erick AOUIZERATE à M. Jean-Jacques BONNIN à partir de 11h40
Mme Maribel BERNARD à Mme Karine ROUX-LABAT à partir de 11h30
Mme Virginie CALMELS à M. Nicolas BRUGERE à partir de 11h30
M. Jean-Louis DAVID à M. Dominique ALCALA à partir de 10h45
M. Stephan DELAUX à M. Michel DUCHENE à partir de 11h45
Mme Conchita LACUEY à Mme Josiane ZAMBON à partir de 12h
M. Pierre LOTHAIRE à Mme Florence FORZY-RAFFARD à partir de 12h05
Mme Arielle PIAZZA à Mme Christine PEYRE à partir de 11h
Mme Marie RECALDE à Mme Andréa KISS à partir de 10h30
M. Alain SILVESTRE à M. Alain TURBY à partir de 12h10
Mme Marie-Hélène VILLANOVE à Mme Elisabeth TOUTON à partir de 11h30

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :
M. COLOMBIER Jacques à partir de 11h40

LA SEANCE EST OUVERTE

BORDEAUX MÉTROPOLE	**Conseil du 27 novembre 2015**	***Délibération***
	Pôle de la proximité **Direction de l'eau**	***N° 2015-767***

Modalités d'exercice de la compétence de Bordeaux Métropole en matière de « gestion des milieux aquatiques et prévention de inondations » (GEMAPI) - Décision - Autorisation

Monsieur Kévin SUBRENAT présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

1. Le paysage actuel sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

Bien qu'étroitement liés, ces deux sujets restent aujourd'hui dans la plupart des cas traités de façon séparée par des organismes différents.

La prévention des inondations, essentiellement fluviomaritimes (les inondations pluviales étant traitées dans le cadre de la compétence historique de Bordeaux Métropole en matière d'assainissement et de gestion des eaux pluviales urbaines), est déjà gérée aujourd'hui sur la majorité du territoire par des syndicats.

La gestion des milieux aquatiques est assurée en partie, selon les territoires, par les communes, les syndicats ou les propriétaires des cours d'eau (certaines communes étant elles-mêmes propriétaires).

Aujourd'hui l'organisation de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations se caractérise par :

- la multitude d'acteurs présents sur ces questions ;
- le manque de moyens et de ressources avec la nécessité de réaliser des travaux lourds notamment en ce qui concerne la lutte contre les inondations ;
- la multiplicité des propriétaires donc une intervention complexe de la puissance publique ;

- le mauvais état des systèmes de protections contre les inondations et parfois leur sous-dimensionnement.

En annexe n°1 figurent les cartes du réseau hydrographique métropolitain et des syndicats en 2015.

2. Création et définition de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations »

La loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 portant modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) confère aux métropoles la compétence en matière de « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI), dans les conditions prévues à l'article L211-7 du code de l'environnement.

Cet article, modifié par la loi « MAPTAM », confie de manière générale au bloc communal la compétence pour intervenir, le cas échéant à la place du propriétaire riverain, pour des études ou travaux présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence.

Il faut cependant noter que la loi ne modifie pas les droits et devoirs généraux du propriétaire riverain, auquel la collectivité peut se substituer au cas par cas, et à l'issue d'une procédure particulière, sur les champs d'intervention suivants :

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- entretien, aménagement de cours d'eau, canal, lac, plan d'eau, y compris accès ;
- défense contre les inondations et contre la mer ;
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Cette compétence obligatoire est directement exercée par les métropoles. Elle peut être transférée en tout ou partie à des syndicats mixtes (syndicats de rivière, établissements publics territoriaux de bassin, établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau).

Contrairement au cas général, où la collectivité peut faire supporter le coût de son intervention au propriétaire auquel elle se substitue, les titulaires de la compétence « GEMAPI » ne peuvent la financer que par leur budget général ou par l'institution d'une taxe facultative, plafonnée à 40 € par habitant et par an, dont le produit est affecté à un budget annexe spécial.

Le produit de la taxe est réparti entre les assujettis aux taxes foncières sur les propriétés bâties et non bâties, à la taxe d'habitation et à la cotisation foncière des entreprises. Il est au plus égal au montant annuel prévisionnel des charges de fonctionnement et d'investissement résultant de l'exercice de la compétence GEMAPI.

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a repoussé au 1er janvier 2018 la date butoir d'exercice de la

nouvelle compétence, en laissant aux collectivités et établissements bénéficiaires la possibilité d'anticiper cette échéance.

Pour le volet inondation, le décret du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, apporte des précisions sur les obligations du gestionnaire d'ouvrage et notamment la nécessité de déposer une déclaration du système d'endiguement.

3. Bordeaux Métropole assure d'ores et déjà la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations au titre de la gestion des eaux pluviales urbaines

A la suite de la tempête de 1999, la Communauté urbaine de Bordeaux, devenue Bordeaux Métropole le 1er janvier 2015, a soutenu les principaux acteurs publics de la prévention des inondations fluviomaritimes.

En 2011, elle a engagé une réflexion sur une prise de compétence en matière d'inondations, concomitante avec le renforcement par l'État, à la suite de la tempête Xynthia, du principe de précaution, comme décrit dans la circulaire en date du 27 juillet 2011 du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux.

Positionnée dans un premier temps sur des questions de pilotage et de coordination, la Métropole a aidé les acteurs publics concernés à lancer des travaux urgents (digue de la rive droite et jalles prioritaires de la presqu'île d'Ambès), remplir leurs obligations réglementaires (études de dangers à Bègles et Villenave d'Ornon), et élaborer un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) évalué à plus de 50 M € de travaux sur le territoire de l'agglomération.

Ce dernier a été validé par le Conseil métropolitain en mai 2015 et a été présenté le 5 novembre à la Commission mixte inondation en vue de son accompagnement financier par l'Etat.

Afin de mener à bien ce programme et de réaliser des actions concrètes, il est proposé que Bordeaux Métropole prenne par anticipation la compétence GEMAPI le 1er janvier 2016.

4. Mise en œuvre de la compétence GEMAPI par Bordeaux Métropole

4.1. Le périmètre d'intervention

La compétence de Bordeaux Métropole reste limitée à son seul territoire.

Cependant, l'exercice de la compétence GEMAPI nécessite une cohérence d'intervention à l'échelle des bassins versants et des systèmes d'endiguement : des négociations seront menées, en tant que de besoin, avec les intervenants extérieurs au territoire métropolitain, afin de rechercher cette cohérence (principalement par la voie de conventions). C'est à ce titre qu'une convention a d'ores et déjà été conclue avec la Communauté de communes de Montesquieu pour la gestion du bassin versant de l'Eau Blanche.

La compétence GEMAPI consiste en la possibilité pour Bordeaux Métropole d'intervenir, si nécessaire par substitution au propriétaire ou au gestionnaire, pour tout projet présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence (article L.211-7, alinéa Ibis du Code de l'environnement) : la loi ne modifie notamment pas les droits et devoirs du propriétaire riverain, qu'il soit privé ou public (exemple des communes propriétaires de cours d'eau – hors le cas des digues propriété de personnes publiques).

Cependant, certains ouvrages ou sites doivent être considérés en priorité par Bordeaux Métropole : les digues classées, qui protègent la population ou les activités économiques, ainsi que les cours d'eau majeurs utiles pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

Dans certains cas particuliers, Bordeaux Métropole pourra déléguer cette gestion à un syndicat ou une autre collectivité (exemple de l'entretien l'Eau Blanche confié à la Communauté de communes de Montesquieu).
En ce qui concerne les digues publiques, le Code de l'Environnement institue un régime de mise à disposition par voie de convention (article L566-12-1 du Code de l'environnement). Pour les digues privées, une procédure spéciale de servitude existe (article L566-12-2 du Code de l'Environnement)

Pour la majorité des ouvrages et sites détaillés ci-dessous, il est proposé que Bordeaux Métropole saisisse le Préfet afin d'obtenir une Déclaration d'intérêt général (DIG) pour intervenir de façon pérenne, et non au cas par cas en substitution aux propriétaires défaillants.

Des préalables fonciers et juridiques devront être levés avant toute intervention (déclaration d'intérêt général de travaux pour intervenir en domaine privé, convention avec l'État pour une intervention sur le domaine public fluvial).

Pour les autres ouvrages ou sites, non listés ci-dessous, l'entretien sera toujours réalisé par le propriétaire riverain, Bordeaux Métropole n'intervenant qu'en cas d'urgence avérée (risque inondation).

La déclinaison de ce principe sur l'entretien ou l'aménagement **d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau** conduit à lister notamment :

- des cours d'eau non domaniaux, de propriété privée et/ou publique, présentant un caractère prioritaire pour Bordeaux Métropole dans le cadre de la prévention contre les inondations métropolitaines et la gestion des milieux aquatiques :

- la jalle de Blanquefort et ses affluents ;
- la Jallère (Bordeaux) ;
- les Ontines ;
- le Peugue ;
- l'Eau Bourde (Estey de Franck) et ses affluents ;
- l'Eau Blanche ;
- la Jacotte ;
- le Gua et ses affluents.
- la jalle du Buhan (Bouliac) ;
- la jalle de Bœuf (Bouliac).

- des cours d'eau non domaniaux de propriété privée et/ou publique présentant un caractère prioritaire pour Bordeaux Métropole dans le cadre de la prévention des inondations fluviomaritimes :

- la jalle de la Lande (Blanquefort) ;
- la jalle de l'Olive (Parempuyre) ;
- le canal Saint-Aubin (Parempuyre) ;
- le canal du Despartins (Parempuyre) ;
- l'estey du Flouquey (Bassens) ;
- la jalle d'Artiguemonge (St Louis de Montferrand) ;
- la jalle de Gereyme (Saint-Louis-de-Montferrand) ;
- la jalle de la Menaude (Ambès) ;
- la jalle du Burck (Ambès) ;
- la jalle de la Gragnodière (Ambès) ;
- la jalle de Piétru (Ambès) ;
- la jalle de Fourat (Ambès) ;
- la jalle du Canard (Saint-Vincent-de-Paul) ;
- la jalle Massé (St Vincent de Paul) ;
- la jalle des Toureils (Saint-Vincent-de-Paul) ;

La carte des cours d'eau majeurs dans le cadre de la GEMAPI est présentée en annexe n°2.

Ces listes n'ont pas un caractère exhaustif, elles pourront être revues au fur et à mesure de l'exercice de la compétence GEMAPI.

- et les cas particuliers, de la Garonne et de la Dordogne, cours d'eau domaniaux relevant du domaine public fluvial de l'État, qui a la responsabilité de leur entretien. Bordeaux Métropole pourra néanmoins y intervenir en cas d'intérêt général ou d'urgence, notamment pour garantir le bon entretien d'une digue. De plus, Bordeaux Métropole portera une attention particulière à ces cours d'eau, afin de pouvoir y intervenir pour des projets d'intérêt général ou d'urgence : afin de garantir la pérennité des interventions, comme évoqué précédemment, des mesures visant à lever les préalables fonciers ou juridiques seront mises en œuvre (exemple du plan de gestion du réseau hydrographique de la presqu'île).

Pour la défense contre les inondations et contre la mer, Bordeaux Métropole réalisera la maîtrise d'ouvrage opérationnelle pour la surveillance, l'entretien et les travaux d'ouvrages utiles pour la protection des populations ainsi que les dispositifs hydrauliques structurants (porte à flots, pelle) et le réseau principal de vidange des inondations fluvio-maritimes.

En application du décret du 12 mai 2015, Bordeaux Métropole définira des systèmes d'endiguement, qui comprendront une ou plusieurs digues ainsi que tout ouvrage nécessaire à son efficacité et à son bon fonctionnement dans l'objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

D'une manière générale, l'usage récréatif ne présente pas un caractère d'intérêt général pour l'exercice de la compétence GEMAPI.

En ce qui concerne les lacs et plans d'eaux, ces derniers, propriétés des communes, sont entretenus par celles-ci au titre des activités de loisirs. Bordeaux Métropole ne se substitue pas aux communes, ces activités ne pouvant être qualifiées d'intérêt général dans l'exercice de la compétence GEMAPI.

Pour la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines, Bordeaux Métropole pourra réaliser des études et travaux sur des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Pour définir les sites présentant un caractère d'intérêt général (contribution à la trame verte et bleue de l'agglomération) ou d'urgence (sites à enjeu en voie de dégradation), Bordeaux Métropole lancera une démarche d'élaboration et de mise en œuvre d'une stratégie métropolitaine pour la préservation, la reconquête et la valorisation des zones humides et de la biodiversité.

Cette stratégie visera à définir les sites d'intervention prioritaires sur lesquels s'exercera la compétence GEMAPI.

4.2. Évolution des modalités d'organisation

Le tableau ci-dessous récapitule les évolutions induites par la loi dans l'organisation de la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations sur le territoire métropolitain.

Structure	**Mission**	**Localisation**	**Evolution proposée**	**Justification**
SIJALAG Syndicat intercommunal des jalles de Landes à Garonne	Prévention des inondations Gestion des milieux aquatiques	Jalle de Blanquefort Digue de Garonne à Bordeaux nord et Blanquefort	2016: dissolution en cas d'accord des deux communes restant membres 2016 : Conventions éventuelles avec Salaunes et Saint-Jean-d'Illac pour conserver la logique de bassin versant	Articles L5217-2 et L5217-7 du code général des collectivités territoriales (CGCT) Le champ d'intervention du syndicat est réduit aux communes membres qui n'appartiennent pas à la Métropole : le syndicat ne serait composé que de Salaunes et St-Jean d'Illac
SPIRD Syndicat pour la prévention des inondations de la rive droite	Prévention des inondations	Digue rive droite entre Bordeaux et Bouliac	2016 : dissolution	Articles L5217-2 et L5217-7 du CGCT : la Métropole exerce à la place du syndicat
SPIPA Syndicat mixte pour la prévention des inondations de la presqu'île d'Ambès	Prévention des inondations	Digue presqu'île d'Ambès	2016 : substitution de Bordeaux Métropole aux communes 2020 : dissolution	Article 59 de la loi MAPTAM : transfert des digues du département à la Métropole au plus tard au 01/01/2020
SIBVAM Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Artigue Maqueline	Prévention des inondations Gestion des milieux aquatiques	Digue et jalles de Parempuyre et Saint-Aubin de Médoc et de 4 communes hors Métropole	2016 : sortie de Parempuyre et de Saint-Aubin de Médoc du syndicat 2016 : convention éventuelle avec le syndicat pour conserver la logique de bassin versant et de systèmes d'endiguement	Articles L5217-2 et L5217-7 du CGCT Le champ d'intervention du syndicat est réduit aux communes membres qui n'appartiennent pas à la Métropole (Communauté de communes Médoc-Estuaire et commune d'Avensan)
Syndicat du Gua	Prévention des inondations Gestion des milieux aquatiques	Gua Intègre des communes hors Métropole (Yvrac, Latresne, Sainte-Eulalie)	Maintien du syndicat Substitution déjà effectuée	Il y a une vraie logique de bassin versant dans et hors la Métropole

En annexe n°3 figure la carte des syndicats 2016.

4.3. Évolution des responsabilités des autorités publiques

L'apparition d'une compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations n'exonère pas les communes des responsabilités qu'elles avaient précédemment ; notamment, une carence dans l'exercice des pouvoirs de police générale peut être invoquée en cas de survenance d'un événement dommageable pour un tiers.

Au titre de ses pouvoirs de police générale définis à l'article L2212-2 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), le maire doit en effet « *prévenir, par des précautions convenables* » et « *faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure* ».

Il appartient donc par exemple au maire de prendre les précautions nécessaires pour prévenir les risques d'inondation, ce qui comprend notamment le soin d'interdire la réalisation de travaux si cette interdiction est seule de nature à prévenir les inondations (Cour administrative d'appel de Douai, 9 novembre 2000, requête n°96DA02456), de « *prendre des mesures temporaires ou limitées de prévention ou de sauvegarde* » en attendant la mise en œuvre d'une procédure d'expropriation par le préfet (Conseil d'État, 21 octobre 2009, n°310470), voire même de contrôler l'état des digues, même si la commune n'en est pas propriétaire (Conseil d'État, 14 mai 2008, n°291440).

Cependant, la création de la compétence GEMAPI attribuée au bloc communal, vise à mettre un terme à l'émiettement des responsabilités en matière de lutte contre les inondations et permettre ainsi l'émergence d'une politique cohérente dans ces domaines.

La Métropole aura ainsi la responsabilité, sur l'ensemble de son territoire, de procéder d'office aux travaux d'urgence, après mise en demeure restée sans résultat du propriétaire négligeant ou même sans mise en demeure sur les digues appartenant à des propriétaires publics sans gestionnaire, ou à des propriétaires

privés sur lesquels la servitude est instituée (articles L566-12-1 et 2 du Code de l'environnement).
Pour les digues, il est précisé que le gestionnaire est lié par une obligation de moyens et non de résultat. L'alinéa 2 de l'article L562-8-1 du Code de l'environnement indique en effet que « *la responsabilité du gestionnaire de l'ouvrage ne peut être engagée à raison des dommages que l'ouvrage n'a pas permis de prévenir dès lors qu'il a été conçu, exploité et entretenu dans les règles de l'art et conformément aux obligations légales et réglementaires* ».

4.4. Transfert des charges, droits et obligations

Il est proposé que l'évaluation des transferts de charges liés à la compétence GEMAPI soit réalisée :

- dans un premier temps, sur la partie inondation en 2015 pour les syndicats délégataires des interventions communales (les communes n'adhérant pas à des syndicats et n'ayant que des interventions très limitées) et des quelques communes intervenant en protection contre les inondations,

- et dans un second temps, une évaluation des dépenses des communes sur la partie gestion des milieux aquatiques. Les transferts seront finalisés en 2016.

La structuration actuelle des interventions par l'intermédiaire de syndicats permet par ailleurs de mieux cerner les droits, obligations et moyens à transférer : c'est notamment le cas du SIJALAG, dont les agents seront intégrés le 1er janvier 2016 dans les effectifs de Bordeaux Métropole, et dont il est proposé qu'ils continuent à exercer leurs missions dans les mêmes conditions jusqu'au mois de septembre 2016, date à laquelle leurs affectations, redéfinies, pourront évoluer.

4.5. Moyens et organisation de la Métropole

Le transfert des missions et des moyens des syndicats et des communes permettra d'assurer une continuité dans l'action publique directement par la Métropole, à niveau équivalent. Il paraît donc opportun que les effectifs transférés restent au plus proche du terrain et soient affectés en direction territoriale. Au niveau central, ne seraient regroupés que les agents travaillant sur la définition des stratégies, sur le pilotage et la mise en œuvre d'opérations structurantes. Cette organisation fera l'objet d'une présentation au Comité technique paritaire.

Néanmoins, avec l'ambition d'un plan d'action de prévention des inondations (PAPI) nécessitant 50 M€ d'investissement en 6 ans principalement pour réhabiliter des digues de protection, il sera nécessaire de renforcer les moyens par redéploiement de postes.

4.6. Calendrier de mise en œuvre

17 novembre 2015 : Commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT).

30 novembre 2015 : Délibération de Bordeaux Métropole proposant la prise de compétence GEMAPI par anticipation au 01/01/2016.

Décembre 2015 : Arrêté du préfet approuvant la prise de compétence par la Métropole.

Janvier 2016 : Intégration à la Métropole des 6 agents du SIJALAG.

15 février 2016 au plus tard : Notification aux communes de la révision des attributions de compensation.

Mars 2016 : Délibération du SIJALAG et du SPIRD pour la clôture de l'exercice budgétaire 2015 et pour leur dissolution.

Avril 2016 : Arrêté préfectoral de dissolution du SIJALAG et du SPIRD.

Mai 2016 : Commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT).

1er semestre 2016 : déclaration des systèmes d'endiguement auprès de l'Etat.

Ceci étant exposé, il vous est demandé, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir si tel est votre avis adopter les termes de la délibération suivante :

Le Conseil de Bordeaux Métropole,

VU le Code général des collectivités territoriales, et notamment ses articles L2212-2, L5217-2 et L5217-7,
VU le Code de l'environnement, et notamment des articles L211-7, L215-1 à L215-18, L432-1, L562-8-1, L566-12-1 et L566-12-2,
VU le Code civil, et notamment son article 644,
VU la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 portant modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), notamment son article 59,
VU la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe),
VU la circulaire en date du 27 juillet 2011 du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux,
VU le projet de Schéma Départemental de Coopération Intercommunal de la Gironde (SDCI) du 08 octobre 2015,
VU l'avis favorable de la Commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT) en date du 17 novembre 2015,

ENTENDU le rapport de présentation

CONSIDERANT

- Que la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a repoussé au 1er janvier 2018 la date butoir d'exercice de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention de inondations » (GEMAPI), en laissant aux collectivités et établissements bénéficiaires la possibilité d'anticiper cette échéance,

- Qu'afin de mener à bien le Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) et réaliser des actions concrètes, il est dans l'intérêt de Bordeaux Métropole de prendre par anticipation la compétence GEMAPI à compter du 1er janvier 2016,

DECIDE

Article 1: De prendre, par anticipation, la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention de inondations » (GEMAPI), à compter du 1er janvier 2016,

Article 2 : De déléguer à Monsieur le Président la saisine du Préfet afin d'obtenir des Déclarations d'intérêt général (DIG) pour des travaux et des interventions sur le milieu naturel et les aménagements de cours d'eau, rendus nécessaires, en cas d'intérêt général ou d'urgence,

Article 3 : D'autoriser Monsieur le Président à conclure des conventions de mise à disposition pour les digues publiques avec leurs propriétaires,

Article 4 : D'autoriser le lancement d'une démarche d'élaboration et de mise en œuvre d'une stratégie métropolitaine pour la préservation, la reconquête et la valorisation des zones humides et de la biodiversité, ainsi que le lancement des études et travaux associés,

Article 5 : D'autoriser Monsieur le Président à formuler des observations sur le projet de SDCI conformes aux évolutions envisagées au présent rapport (article 4.2),

Article 6 : D'imputer les dépenses et recettes sur les chapitres et articles des exercices budgétaires concernés,

Article 7 : D'autoriser Monsieur le Président à prendre tout acte nécessaire à l'exécution de la présente délibération.

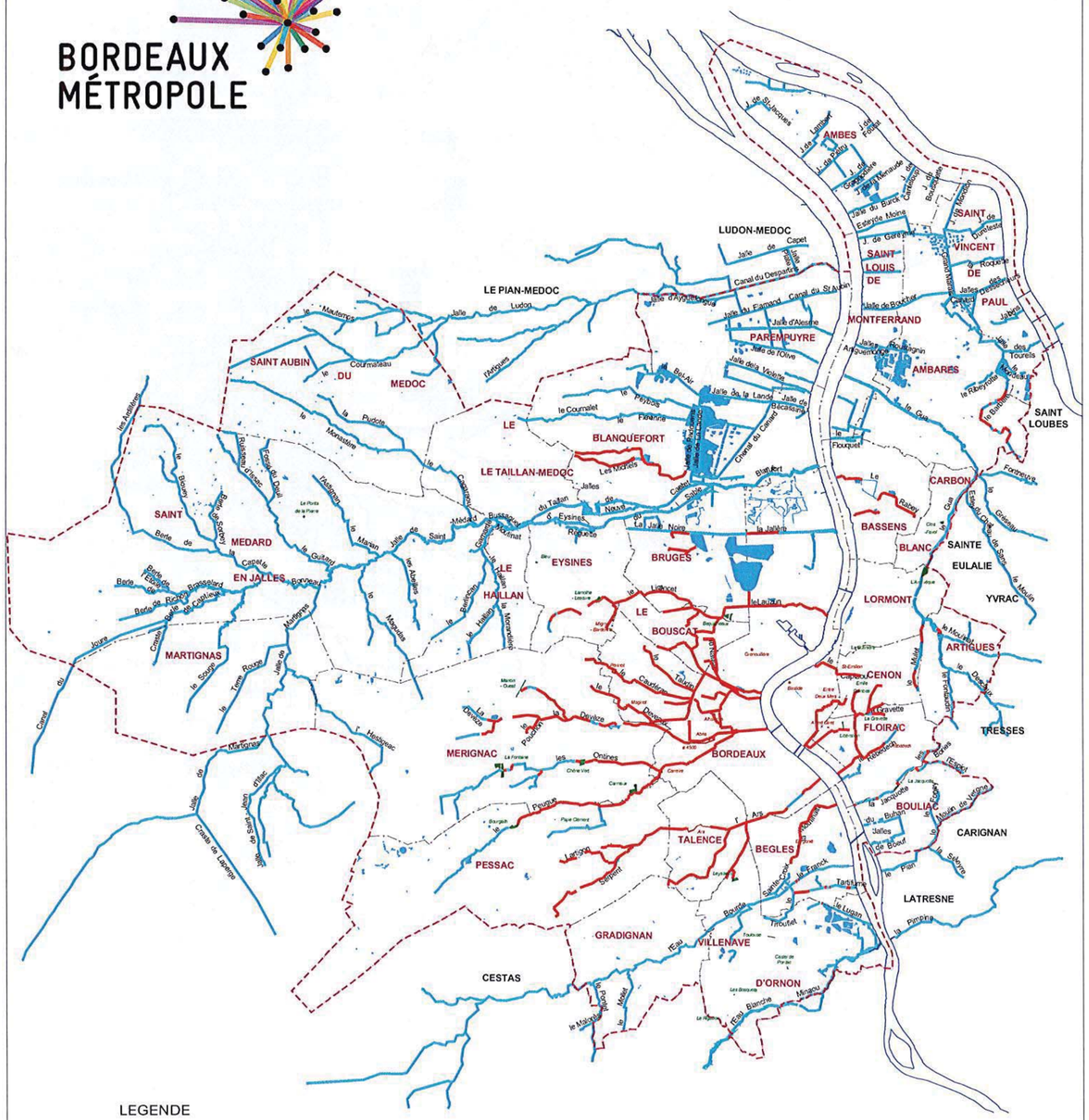
Les conclusions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité.

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 27 novembre 2015

Le Service du Contrôle de la légalité des actes administratifs de la Préfecture de La Gironde a déclaré avoir reçu ce document le : 17 DEC. 2015	Pour expédition conforme, par délégation, le Vice-président, Monsieur Kévin SUBRENAT

Réseau hydrographique métropolitain

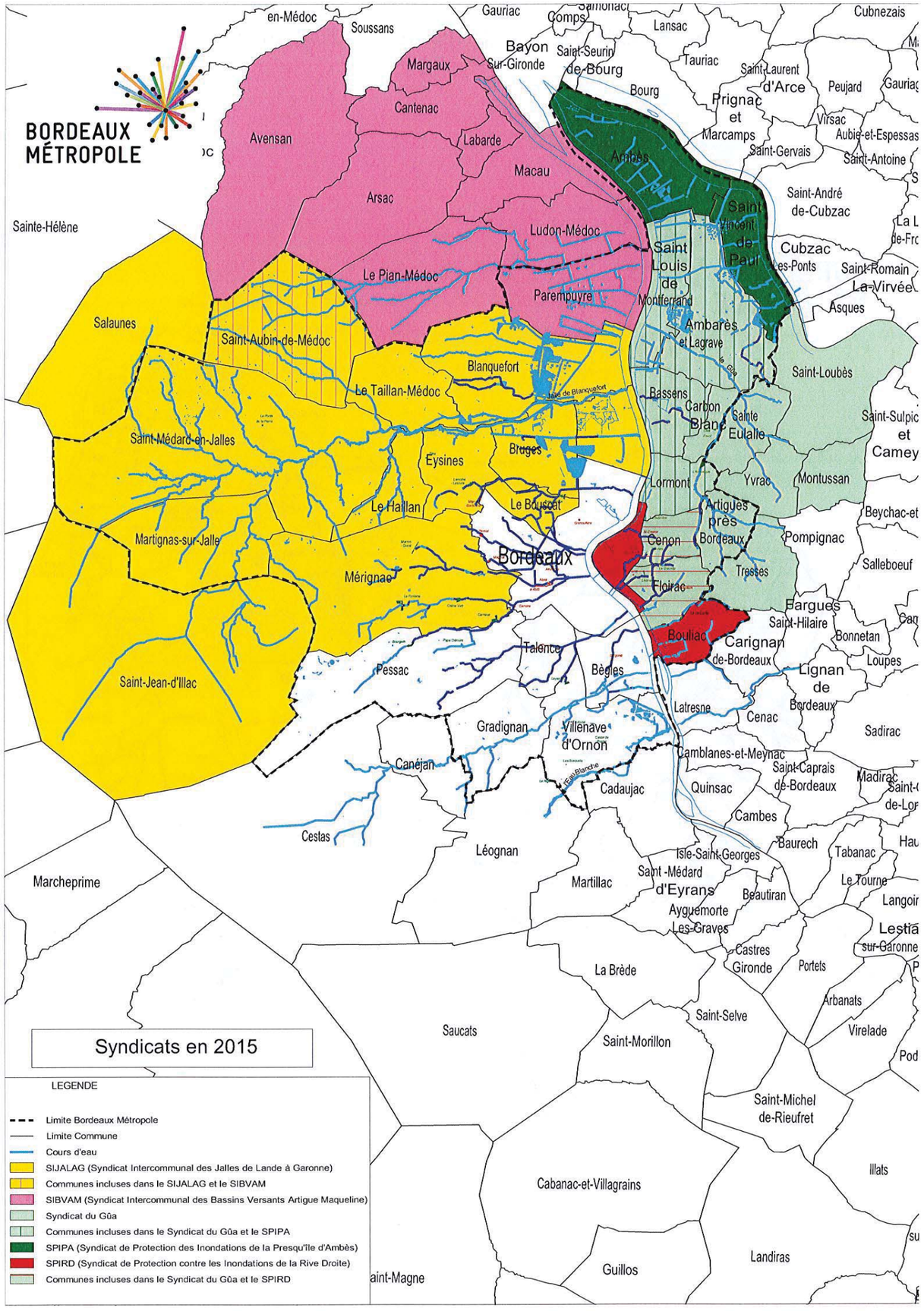
BORDEAUX MÉTROPOLE



LEGENDE

- Limite Bordeaux Métropole
- Limite Commune
- Réseau d'assainissement
- Cours d'eau
- Bassin en eau
- Bassin à sec
- Bassin génie civil

BORDEAUX MÉTROPOLE

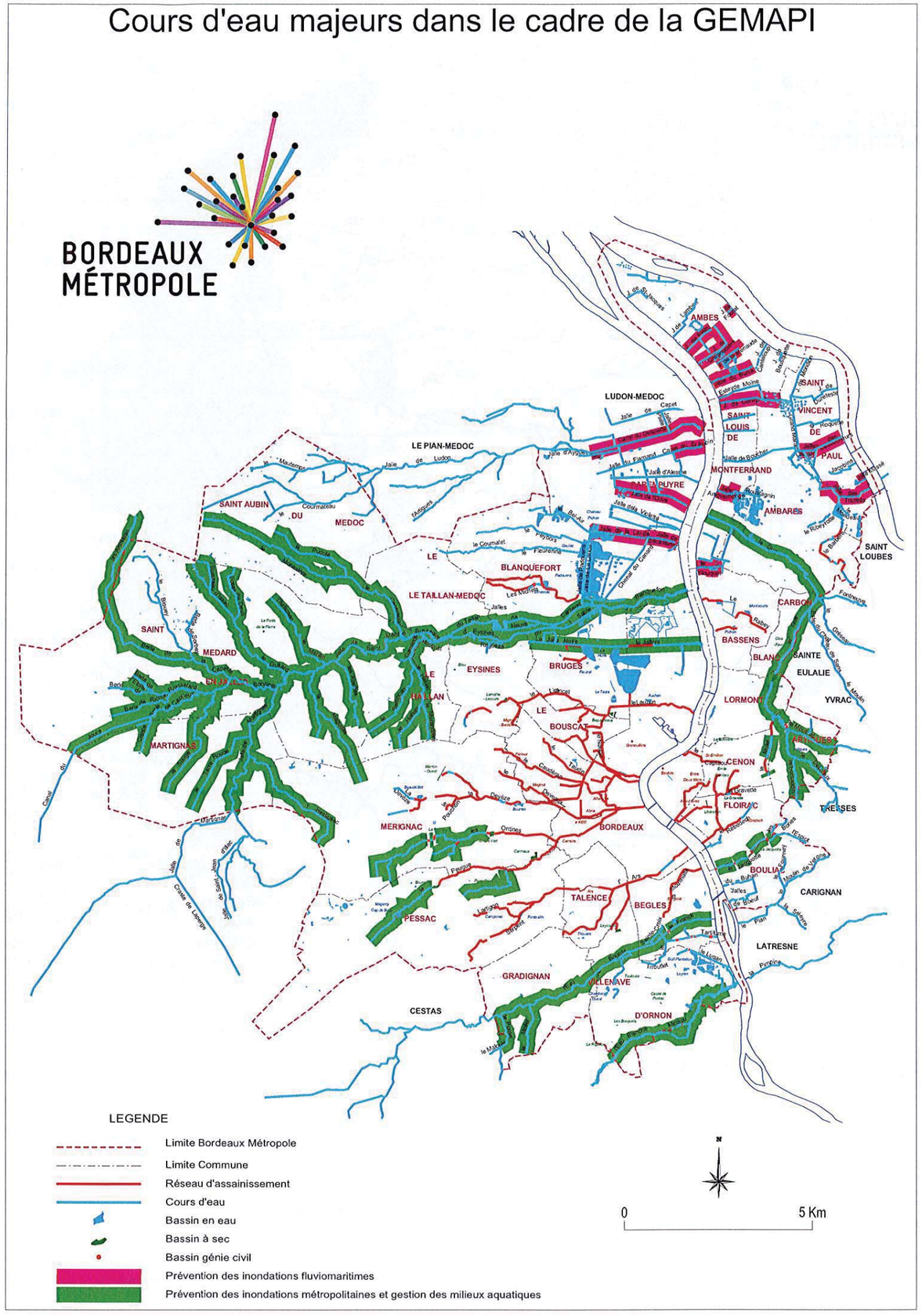


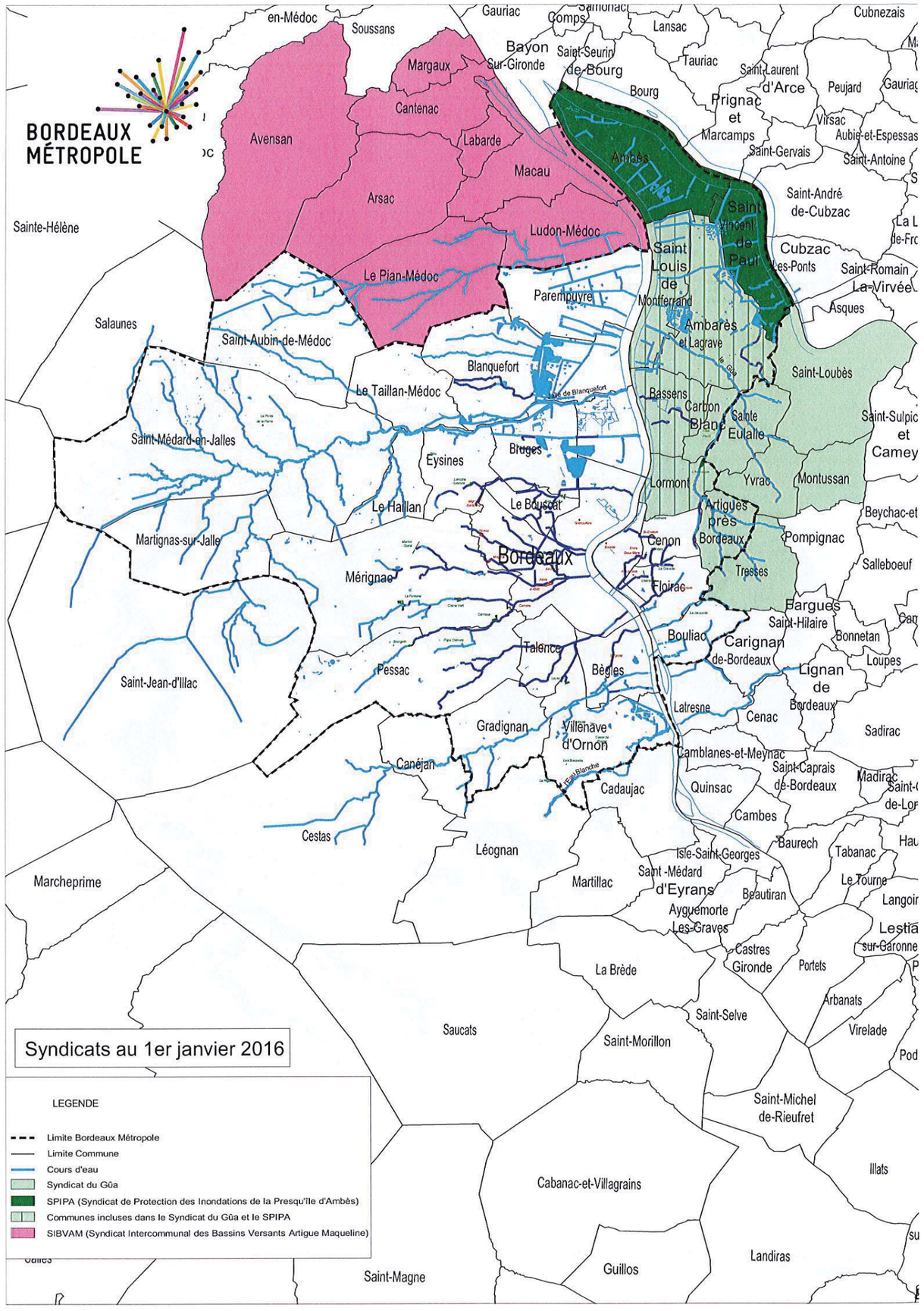
Syndicats en 2015

LEGENDE

- Limite Bordeaux Métropole
- Limite Commune
- Cours d'eau
- SIJALAG (Syndicat Intercommunal des Jalles de Lande à Garonne)
- Communes incluses dans le SIJALAG et le SIBVAM
- SIBVAM (Syndicat Intercommunal des Bassins Versants Artigue Maqueline)
- Syndicat du Gûa
- Communes incluses dans le Syndicat du Gûa et le SPIPA
- SPIPA (Syndicat de Protection des Inondations de la Presqu'île d'Ambès)
- SPIRD (Syndicat de Protection contre les Inondations de la Rive Droite)
- Communes incluses dans le Syndicat du Gûa et le SPIRD

Cours d'eau majeurs dans le cadre de la GEMAPI





ANNEXE 4 : AGRÉMENT D'EGIS EAU (ARRÊTÉ DU 7 AVRIL 2011 PORTANT AGRÉMENT D'ORGANISMES INTERVENANT POUR LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES)

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 7 avril 2011 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques

NOR : *DEVP1109878A*

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, la ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et le ministre auprès de la ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 214-148 à R. 214-151 ;

Vu l'arrêté du 18 février 2010 précisant les catégories et critères des agréments des organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques ainsi que l'organisation administrative de leur délivrance ;

Vu la demande d'agrément déposée par Hydretudes reçue le 27 avril 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Saunier & Associés reçue le 19 mai 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par AGERIN reçue le 7 juin 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Hydraulique Environnement Aquitaine reçue le 25 juin 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Abest Ingénierie reçue le 28 juin 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par ISL Ingénierie reçue le 7 juillet 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Confluences reçue le 12 juillet 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Safege reçue le 9 juillet 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par BRL Ingénierie reçue le 18 août 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Somival reçue le 18 août 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier reçue le 25 août 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Hydratec reçue le 20 septembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Bureau Veritas reçue le 4 octobre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par SOGREAH reçue le 14 octobre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la SNCF, direction de l'ingénierie, reçue le 25 octobre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par EGIS Eau reçue le 9 novembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne reçue le 15 novembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Centre (DREAL Centre) reçue le 16 novembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par BURGEAP reçue le 2 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par association départementale d'hydraulique agricole de la Dordogne (ADHA 24) reçue le 26 novembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par EDF SA reçue le 3 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la Compagnie nationale du Rhône reçue le 8 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par SAGE Ingénierie reçue le 10 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par INGEROP reçue le 13 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (la CREA) reçue le 17 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par l'office d'équipement hydraulique de Corse (OEHC) reçue le 17 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par société du canal de Provence (SCP) reçue le 21 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par CEMAGREF reçue le 22 décembre 2010 ;

13 mai 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 4 sur 192

Vu la demande d'agrément déposée par Royal Haskoning reçue le 22 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par AD 2I Ingénierie reçue le 23 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Stucky reçue le 24 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par Adam Charles reçue le 28 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par GEOS ingénieur conseil SA reçue le 28 décembre 2010 ;

Vu la demande d'agrément déposée par ALPES INGE reçue le 4 janvier 2011 ;

Vu la demande d'agrément déposée par la Société des eaux de Marseille reçue le 21 janvier 2011 ;

Vu la demande d'agrément déposée par SHEM reçue le 27 janvier 2011 ;

Vu la demande d'agrément déposée par CETE Normandie Centre - laboratoire régional de Blois ;

Vu la demande d'agrément déposée par le cabinet d'études René Gaxieu reçue le 23 février 2011,

Arrêtent :

Art. 1er. – Sont titulaires d'un ou plusieurs des agréments définis dans l'arrêté du 18 février 2010 susvisé les entreprises et organismes dont la liste est fixée en annexe au présent arrêté. Cette liste précise la durée de validité des agréments délivrés, à compter de la publication du présent arrêté.

Art. 2. – Le directeur général de la prévention des risques et le directeur de l'énergie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 7 avril 2011.

La ministre de l'écologie,
du développement durable,
des transports et du logement,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général
de la prévention des risques,
L. Michel

La ministre de l'économie,
des finances et de l'industrie,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de l'énergie,
P.-M. Abadie

Le ministre auprès de la ministre de l'économie,
des finances et de l'industrie,
chargé de l'industrie,
de l'énergie et de l'économie numérique,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'énergie,
P.-M. Abadie

ANNEXE

LISTE DES ENTREPRISES ET ORGANISMES AGRÉÉS
EN APPLICATION DE L'ARTICLE R. 214-148 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

I. – *Digues et barrages. – Etudes et diagnostics*

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et barrages. – Etudes et diagnostics »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
7-a	ISL Ingénierie	5 ans
9-a	Safege	5 ans
10-a	BRL Ingénierie	5 ans
11-a	SOMIVAL	18 mois

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et barrages. – Etudes et diagnostics »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
12-a	Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier	5 ans
13-a	Hydratec	18 mois
16-a	Bureau Veritas	5 ans
17-a	SOGREAH	5 ans
19-a	EGIS Eau	5 ans
20-a	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne	5 ans
24-a	EDF SA	5 ans
25-a	Compagnie nationale du Rhône	5 ans
27-a	INGEROP	5 ans
29-a	Office d'équipement hydraulique de Corse	18 mois
30-a	Société du canal de Provence	5 ans
31-a	CEMAGREF	18 mois
32-a	Royal Haskoning	18 mois
34-a	Stucky	5 ans
36-a	GEOS ingénieur conseil SA	18 mois
39-a	SHEM	5 ans

II. – *Digues et barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux*

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
7-b	ISL Ingénierie	5 ans
9-b	Safege	5 ans
10-b	BRL Ingénierie	5 ans
11-b	Somival	18 mois
12-b	Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier	5 ans
17-b	SOGREAH	5 ans
19-b	EGIS Eau	5 ans
20-b	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne	5 ans

13 mai 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 4 sur 192

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
24-b	EDF SA	5 ans
25-b	Compagnie nationale du Rhône	5 ans
27-b	INGEROP	5 ans
29-b	Office d'équipement hydraulique de Corse	18 mois
30-b	Société du canal de Provence	5 ans
32-b	Royal Haskoning	18 mois
34-b	STUCKY	5 ans
36-b	GEOS ingénieur Conseil SA	18 mois
39-b	SHEM	5 ans

III. – *Auscultation*

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Auscultation »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
7-c	ISL Ingénierie	5 ans
9-c	Safege	5 ans
10-c	BRL Ingénierie	5 ans
11-c	Somival	18 mois
12-c	Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier	5 ans
17-c	SOGREAH	5 ans
20-c	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne	5 ans
24-c	EDF SA	5 ans
25-c	Compagnie nationale du Rhône	5 ans
26-c	SAGE Ingénierie	18 mois
29-c	Office d'équipement hydraulique de Corse	18 mois
30-c	Société du canal de Provence	5 ans
31-c	CEMAGREF	5 ans
34-c	Stucky	5 ans
39-c	SHEM	5 ans

IV. – *Digues et petits barrages. – Etudes et diagnostics*

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et petits barrages. – Etudes et diagnostics »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
1-d	Hydretudes	18 mois
2-d	Saunier & Associés	18 mois
4-d	AGERIN	18 mois
5-d	Hydraulique environnement Aquitaine	5 ans
6-d	Abest Ingénierie	5 ans
7-d	ISL Ingénierie	5 ans
8-d	Confluences	5 ans
9-d	Safege	5 ans
10-d	BRL Ingénierie	5 ans
11-d	Somival	5 ans
12-d	Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier	5 ans
13-d	Hydratec	5 ans
16-d	Bureau Veritas	5 ans
17-d	SOGREAH	5 ans
18-d	SNCF direction de l'ingénierie	18 mois
19-d	EGIS Eau	5 ans
20-d	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne	5 ans
21-d	DREAL Centre	5 ans
22-d	BURGEAP	18 mois
23-d	ADHA 24	5 ans
24-d	EDF SA	5 ans
25-d	Compagnie nationale du Rhône	5 ans
26-d	SAGE Ingénierie	5 ans
27-d	INGEROP	5 ans
28-d	LA CREA	5 ans
29-d	Office d'équipement hydraulique de Corse	5 ans

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE ou de l'organisme agréé : « Digues et petits barrages. – Etudes et diagnostics »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
30-d	Société du canal de Provence	5 ans
31-d	CEMAGREF	5 ans
32-d	Royal Haskoning	5 ans
33-d	AD 2I Ingénierie	5 ans
34-d	Stucky	5 ans
35-d	Adam Charles	18 mois
36-d	GEOS ingénieur conseil SA	5 ans
37-d	Alpes Inge	5 ans
38-d	Société des eaux de Marseille	5 ans
39-d	SHEM	5 ans
40-d	CETE Normandie Centre - laboratoire régional de Blois	18 mois
41-d	CABINET D'ETUDES RENE GAXIEU	18 mois

V. – *Digues et petits barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux*

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGRÉÉ : « Digues et petits barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
1-e	Hydretudes	18 mois
2-e	Saunier & Associés	18 mois
4-e	AGERIN	18 mois
5-e	Hydraulique Environnement Aquitaine	5 ans
6-e	ABEST Ingénierie	5 ans
7-e	ISL Ingénierie	5 ans
8-e	Confluences	5 ans
9-e	Safege	5 ans
10-e	BRL Ingénierie	5 ans
11-e	Somival	5 ans
12-e	Tractebel Engineering France - Coyne et Bellier	5 ans
13-e	Hydratec	5 ans

NUMÉRO D'AGRÉMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGRÉÉ : « Digues et petits barrages. – Etudes, diagnostics et suivi des travaux »	DURÉE DE L'AGRÉMENT
17-e	SOGREAH	5 ans
18-e	SNCF direction de l'ingénierie	18 mois
19-e	EGIS Eau	5 ans
20-e	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne	5 ans
21-e	DREAL Centre	5 ans
22-e	BURGEAP	18 mois
23-e	ADHA 24	5 ans
24-e	EDF SA	5 ans
25-e	Compagnie nationale du Rhône	5 ans
26-e	SAGE Ingénierie	5 ans
27-e	INGEROP	5 ans
28-e	LA CREA	5 ans
29-e	Office d'équipement hydraulique de Corse	5 ans
30-e	Société du canal de Provence	5 ans
32-e	Royal Haskoning	5 ans
33-e	AD 2I Ingénierie	5 ans
34-e	Stucky	5 ans
35-e	Adam Charles	18 mois
36-e	GEOS ingénieur conseil SA	5 ans
37-e	Alpes Inge	5 ans
38-e	Société des eaux de Marseille	5 ans
39-e	SHEM	5 ans
41-e	Cabinet d'études Réné Gaxieu	18 mois

Les informations contenues dans la présente annexe peuvent également être consultées sur le site internet : www.developpement-durable.gouv.fr.

ANNEXE 5 : CONSIGNES DE SURVEILLANCE ET D'EXPLOITATION DES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

DIGUES DE BEGLES

DESCRIPTION DE L'ORGANISATION MISE EN PLACE POUR ASSURER L'EXPLOITATION ET LA SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE EN TOUTES CIRCONSTANCES

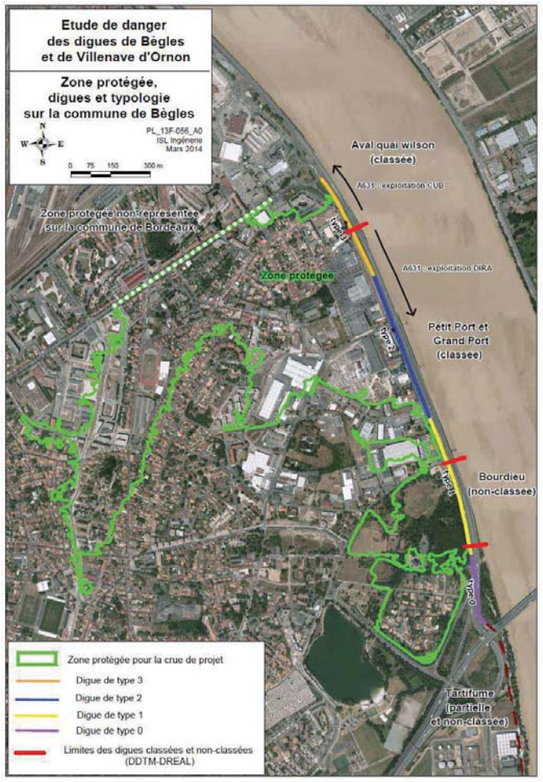
Version 1 du 10 mars 2014

Identification des Maîtres d'Ouvrage et des exploitants

Les ouvrages de protection sont de maîtrise d'ouvrage :

- CUB : digue du quai Wilson aval (A631 en aval de la rue Pauly),
- Mairie de Bègles : digue du petit et du grand port, partie en muret (digue de type 2)
- DIRA pour l'A631 sur les autres linéaires que le quai Wilson aval :
    - o digue du petit et du grand port, hors partie en muret
    - o digue de Bourdieu
    - o digue de Tartifume à l'aval du pont François Mitterrand

Les différents secteurs et tronçons sont visibles sur la carte ci-dessous :



Les ouvrages hydrauliques traversants sont propriété de la CUB, de la DIRA, de la papeterie et de privés non identifiés.

Modalités d'entretien et de vérifications périodiques du corps de l'ouvrage et des divers organes fixes ou mobiles

La mairie de Bègles fait réaliser un fauchage du parement côté Garonne du muret, préalablement à la VTA annuelle.

La DIRA fait réaliser un fauchage du parement côté zone protégée des talus routiers, préalablement à la VTA annuelle.

Les clapets des ouvrages traversants de la digue doivent être inspectés a minima une fois par an lors de la VTA et entretenus afin d'assurer leur bon fonctionnement (dévasement, etc).

Contrôle de la végétation

L'entretien de la végétation comprend le fauchage régulier de l'enherbement dans l'environnement direct de la digue, et en particulier sur le parement côté Garonne du muret et sur le parement côté zone protégée des talus routiers.

DIGUES DE BEGLES
CONSIGNES ECRITES

Version 6 du 23 juin 2015

Sommaire

1 Visites de surveillance programmées 2
1.1 Objectifs 2
1.2 Fréquence 2
1.3 Moyens humains 2
1.4 Parcours et points d'observation 2
1.4.1 Parcours de visite 2
1.4.2 Points principaux d'observation 3
1.5 Compte-rendu de la visite de surveillance programmée 4
2 Visites consecutives à des evenements particuliers 5
2.1 visite suite à une crue 5
2.2 visite post-sismique 5
3 Dispositions relatives aux Mesures d'auscultation 5
4 Visites techniques approfondies 6
4.1 Objectifs 6
4.2 Fréquence 6
4.3 Moyens humains 7
4.4 Parcours et points d'observation 7
4.5 Compte-rendu de la VTA 10
5 Surveillance et exploitation en periode de crue 11
5.1 Moyens d'anticipation des crues 11
5.2 Etats de vigilance et de mobilisation et gestion des organes hydrauliques 11
5.3 Surveillance en crue 15
5.4 Conditions entrainant la réalisation d'un rapport de crue 16
5.5 regles de transmission d'informations vers les autorités competentes 17
6 Dispositions en cas d'evenement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnelent de l'ouvrage 18
6.1 Disposition generales 18
6.2 Evènements importants pour la sureté hydraulique (EISH) 18
7 Contenu du Rapport de surveillance 19
8 Contenu du Rapport d'auscultation 19
Annexe 1 : Coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations 20
Annexe 2 : Modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine) 22

1 VISITES DE SURVEILLANCE PROGRAMMEES

1.1 OBJECTIFS

Ces visites ont pour but de vérifier le bon état général des ouvrages et des équipements (état structurel et état d'entretien), l'état de fonctionnement des organes mobiles (clapets de réseaux traversants), de déceler toute anomalie ou évolution, ainsi que de contrôler l'absence de tout élément pouvant nuire à la sécurité de l'ouvrage.

1.2 FREQUENCE

Les visites de surveillance programmées sont réalisées au moins une fois par an par les Maîtres d'ouvrages (CUB, DIRA, Commune de Bègles).

D'autres visites de surveillance sont prévues suite aux crues ou aux séismes (voir section 1.2.

1.3 MOYENS HUMAINS

Les visites de surveillance sont réalisées par du personnel technique à la demande du Maître d'Ouvrage, muni du compte rendu de la précédente inspection pour pouvoir faire le comparatif directement sur site.

1.4 PARCOURS ET POINTS D'OBSERVATION

1.4.1 PARCOURS DE VISITE

Les parements côté Garonne des digues sont difficiles d'accès du fait de la présence de la voie rapide.

La personne en charge de l'inspection vérifie les zones sensibles, les désordres connus et leurs évolutions éventuelles.

1.4.2 POINTS PRINCIPAUX D'OBSERVATION

1.4.2.1 Inspection du linéaire de type 0 (remblai, en partie protégé par perré béton) et de type 1 (palplanches) – DIRA

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : glissement, affaissement/ amincissement du profil, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, signes de venue d'eau, etc
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel

1.4.2.2 Inspection du muret (linaire de type 2) – mairie de Bègles

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	• Contrôle visuel de l'état de la crête • Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc • Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc • Existence et nature des réparations
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel

1.4.2.3 Inspection du linéaire de type 3 – remblai routier avec talus en enrochements côté Garonne – DIRA et CUB

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : glissement, affaissement/ amincissement du profil, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, signes de venue d'eau, etc
Crête du remblai routier	(Signes de tassement, détectés par ailleurs dans le suivi de l'exploitation routière)
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel

1.5 COMPTE-RENDU DE LA VISITE DE SURVEILLANCE PROGRAMMEE

La visite de surveillance programmée fera l'objet d'un compte rendu, consigné dans le dossier de l'ouvrage. Les informations à porter sont les suivantes :

- La date d'intervention, les conditions d'intervention (climatiques, écoulement) et difficultés particulières (végétation dense et haute, zones inaccessibles..).
- L'objet de la visite (périodique ou postérieure à un événement exceptionnel),
- Par tronçon homogène et digue et par ouvrage traversant inspecté : une synthèse des points nouveaux observés et de l'évolution de l'état de l'ouvrage, notamment suite à l'observation d'anomalies lors des précédentes visites (état d'évolution). Si aucun élément nouveau n'est observé, la mention « rien à signaler » est consignée.
- Le nom de la (ou des) personne(s) ayant effectué la visite ainsi que sa signature.
- report précis de la localisation des désordres ;
- une fiche spécifique pour les désordres plus importants assortie de photos et autres informations plus précises.

En cas d'anomalie particulière, se reporter au chapitre 6.

2 VISITES CONSECUTIVES A DES EVENEMENTS PARTICULIERS

2.1 VISITE SUITE A UNE CRUE

L'inspection post-crue doit être programmée suite à un état de crue correspondant à la mise en charge partielle ou totale de la digue ou d'une partie de la digue, c'est-à-dire avec des niveaux hydrauliques supérieurs ou égaux au terrain naturel en zone protégée (4.6 m NGF, soit un niveau de 6.44 m à l'échelle de Bordeaux).

L'inspection est alors réalisée, par voie terrestre sauf cas de désordre exceptionnel repéré, selon les mêmes modalités que les visites de surveillance, avec une attention particulière sur les points suivants:

- Signe d'érosion externe côté Garonne au niveau du muret,
- Signes de surverse (érosion en crête ou sur le parement aval),
- Signes d'érosion interne (fontis, signes de venues d'eau côté zone protégée),
- Repères de crue éventuels, identification des niveaux maximum atteints, des phénomènes observés et des zones inondées.

Elle est réalisée dans un délai de 48 heures après la crue, de préférence au cours de la période de basse mer suivant la crue, dans des conditions fluvio-maritimes permettant l'inspection visuelle des pieds du muret côté Garonne et à transmettre en préfecture.

2.2 VISITE POST-SISMIQUE

Les ouvrages de protection sont potentiellement sensibles au risque séisme : digues recouvertes de béton pouvant fissurer, murs béton …

Les visites post-séismes sont recommandées pour les digues de classe A à C en zone 2 (cf guide du ministère risque séisme et ouvrages hydrauliques).

Une visite post-sismique est recommandée dans un délai de 7 jours à compter de la détection d'un séisme de magnitude supérieure ou égale à 4 dans un rayon inférieur ou égal à 50 km ou un séisme de magnitude supérieure ou égale à 5 dans un rayon compris entre 50 km et 250 km.

Le Maître d'ouvrage réalisera une veille sur le RéNaSS (Réseau National de Surveillance Sismique) : http://renass.unistra.fr/ ; un flux RSS est disponible.

3 DISPOSITIONS RELATIVES AUX MESURES D'AUSCULTATION

Sans objet.

4 VISITES TECHNIQUES APPROFONDIES

4.1 OBJECTIFS

La visite technique approfondie de la digue (Classe B) est à réaliser tous les ans, hors période de crue.

Il s'agit d'une visite terrestre et par voie fluviale exhaustive de la digue et des ouvrages traversants.

Les visites techniques approfondies sont définies par l'arrêté du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques :

« Ces visites détaillées de l'ouvrage sont menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue dans le cas d'un barrage, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement. »

La CUB prend la décision d'effectuer la VTA avec l'accord des autres maîtres d'ouvrage et les informera de la date de réalisation de celle-ci.

En préalable aux visites, les maîtres d'ouvrages doivent faire procéder :

- au fauchage des digues : parement côté zone protégée du remblai routier, parement côté Garonne du muret
- à la transmission des fiches d'inspection rédigées pendant les visites de surveillance programmées par ou pour le maître d'ouvrage,
- à l'information des autres Maîtres d'ouvrages et propriétaires/gestionnaires d'ouvrages traversants concernés par la visite (CUB, DIRA, papeterie, propriétaires privés, etc).

Le rapport de VTA comprend une actualisation des fiches tronçons de digues et des fiches ouvrages, un reportage photographique et un report cartographique actualisé de synthèse de l'état des tronçons et des désordres linéaires et ponctuels.

Le rapport de VTA, rédigé par les services de la CUB, est transmis au préfet pour examen.

4.2 FREQUENCE

Les visites techniques approfondies sont réalisées au moins une fois par an par les Maîtres d'ouvrages (CUB, DIRA, Commune de Bègles).

D'autres visites de surveillance sont prévues suite aux crues ou aux séismes (voir section 1.2.

4.3 MOYENS HUMAINS

Les visites techniques approfondies sont réalisées par du personnel technique à la demande du Maître d'Ouvrage, muni du compte rendu de la précédente VTA pour pouvoir faire le comparatif directement sur site. Les VTA sont réalisées par deux personnes a minima, « *compétent*[es] *notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage » (arrêté du 29 février 2008).*

4.4 PARCOURS ET POINTS D'OBSERVATION

4.4.1 PARCOURS DE VISITE

Les parements côté Garonne des digues sont difficiles d'accès du fait de la présence de la voie rapide.

Pour les VTA, il est nécessaire pour pouvoir effectuer une inspection exhaustive de la digue de procéder à une inspection par voie fluviale à marée basse du parement coté Garonne de l'ensemble du linéaire, en plus de l'inspection du parement côté zone protégée et du muret qui peut être réalisée par voie terrestre.

La personne en charge de l'inspection vérifie les zones sensibles, les désordres connus et leurs évolutions éventuelles.

4.4.2 POINTS PRINCIPAUX D'OBSERVATION

4.4.2.1 Inspection du linéaire de type 0 (remblai, en partie protégé par perré béton) et de type 1 (palplanches) – DIRA

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Palplanches	• Contrôle visuel de la corrosion • Contrôle visuel des déformations géométriques et des serrures.
Perré en béton (type 0)	• Contrôle visuel de l'état général du perré, • Contrôle du disjointement ou déplacement différentiel des dalles béton du perré, • Contrôle du développement de la végétation, y compris arbustive, se développant sur les joints du perré.
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : glissement, affaissement/ amincissement du profil, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, signes de venue d'eau, etc
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel ; • Vérification du fonctionnement des clapets anti-retour et des vannes • Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants

4.4.2.2 Inspection du muret (linaire de type 2) – mairie de Bègles

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	• Contrôle visuel de l'état de la crête • Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc • Existence et nature des réparations
Parement côté Garonne	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Le cas échéant : présence et état de la protection de pied • Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, etc • Existence et nature des réparations

Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc • Existence et nature des réparations
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel ; aspect des contacts avec le génie civil, • Vérification de la présence et du fonctionnement des clapets anti-retour, • Enlever les éventuels flottants et objets divers pouvant gêner la fermeture complète ; • Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants
Berge/ Zone sous l'A361	• Présence d'enrochements • Evolution de la berge • Evolution de l'envasement

4.4.2.3 Inspection du linéaire de type 3 – remblai routier avec talus en enrochements côté Garonne – DIRA et CUB

Partie de l'ouvrage	**Nature de la surveillance**
Talus en enrochement	• Contrôle visuel de l'état du talus • Contrôle visuel de la stabilité et de la pente • Contrôle visuel de toute dégradation physico-chimique des enrochements (éclatement, altération, etc...)
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : glissement, affaissement/ amincissement du profil, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, signes de venue d'eau, etc
Crête du remblai routier	(Signes de tassement, détectés par ailleurs dans le suivi de l'exploitation routière)
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel ; • Vérification du fonctionnement des clapets anti-retour et des vannes • Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants

4.5 COMPTE-RENDU DE LA VTA

La visite de surveillance programmée fera l'objet d'un compte rendu, consigné dans le dossier de l'ouvrage. Les informations à porter sont les suivantes :

- La date d'intervention, les conditions d'intervention (climatiques, écoulement) et difficultés particulières (végétation dense et haute, zones inaccessibles..).
- L'objet de la visite (périodique ou postérieure à un événement exceptionnel),
- Par tronçon homogène et digue et par ouvrage traversant inspecté : une synthèse des points nouveaux observés et de l'évolution de l'état de l'ouvrage, notamment suite à l'observation d'anomalies lors des précédentes visites (état d'évolution). Si aucun élément nouveau n'est observé, la mention « rien à signaler » est consignée.
- Les besoins éventuels d'intervention, de surveillance particulière, d'étude spécifique, travaux, etc et leur degré d'urgence.
- Le nom de la (ou des) personne(s) ayant effectué la visite ainsi que sa signature.
- report précis de la localisation des désordres ;
- une fiche spécifique pour les désordres plus importants assortie de photos et autres informations plus précises.
- *les suites à donner en m atière de sur veillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement. »*

En cas d'anomalie particulière, se reporter au chapitre 6.

5 SURVEILLANCE ET EXPLOITATION EN PERIODE DE CRUE

5.1 MOYENS D'ANTICIPATION DES CRUES

Les moyens d'anticipation des crues sont les suivants :

- Site internet vigicrues (http://www.vigicrues.gouv.fr), état de vigilance crue et évolution de niveau à la station de Bordeaux (+flux d'information RSS dédiés aux stations),
- Le service RAMSES (dont la CUB a accès) de prévision de la cote maximale atteinte lors des marées de coefficient important (CUB),
- Annonce et prévision des crues assurées par l'Etat, Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD, DREAL Aquitaine, téléphone d'astreinte : 06 34 47 63 20, information transmise à doubler par email à spc.gad@developpement-durable.gouv.fr).
- Information vigicrues fournie par la Préfecture à la commune de Bègles par fax, mail et SMS à chaque changement de vigilance.

5.2 ETATS DE VIGILANCE ET DE MOBILISATION ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES

5.2.1 ETATS DE VIGILANCE

5.2.1.1 Rappel des enjeux en zone protégée

(extrait de l'étude de dangers)

La zone protégée correspond à la zone soustraite à l'inondation pour la crue de projet (cote 5.0 m NGF soit 6.84m NGB).

La population totale en zone protégée est estimée à environ 4 500 personnes sur la commune de Bègles (2 500 habitants et 2 000 emplois).

La zone protégée par la digue comprend également une partie de la commune de Bordeaux, correspondant globalement à la zone protégée de la digue Saint Jean Belcier située plus en aval. La population protégée sur la commune de Bordeaux est estimée à environ 2 500 personnes (1 300 habitants et 1 200 emplois).

La zone protégée sur les communes de Bègles et Bordeaux compte environ 7 000 personnes (3 800 habitants, 3 200 emplois), hors personnes reçues dans les entreprises (nombre inconnu).

Environ 15 000 personnes peuvent fréquenter les boites de nuit sur les quais de Paludate.

Trois ICPE sont identifiées en zone protégée : la Papeterie de Bègles, Véolia propreté Aquitaine Bègles (Onyx) et Charcuterie Bordelaise.

5.2.1.2 Etats de vigilance

L'état de vigilance : celui défini par vigicrues à la station de Bordeaux (Garonne) :

- Vert : Pas de vigilance particulière requise (situation normale),
- Jaune à rouge :
  - Jaune (6 m à l'échelle, soit 4.19 m NGF) : risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées,
  - Orange (6,6 m à l'échelle, soit 4.79 m NGF) : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes,
  - Rouge (7 m à l'échelle, soit 5.19 m NGF) : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Les avis de vigilance sur les crues émis par le SPC GAD font l'objet d'une diffusion à chaque changement de niveau (jaune, orange, rouge) :

- Par activation du serveur vocal,
- Envoi d'un SMS et d'un message vocal à la Mairie de Bègles à la CUB et à la DIRA.
- Télécopie en mairie / CUB /DIRA.

La diffusion de ces avis est assurée par les services de la préfecture (SIDPC).

Les coordonnées du serveur vocal, de téléphones et de télécopie sont portées à la connaissance des services préfectoraux qui assurent la diffusion des avis de vigilance du SPC GAD notamment lors de leurs éventuelles modifications.

5.2.2 ETATS DE VIGILANCE, D'ALERTE ; MOBILISATION DE MOYENS HUMAINS ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES

5.2.2.1 Organisation générale

L'ensemble du linéaire de la digue appartient à plusieurs maîtres d'ouvrage comprenant la commune de Bègles, la DIRA et la CUB.

C'est la commune de Bègles et la CUB qui sont en charge de la veille vis-à-vis de l'état de crue, et qui alerte les autres Maîtres d'Ouvrages (DIRA). Elle peut s'appuyer sur Direction de la voirie de la CUB, Unité Opérationnelle de Gestion des Risques et Astreintes (UGORA), qui reçoit les appels directement de la préfecture et dispose en permanence de 4 techniciens. L'UGORA a les mêmes niveaux de référence (4.6 et 4.8 m NGF).

Les états de vigilance, d'alerte et la mobilisation sont les suivants :

Etat de vigilance ou d'alerte	Mobilisation
Vigilance verte	Veille / si réception d'un avis de changement de vigilance par fax/mail/SMS, astreinte à prévoir 7j/7, a minima deux vérifications par 24h lors de la mise en ligne sur vigicrues des bulletins de 10h et 16h.
Vigilance jaune à orange ou rouge	Veille / si réception d'un avis de changement de vigilance par fax/mail/SMS, astreinte à prévoir 7j/7, a minima deux vérifications par 24h lors de la mise en ligne sur vigicrues des bulletins de 10h et

	16h.
Alerte de crue de niveau 1 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant à la mise en charge de la digue (niveau supérieur a **4.6 m** NGF – **6.44 m** à l'échelle de Bordeaux) Inondation du quai du président Wilson, par les ouvrages hydrauliques	La Commune de Bègles et la CUB avertissent les autres maitres d'ouvrage (DIRA) du passage en alerte de crue de niveau 1. La CUB avertit à son tour ses,partenaires de la Deau et son délégataire la SCAG (société de gestion de l'assainissement de la CUB) qui vérifient le bon fonctionnement des clapets et ouvrages hydrauliques. Surveillance terrestre bi-quotidienne à marée haute réalisée par la commune sur tout le linéaire du muret. La direction Voirie de la CUB et son service maintenance et astreinte ferme le quai du président Wilson à la circulation. La Commune de Bègles et la CUB alertent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et la DIRA si comportement anormal de la digue.
Alerte de crue de niveau 2 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant à la crue de sureté moins 20 cm (Niveau **4.8 m** NGF – **6.64 m** à l'échelle de Bordeaux) Risque de d'inondation des voies sur berges Risque de débordement si niveau réel atteint >5.0 m NGF	La Commune de Bègles et la CUB avertissent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et les maitres d'ouvrage du passage en alerte de crue de niveau 2. Surveillance terrestre bi-quotidienne à marée haute réalisée par la commune sur le tout le linéaire du muret. La direction Voirie de la CUB et son service maintenance et astreinte ferme les voies sur berges. La direction Voirie de la CUB ferme les voies potentiellement inondées ou inondables (rue Marcel Sembat, rue Pierre Salin, etc…) qui sont communautaires. La Commune de Bègles et la CUB alertent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et la DIRA si surverse constatée ou comportement anormal de la digue
Alerte crue de niveau 3 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant à un niveau supérieur à la crue de sûreté (Niveau supérieur à **5.0 m** NGF – **6.84 m** à l'échelle de Bordeaux) Surverse sur muret et tronçon aval ; risque de rupture	La Commune de Bègles et la CUB alertent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM, et la DIRA du passage en alerte de niveau 3 (sécurité de l'ouvrage en question). Surveillance terrestre bi-quotidienne réalisée par la commune sur tout le linéaire du muret, hors période de déversement. Afin de ne pas mettre en dangers les équipes de surveillance, celles-ci sont retirées des tronçons lors des surverses. La direction Voirie de la CUB et son service maintenance et astreinte ferme les voies sur berges. La direction Voirie de la CUB ferme les voies potentiellement inondées ou inondables (rue Marcel Sembat, rue Pierre Salin, etc…) qui sont communautaires. Information des riverains sur le risque de rupture.

	La Commune de Bègles et la CUB alertent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et la DIRA si surverse constatée ou comportement anormal de la digue

5.2.3 Retour a la normale

Le retour à la normale est réalisé de la manière suivante :

- Passage d'un niveau d'alerte crue N à N-1 ou N-2 : lorsque la prévision pour les marées hautes suivantes sont décroissantes et correspondent à l'alerte N-1 ou N-2,
- Passage d'un [état de crue de niveau d'alerte 2 ou 3] à [un niveau d'alerte de niveau 1 ou à un état de vigilance jaune] , la commune de Bègles avertit les maitres d'ouvrages du changement d'état
- Passage d'un [niveau d'alerte crue (niveau d'alerte 1, 2 ou 3) ou d'un état de vigilance jaune à rouge] à un état de vigilance verte :
    - La commune de Bègles et la CUB avertissent la préfecture et les maitres d'ouvrage du retour à la normale
    - Arrêter la surveillance crue,
    - Procéder à une inspection post-crue dans un délai de 48 heures après la crue, idéalement pendant la première marée basse après la crue, dans des conditions fluvio-maritime permettant l'inspection visuelle du parement du muret côté Garonne.
    - Rédiger un rapport de crue (voir section 5.4 pour le contenu du rapport), décrivant l'évènement fluvio-maritime, les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites, la sollicitation et le comportement des digues, le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue, l'alerte éventuellement donnée à la préfecture, à la mairie de Bègles et à la DIRA et ses suites, etc.

5.3 SURVEILLANCE EN CRUE

L'état de crue nécessite une surveillance spécifique biquotidienne du linéaire comportant le muret, avec une visite de surveillance des ouvrages à marée haute, pour les tronçons sur lesquels le niveau de protection n'est pas dépassé.

L'objectif est de déceler tout signe d'évolution de l'état et du comportement de la digue pouvant faire craindre une rupture et de donner l'alerte à la préfecture et au maire en cas de danger imminent.

La mise en place des équipes de surveillance en crue en états d'alerte de niveaux 1, 2 et 3 est réalisée selon les modalités suivantes :

- Déclenchement de la surveillance par la commune de Bègles et la CUB dès le passage en état d'alerte de niveaux 1 ou 2,
- Suspension de la surveillance sur les linéaires en surverse (état d'alerte de niveau 3) pour garantir la sécurité du personnel,
- Les équipes de surveillance, des services techniques de la commune de Bègles et la CUB, seront composées à minima de 2 personnes pour des raisons de sécurité.
- Le rôle de ces équipes de surveillance est de réaliser la surveillance en crue conformément au descriptif ci-après.

Les points à observer sont décrits dans la section relative à la visite de surveillance (section 1.4.2). Lors de la surveillance en crue, une attention particulière sera portée aux signes pouvant mettre en évidence l'initiation ou la continuation d'un mode de rupture de digue :

Risque de rupture et d'érosion par surverse :

- Relevés de la cote maximale atteinte à la bombe de peinture,
- Indices de surverse récente : laisses, herbe couchée,
- Surverse constatée : donner l'alerte, noter la largeur de surverse et la lame d'eau,
- Revanche entre le niveau d'eau et la crête devenant faible,

Erosion externe :

- Amorce/développement d'affouillement au pied du parement côté fleuve du muret
- Fissuration parement côté fleuve ou en crête,
- Erosion du parement côté fleuve ou de la crête : donner l'alerte.

Erosion interne :

- Indices de fuites côté zone protégée,
- Turbidité des eaux des écoulements constatés : donner l'alerte

Instabilité d'ensemble :

- Fissuration longitudinale, affaissement, loupes de glissements en crête ou sur les parements : donner l'alerte.

Défauts d'équipements :

- Vérification du bon fonctionnement des clapets antiretour des ouvrages hydrauliques traversants

Conduite à mener l e cas échéant lors de la const atation d'un signe de ri sque de rupture pour l'ouvrage :

- Se mettre en sécurité, à l'écart du secteur susceptible de rompre et sur une zone permettant l'évacuation et si possible surélevée,
- Baliser la zone à l'arrière immédiat du secteur problématique pour éviter la mise en danger d'autrui,
- Alerter les autorités compétentes : CUB, mairie de Bègles, DITA, préfecture, référent départemental inondation, service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Aquitaine.

5.4 CONDITIONS ENTRAINANT LA REALISATION D'UN RAPPORT DE CRUE

Les conditions devant entrainer la réalisation d'un rapport de crue sont :

- Tout évènement conduisant à un passage en vigilance jaune à rouge ou en alerte crue de niveau 1, 2 ou 3,
- Tout évènement important pour la sûreté hydraulique (EISH, voir chapitre 5) constaté lors de la surveillance en crue ou de l'inspection post-crue.

Le rapport de crue décrira notamment :

- l'évènement fluvio-maritime, les limnigrammes à la station de Bordeaux,
- les prévisions, les bulletins d'alerte, les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites ; le respect des consignes écrites et les écarts éventuels,
- le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue,
- la sollicitation de l'ouvrage (niveaux maximum atteint : prévoir un levé géomètre des laisses de crues pour les plus fortes, durée de sollicitation), documentation photographique,
- le comportement de l'ouvrage (comportement général, surverses et désordres éventuellement observés sur l'ouvrage),
- l'EISH éventuel (voir chapitre 5),
- Les alertes éventuellement données à la préfecture, la mairie de Bègles, la DIRA, le référent départemental inondation et leurs suites.

5.5 REGLES DE TRANSMISSION D'INFORMATIONS VERS LES AUTORITES COMPETENTES

La commune de Bègles et la CUB informent la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et la DIRA du passage d'un état de vigilance à un niveau d'alerte de crue 1 à 3, du passage d'un niveau d'alerte à un autre, d'un dysfonctionnement de la digue de nature à porter atteinte à sa sûreté de fonctionnement et du retour à la normale, etc., selon les modalités suivantes :

- Information de :
  - Tout changement d'état de vigilance ou d'alerte,
  - Toute évolution de la situation et de tout évènement particulier relatif à la digue et son comportement, ainsi que la zone protégée.
- Fréquence de transmission a minima deux fois par jour jusqu'au retour à la normale (vigilance verte),
- Transmission des informations par téléphone et télécopie (copie email).

Les coordonnées des intervenants et autorités compétentes sont présentées en annexe 1.

Les modalités de transmissions d'informations en cas d'EISH sont présentées au chapitre 6.

6 DISPOSITIONS EN CAS D'EVENEMENT PARTICULIER, D'ANOMALIE DE COMPORTEMENT OU DE FONCTIONNELENT DE L'OUVRAGE

6.1 DISPOSITION GENERALES

Les dispositions générales en cas d'évènement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage sont précisées au chapitre 2.

6.2 EVENEMENTS IMPORTANTS POUR LA SURETE HYDRAULIQUE (EISH)

L'arrêté du 21 mai 2010 « définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitation et mettant en cause ou étant susceptibles de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration » précise que,

« pour une digue :

a) Sont classés en « accidents » - couleur rouge, les événements à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné :

— soit des décès ou des blessures graves aux personnes ;

— soit une inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche.

b) Sont classés en « incidents graves » - couleur orange, les événements :

— à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves ;

— ayant entraîné des dégradations importantes de l'ouvrage, quelles que soient leurs origines, mettant en cause sa capacité à résister à une nouvelle crue et nécessitant une réparation en urgence.

c) Sont classés en « incidents » - couleur jaune, les événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes. »

« La déclaration d'un EISH, à compter de la date à laquelle le responsable de l'ouvrage a pris connaissance de l'événement, s'effectue :

— de façon immédiate pour les événements de couleur rouge ;

— dans les meilleurs délais pour les événements de couleur orange, sans toutefois excéder une semaine.

Pour les digues, les EISH de couleur jaune font l'objet d'une déclaration annuelle auprès du préfet.

Le préfet valide la proposition de niveau de classification de l'EISH et la notifie au responsable ou notifie à ce dernier un autre niveau de classification.

Le cas échéant, le préfet notifie au responsable le délai au terme duquel celui-ci doit lui transmettre un rapport précisant les circonstances de l'événement, analysant ses causes et indiquant les mesures prises ou envisagées pour éviter qu'il ne se reproduise. »

La déclaration est à transmettre au préfet et une copie doit être envoyée au service de contrôle de la DREAL Aquitaine par télécopie (voir coordonnées en annexe 1). Un modèle de fiche de déclaration est joint en annexe 2.

Les EISH de couleur orange ou rouge doivent être transmis par fax ou courriel à la DREAL Aquitaine. Les EISH de couleur jaune peuvent être transmis par courrier ou courriel.

7 CONTENU DU RAPPORT DE SURVEILLANCE

Le rapport de surveillance est établi tous les 5 ans par les Maîtres d'ouvrages.

Son contenu est conforme à l'arrêté du 29 février 2008 :

« Il rend compte des observations réalisées lors des visites de surveillance réalisées depuis le dernier rapport de surveillance et comprend des renseignements synthétiques sur :

- *La surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période,*
- *Les incidents constatés et les incidents d'exploitation,*
- *Le comportement de l'ouvrage,*
- *Les évènements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'évènement,*
- *Les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais,*
- *Les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou sous-traités à une entreprise. »*

8 CONTENU DU RAPPORT D'AUSCULTATION

Sans objet

Annexe 1 : Coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations

Mairie de Bègles

Mairie de Bègles, 77, rue Calixte-Camelle, 33321 Bègles

Tél : 05 56 49 88 88 – Fax 05 05 56 49 32 85

Charles Grippon : référent des astreintes technique, tél : 06 18 01 49 44

Email d'astreinte

La Cub

Esplanade Charles-de-Gaulle, 33076 Bordeaux Cedex

Tél : 05 56 99 84 84 - fax : 05 56 96 19 40

Cellule de crise UGORA :

Tél astreinte après 17h00 : 05 56 93 67 00 - fax : 05 56 93 68 45.

Email : ugora@cu-bordeaux.fr

La DIRA

19 - 21 allée des Pins, 33073 BORDEAUX
Tél : 05 57 81 64 90 - Fax : 05 57 81 64 91

Tél astreinte : 05 56 06 50 65

Courriel : dir-atlantique@developpement-durable.gouv.fr

district-de-gironde.dira@developpement-durable.gouv.fr

pupitre-cigt@developpement-durable.gouv.fr

Préfecture de la Gironde

Préfecture de la GIRONDE
2 Esplanade Charles de Gaulle
CS 41397
33077 BORDEAUX CEDEX

Tel (24h/24h) : 05.56.90.60.69 - Fax : 05.56.90.60.67

DREAL Aquitaine – SPR/Service de contrôle des ouvrages hydrauliques:

Cité administrative

Boîte 55

rue Jules Ferry

33090 BORDEAUX Cedex

tél 05.56.24.88.22, fax 05.56.00.05.31

07.86.62.85.81 - spr.dreal-aquitaine@developpement-durable.gouv.fr (cadre d'astreinte)

Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD, DREAL)
Téléphone d'astreinte : 06 34 47 63 20, information transmise à doubler par email à spc.gad@developpement-durable.gouv.fr

Référent Départemental Inondation (RDI) de la DDTM de Gironde
Tél. pendant les heures ouvrables : 05 56 24 84 01 demander le RDI

Tél. hors heures ouvrables : 06 85 94 00 64 - Cadre d'astreinte)

Annexe 2 : Modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine)

Fiche DECLARATION
d'événement important pour la sûreté hydraulique (EISH)
d'une DIGUE

Nom de l'ouvrage / aménagement			
Code identifiant de l'ouvrage *(renseigné par le service de contrôle)*			
Société/Entité responsable de l'ouvrage			
Date de rédaction de la fiche			
Rédacteur			
Relecture effectuée le		**Par**	

DESCRIPTION DE L'EVENEMENT

Date de l'EISH (ou si elle n'est pas connue, date de sa constatation) :

Lieu :

Localisation GPS (latitude / longitude) des tronçons d'ouvrages concernés :

Evènement constaté par :

Description :

Conséquences :

Types de conséquences
(cocher la ou les cases concernées) :

- ☐ Blessures graves ou décès
- ☐ Dégâts matériels / érosion
- ☐ Inondation de la zone protégée
- ☐ Mise en cause de la capacité de la digue à résister à une nouvelle crue

Mesures immédiates prises :

Proposition de classement:	Jaune☐	Orange☐	Rouge☐
Justification:			

1 copie à envoyer au service du contrôle - fax: 05.56.00.05.31

Fiche ANALYSE
d'événement important pour la sûreté hydraulique (EISH)
d'une DIGUE

Date de l'EISH			
Nom de l'ouvrage / aménagement			
Code identifiant de l'ouvrage *(renseigné par le service de contrôle)*			
Société / Entité responsable de l'ouvrage			
Date de rédaction de la fiche			
Rédacteur			
Relecture effectuée le		**Par**	

ANALYSE DES CAUSES et RETOUR D'EXPERIENCE

Types de causes / circonstances
(cocher les cases concernées) :

- ☐ Crue « normale » (inférieure à la crue de protection)
- ☐ Crue « exceptionnelle » (supérieure à la crue de protection
- ☐ Erosion interne (digue ou fondation)
- ☐ Surverse
- ☐ Fontis
- ☐ Chute d'arbres
- ☐ Autres mécanismes de rupture
- ☐ Travaux (en cours ou en préparation)
- ☐ Non-respect de consignes (dans le cas d'ouvrages batardables ou de déversoirs vannés)
- ☐ Géologie (couches érodables, paléo-chenaux…)
- ☐ ouvrages traversants (conduite, galerie…)
- ☐ Accident de circulation

Préciser les composants concernés de l'ouvrage et les modes de défaillance rencontrés

(possibilité de joindre un rapport d'analyse des causes) :

Retour d'expérience / Enseignements tirés / Mesures prises ou envisagées :

1 copie à envoyer au service du contrôle - fax: 05.56.00.05.31

BORDEAUX METROPOLE

Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean

CONSIGNES ECRITES

DATE : MARS 2015

SOMMAIRE

1. OBJET DU DOCUMENT 1
2. PRESENTATION DE LA DIGUE ET DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE 3
2.1. PRESENTATION DE LA DIGUE 3
2.1.1. Historique 3
2.1.2. Caractéristiques 4
2.1.2.1. DESCRIPTION GENERALE 4
2.1.3. Génie civil et géotechnique 6
2.1.3.1. CARACTERISTIQUES DES SOLS RENCONTRES 6
2.1.3.2. CONSTITUTION DES BETONS 8
2.1.4. Objectif de protection 9
2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE – COMPOSITION DES CONSIGNES ECRITES 10
3. DESCRIPTION DE L'ORGANISATION DE L'EXPLOITATION ET DE LA SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE 11
3.1. IDENTIFICATION DES MAITRES D'OUVRAGE ET DES EXPLOITANTS 11
3.2. MODALITES D'ENTRETIEN ET DE VERIFICATIONS PERIODIQUES DU CORPS DE L'OUVRAGE ET DES DIVERS ORGANES FIXES OU MOBILES 11
3.3. CONTROLE DE LA VEGETATION 11
3.4. SCHEMA ORGANISATIONNEL 12
4. CONSIGNES ECRITES 13
4.1. VISITES DE SURVEILLANCE PROGRAMMEES 13
4.1.1. Objectifs 13
4.1.2. Fréquence 13
4.1.3. Moyens humains 13
4.1.4. Parcours et points d'observation 13
4.1.4.1. PARCOURS ET CONDITIONS DE LA VISITE 13
4.1.4.2. POINTS D'OBSERVATION 14
4.1.5. Compte-rendu de la visite de surveillance programmée 15
4.2. VISITES CONSECUTIVES A DES EVENEMENTS PARTICULIERS 16
4.2.1. Visite suite à une crue 16
4.2.2. Visite post-sismique 16
4.3. VISITES TECHNIQUES APPROFONDIES 17
4.3.1. Objectifs 17
4.3.2. Fréquence 17
4.3.3. Moyens humains 17
4.3.4. Parcours et points d'observation 18
4.3.4.1. PARCOURS ET CONDITIONS DE LA VISITE 18
4.3.4.2. POINTS D'OBSERVATION 19
4.3.5. Compte-rendu de la visite technique approfondie 21
4.4. SURVEILLANCE ET EXPLOITATION EN PERIODE DE CRUE 22
4.4.1. Moyens d'anticipation des crues 22
4.4.2. Etats de vigilance et de mobilisation et gestion des organes hydrauliques 22
4.4.2.1. ETATS DE VIGILANCE 22
4.4.2.2. ETATS DE VIGILANCE, D'ALERTE, MOBILISATION DE MOYENS HUMAINS ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES 23
4.4.3. Surveillance en crue 33
4.4.4. Conditions entrainant la réalisation d'un rapport de crue 34
4.4.5. Règles de transmission d'informations vers les autorités compétentes 35
4.5. DISPOSITIONS EN CAS D'EVENEMENT PARTICULIER, D'ANOMALIE DE COMPORTEMENT OU DE FONCTIONNELENT DE L'OUVRAGE 36

4.5.1. Disposition générales 36
4.5.2. Evènements importants pour la sureté hydraulique (EISH) 36
4.6. CONTENU DU RAPPORT DE SURVEILLANCE 37
4.7. CONTENU DU RAPPORT D'AUSCULTATION 37

ANNEXE 1 Réglementation relative aux digues 39
4.8. EXTRAIT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : ARTICLES R214-122 ET SUIVANTS 41
4.8.1. Article R214-122 du Code de l'Environnement – le dossier d'ouvrage 41
4.8.2. Article R214-123 du Code de l'Environnement – la VTA 41
4.8.3. Article R214-141 du C ode de l'Environnement - R ègles particulières relatives à la surveillance des digues de classe B 41
4.9. ARRETE DU 29 FEVRIER 2008 FIXANT DES PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE ET A LA SURETE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES 42
4.9.1. Article 3 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques 42
4.9.2. Article 4 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques 42
4.9.3. Article 5 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques 43
4.9.4. Article 6 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques 44

ANNEXE 2 Arrêté de classement de la digue 45

ANNEXE 3 Coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations 47
4.10. COORDONNEES DES INTERVENANTS ET DES AUTORITES COMPETENTES POUR LA TRANSMISSION DES INFORMATIONS 48

ANNEXE 4 Modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine) 49

1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document traite des digues de protection du quartier Belcier à Bordeaux, sur la rive gauche de la Garonne, dans la cadre de sa mise en conformité suite à l'arrêté préfectoral du 06 mars 2013 désignant la Communauté Urbaine de Bordeaux comme gestionnaire de l'ouvrage.

La digue concernée par la présente étude est de classe B au sens de l'article R214-113 du Code de l'Environnement, sa hauteur étant supérieure à 1 m et la population protégée étant supérieure à 1000 personnes.

L'objet du document est d'établir, conformément à la réglementation relative aux digues (articles R214-122 et suivants) et à l'arrêté préfectoral du 06 mars 2013, le descriptif de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage et les consignes écrites fixant les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances.

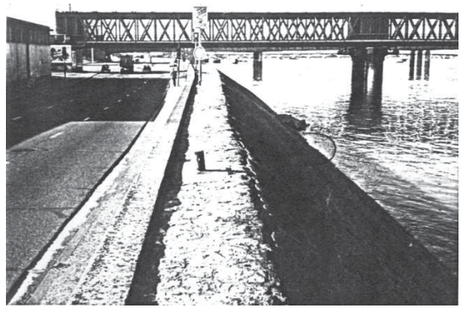
2. PRESENTATION DE LA DIGUE ET DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1. PRESENTATION DE LA DIGUE

2.1.1. Historique

L'ouvrage étudié a été réhabilité en 1989-1990.

Des photos d'archives datant de 1988 et présentées ci-dessous permettent de constater l'évolution de cette digue qui n'avait pas la même structure ni la même altimétrie lors de sa construction, notamment au droit de la trémie Saint-Jean.



Ouvrage avant travaux en 1988

Ouvrage actuel

Ouvrage avant travaux en 1988

Ouvrage actuel

Fig. 1. Photographies avant et après travaux – trémie du pont Saint-Jean et limite sud

Les plans figurant dans l'annexe cartographique n°1 rendent compte de l'altimétrie avant travaux (les levés de la crête de digue en 1988 figurent sur les profils en long). Le secteur de la trémie Saint-Jean était globalement plus bas, et le secteur des voies sur berge a conservé une altimétrie a peu près équivalente.

2.1.2. Caractéristiques

2.1.2.1. DESCRIPTION GENERALE

La digue au droit du site a plus d'une vingtaine d'années, elle a été construite en 1989 et 1990. Le profil en long est indiqué ci-dessous.

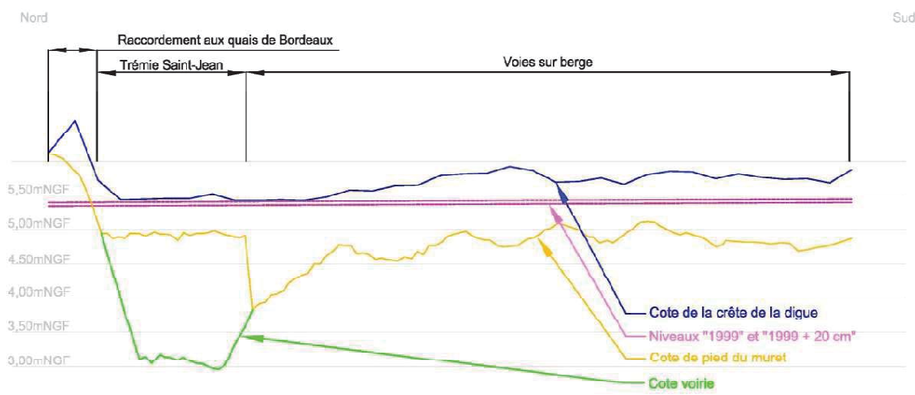
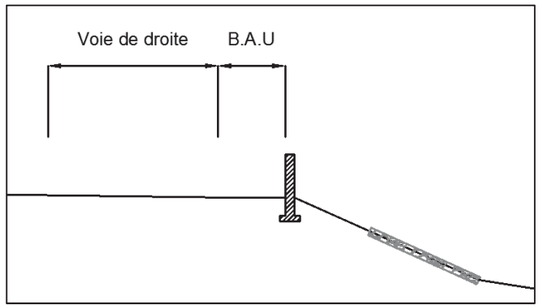


Fig. 2. Profil en long de la digue et cote de l'événement « 1999 + 20cm » Garonne

La digue, faisant également office de dispositif anti-sortie de voie, est constituée de 2 tronçons de longueur totale 1,75 km, décrits brièvement ci-après du sud au nord.

- Un mur en T en béton armé de 1320 m, entre le boulevard J.J. Bosc et l'amont du pont SNCF (voies sur berges). Les berges sont globalement confortées par des enrochements épars.

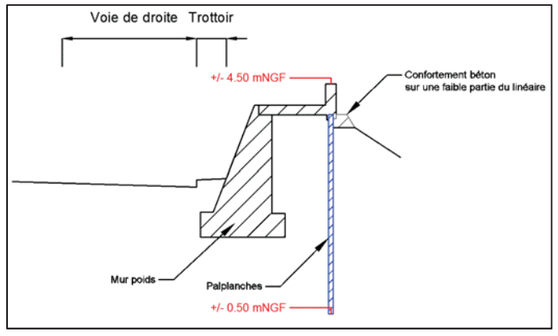


Les caractéristiques géométriques de la fondation de ce mur en T sont inconnues.

On remarque également deux secteurs de typologie différente pour le confortement des berges de la Garonne.

- Le premier secteur, du rond-point J.J. Bosc aux abattoirs, présente des enrochements hétérogènes, visibles sur le tiers médian de la berge. Sur le tiers supérieur, une végétation dense est bien enracinée, cachant probablement des enrochements. Le tiers inférieur de la berge est constitué de limons. La pente de la berge est relativement forte (de l'ordre de 1/1.5 (V/H)).
- Le deuxième secteur, des abattoirs au pont de fer, est exclusivement constitué de limons. La pente de la berge s'adoucie à une valeur de 1/2 (V/H) environ.

- Un mur avec soutènement de type mur poids de 430 m, entre l'amont du pont SNCF et l'aval du pont St-Jean. Il est constitué d'un rideau de palplanches surmonté d'un couronnement en béton armé côté fleuve, d'un soutènement de type mur poids en béton armé côté voirie, d'une dalle de couverture et d'un parapet en béton armé, comme schématisé ci-dessous. Les berges sont également confortées par des enrochements.



Cet ouvrage comporte 4 sous-parties :

- une première partie située au droit d'un émissaire d'eau pluviale, de longueur 15 ml environ, où l'intégralité du parement côté Garonne est bétonnée ;
- une deuxième partie, située de part et d'autre de cet émissaire, où un confortement local au droit de la partie habituellement visible des palplanches est réalisé ;
- la partie principale, sur 195 ml, où le haut des palplanches est visible côté Garonne ;

- enfin, le raccordement aux quais paraît être de même structure, sans le mur-poids sur 115 ml.

En amont de la digue (au sud), une simple barrière de sécurité est présente en bordure de voirie, et l'aval de la digue (au nord) ne dispose pas non plus de digue.

2.1.3. Génie civil et géotechnique

Une campagne géotechnique a été effectuée spécialement dans le cadre de l'étude de dangers. Les paragraphes suivants synthétisent les principaux résultats.

2.1.3.1. CARACTERISTIQUES DES SOLS RENCONTRES

Les sondages ont permis de caractériser les différents horizons de sol présents au droit de la digue objet de l'étude (cf. implantation page ci-après). Une synthèse graphique est présentée page ci-contre.

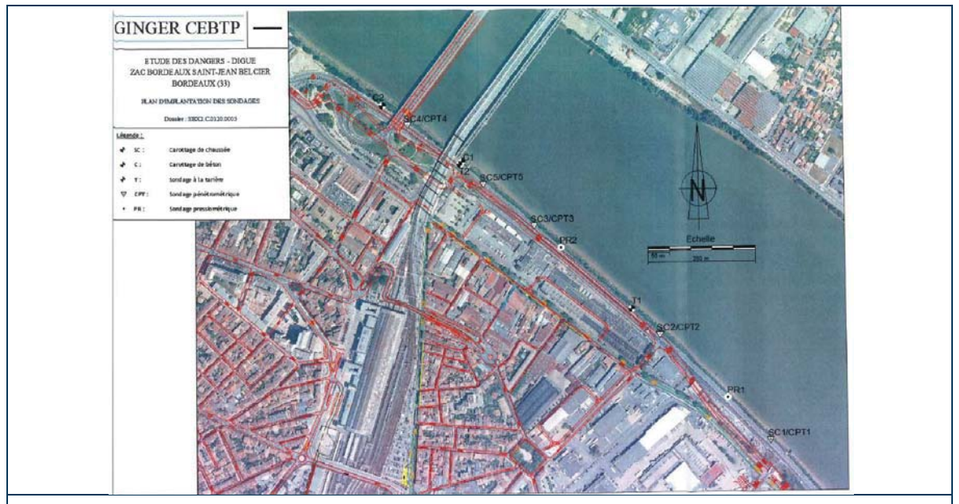


Fig. 3. Localisation des essais géotechniques

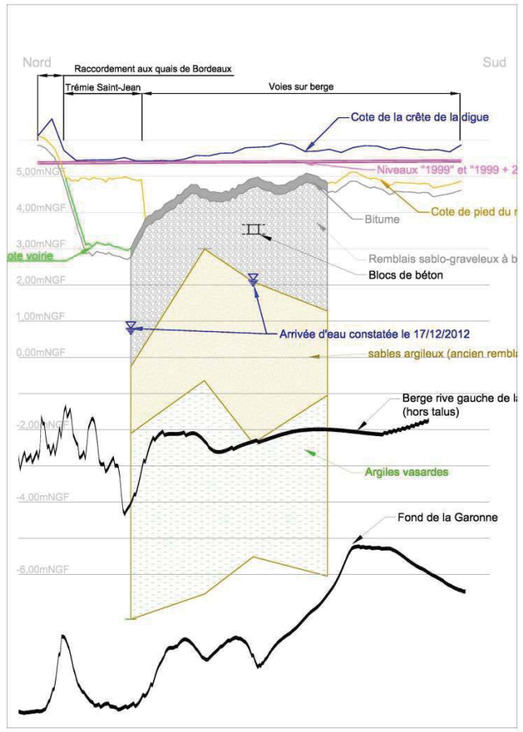


Fig. 4. Coupe longitudinale représentant les matériaux rencontrés dans le sous-sol du secteur d'étude

Les caractéristiques mécaniques de ces sols sont :

Formation	Nature su sol	Profondeur du toit (m/TA)	Résistance en pointe q_c (MPa)	Valeurs pressiométriques	
				P_L (MPa)	E_M (MPa)
n°1	Structure de voirie				
n°2a	Remblais sablo-graveleux à blocs et galets	-0,20 à -,033	1,5 à > 20	0,49 à > 4,5	4,6 à 72,6
n°2b	Remblais sablo-argileux à passées graveleuses	-2,0 à -3,50	0,2 à > 50	0,32 à 0,57	3,4 à 5,9
n°3	Argiles vasardes à passées graveleuses	-5,0 à – 7,00	0,5 en moyenne	0,21 à 0,65	2,3 à 6,0
n°4	Alluvions sablo-graveleuse	-14,3	0,6 à > 2		

Les caractéristiques constitutives de ces formations sont :

Sondage	T1	T1	T1	T1	T2	T2
Profondeur (m/TA)	-0,2 à -0,5	-1,0 à -1,5	-2,5 à -3,0	-8,0 à -9,0	-0,5 à -1,0	-6,0
Nature du matériau	Remblais sablo-graveleux marron	Remblais sablo-graveleux	Remblais sablo-argileux	Argiles vasardes grises	Remblais sableux noirs	Argiles vasardes grises à rares graves
Teneur en eau (%)	7,2	17,2	28,7	74,0	7,9	61,0
Passants à 80 µm (%)	6,3	12,2	35,7	96	2,9	47,0
Valeur au bleu de méthylène Vbs	0,22	0,18	1,15	-	0,09	-
Limite de Liquidité LL (%)	-	-	-	69	-	50
Limite de Plasticité LP (%)	-	-	-	40	-	34
Indice de plasticité IP	-	-	-	29	-	16
Indice de consistance Ic	-	-	-	-	-	-
Classe GTR	B_4	B_5	A_1/B_5	A_{3th}	D_2	A_{2th}

Les remblais sont de type A1, B4, B5 et D2. Les sols A1, B4 et B5 sont des sols perméables dont les caractéristiques mécaniques sont assez sensibles à la teneur en eau. Les sols D2 sont des sols granulaires propres, sans cohésion et perméables.

Les vases présentes en profondeur (A2th et A3th) sont relativement plastiques et assez sensibles aux phénomènes de gonflement et de retrait. Néanmoins, leur altitude relativement basse leur assure des variations hydriques faibles.

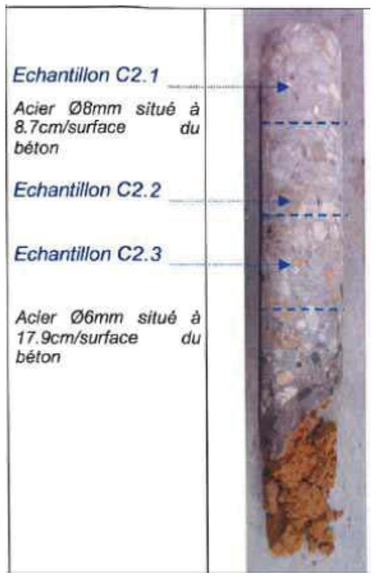
2.1.3.2. CONSTITUTION DES BETONS

Deux carottages ont été réalisés dans le béton à proximité de la trémie du pont Saint-Jean. Les résultats sont :

Réf.		Caractéristiques des éprouvettes				Résultats essais	
		Diamètre ϕ (mm)	Hauteur h (mm)	Masse M (g)	Densité apparente ρ_d	Charge rupture Fc (kN)	Rc carotte (MPa)
C1.4		94	95	1495,7	2.27	242,6	35,0
C2	C2.1	94	98	1623,8	2.39	382,0	55,0
	C2.2	94	98	1652,7	2.43	461,9	66,6
	C2.3	94	98	1623,6	2.39	327,5	47,2

Il en est déduit qu'il s'agit d'un béton de classe C45/55. Il s'agit d'un béton de très bonne qualité pour un ouvrage coulé en place.

Notons également l'observation d'un ferraillage sur l'échantillon C2 dont les caractéristiques sont exposées ci-contre.



2.1.4. Objectif de protection

Il est considéré que la digue le long de la Garonne protège la zone arrière pour une crue de type « tempête 1999+20cm » telle que modélisée dans le cad re du RIG (Référentiel Inondation de la Gironde).

2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE – COMPOSITION DES CONSIGNES ECRITES

Conformément aux articles R214-122 et suivants du code de l'environnement, et à l'arrêté du 06 mars 2013 (présentés en annexe 2), le présent dossier comprend :

1. une description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ;
2. les consignes écrites, comprenant :

- les dispositions relatives aux visites de surveillance programmées et consécutives à un évènement particulier ;
- les dispositions relatives aux visites techniques approfondies ;
- les dispositions spécifiques à la surveillance de l'ouvrage en période de crue ;
- les dispositions à prendre par le propriétaire ou l'exploitant en cas d'événement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage ;

La description de l'organisation et les consignes écrites sont présentées dans le chapitre 4 du présent dossier.

Les documents relatifs à l'ouvrage sont présentés en annexe. À la date de constitution du présent dossier d'ouvrage, les éléments y figurant sont :

- annexe 1 : extrait de la réglementation se rapportant à l'ouvrage ;
- annexe 2 : arrêté de classement de l'ouvrage ;
- annexe 3 : coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations
- annexe 4 : modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine)

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

3. DESCRIPTION DE L'ORGANISATION DE L'EXPLOITATION ET DE LA SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE

3.1. IDENTIFICATION DES MAITRES D'OUVRAGE ET DES EXPLOITANTS

Le maître d'ouvrage et l'exploitant est :

Bordeaux Métropole
Direction de la Voirie – cellule digues
Esplanade Charles de Gaulle
33076 BORDEAUX Cedex
Tél. : 05 56 99 84 84 - Fax : 05 56 96 19 40

Les ouvrages hydrauliques traversants, propriétés de Bordeaux Métropole, sont gérés par la SGAC, service de la Lyonnaise des Eaux.

3.2. MODALITES D'ENTRETIEN ET DE VERIFICATIONS PERIODIQUES DU CORPS DE L'OUVRAGE ET DES DIVERS ORGANES FIXES OU MOBILES

L'Unité Moyens Communs (UMC) du service Maintenance et Astreinte de Bordeaux Métropole réalise un fauchage 2 fois par an du parement côté Garonne du muret, et notamment préalablement à la VTA annuelle.

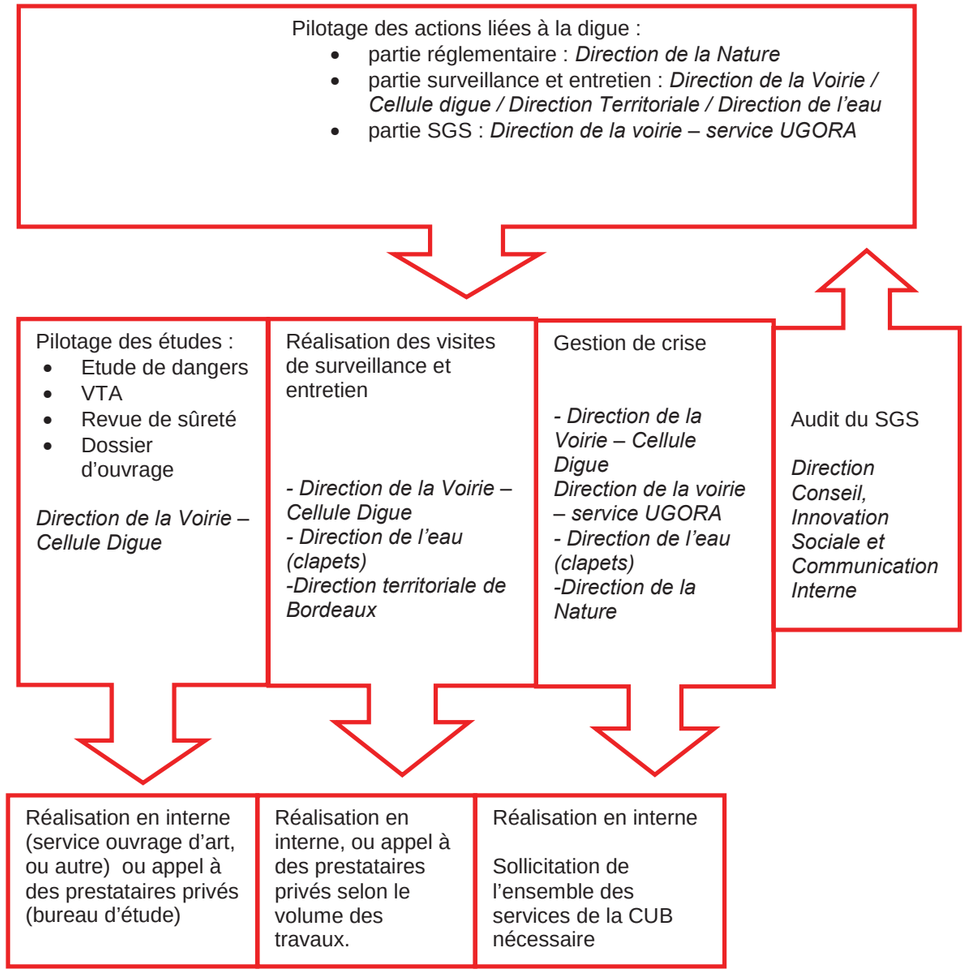
Les clapets des ouvrages traversants de la digue doivent être inspectés a minima une fois par an lors de la VTA et entretenus afin d'assurer leur bon fonctionnement (dévasement, etc).

3.3. CONTROLE DE LA VEGETATION

L'entretien de la végétation comprend le fauchage régulier (2 fois par an) de l'enherbement dans l'environnement direct de la digue, et en particulier sur le parement côté Garonne du muret.

3.4. SCHEMA ORGANISATIONNEL

Le schéma organisationnel pour la surveillance de l'ouvrage et la gestion des crises est indiqué ci-dessous.



Nota :

Le schéma organisationnel pour la surveillance de l'ouvrage et la gestion des crises est en cours de révision. En effet Bordeaux Métropole se réorganise au titre du transfert de la compétence de la Gestion des Milieux Aquatiques et Protection Inondation (GEMAPI) au 1er janvier 2016.

4. CONSIGNES ECRITES

4.1. VISITES DE SURVEILLANCE PROGRAMMEES

4.1.1. Objectifs

Ces visites ont pour but de vérifier le bon état général des ouvrages et des équipements (état structurel et état d'entretien), l'état de fonctionnement des organes mobiles (clapets de réseaux traversants), de déceler toute anomalie ou évolution, ainsi que de contrôler l'absence de tout élément pouvant nuire à la sécurité de l'ouvrage.

4.1.2. Fréquence

Les visites de surveillance programmées sont réalisées au moins une fois par an par le Maître d'ouvrage.

D'autres visites de surveillance sont prévues suite aux crues ou aux séismes (voir chapitre 4.2).

4.1.3. Moyens humains

Les visites de surveillance sont réalisées par du personnel technique à la demande du Maître d'Ouvrage, muni du compte rendu de la précédente inspection pour pouvoir faire le comparatif directement sur site.

4.1.4. Parcours et points d'observation

4.1.4.1. PARCOURS ET CONDITIONS DE LA VISITE

Les tronçons considérés son équivalent à ceux définis dans le cadre de l'étude de dangers.

- Section 1 : un mur en T en béton armé de 1320 m, entre le boulevard J.J. Bosc et l'amont du pont SNCF (voies sur berges). Les berges sont globalement confortées par des enrochements épars.
- Section 2 : un mur avec soutènement de type mur poids de 430 m, entre l'amont du pont SNCF et l'aval du pont St-Jean.

Les parements côté Garonne des digues sont difficiles d'accès du fait de la présence de la voie rapide. La réalisation de la visite de surveillance programmée impose une signalisation temporaire adaptée (présence obligatoire de camions FLR).

De ce fait, la visite démarre du rond point vers le pont Saint Jean.

La personne en charge de l'inspection vérifie les zones sensibles, les désordres connus et leurs évolutions éventuelles.

4.1.4.2. POINTS D'OBSERVATION

- Points d'observation de la section 1 (mur en T)

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	- Contrôle visuel de l'état de la crête - Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	- Contrôle visuel de l'état général du parement - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc - Existence et nature des réparations

- Points d'observation de la section 2 (mur poids)

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	- Contrôle visuel de l'état de la crête - Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	- Contrôle visuel de l'état général du parement - - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc - Existence et nature des réparations

4.1.5. Compte-rendu de la visite de surveillance programmée

La visite de surveillance programmée fera l'objet d'un compte rendu, consigné dans le dossier de l'ouvrage. Les informations à porter sont les suivantes :

- La date d'intervention, les conditions d'intervention (climatiques, écoulement) et difficultés particulières (végétation dense et haute, zones inaccessibles..) ;
- L'objet de la visite (périodique ou postérieure à un événement exceptionnel) ;
- Par tronçon homogène et digue et par ouvrage traversant inspecté : une synthèse des points nouveaux observés et de l'évolution de l'état de l'ouvrage, notamment suite à l'observation d'anomalies lors des précédentes visites (état d'évolution). Si aucun élément nouveau n'est observé, la mention « rien à signaler » est consignée ;
- Le nom de la (ou des) personne(s) ayant effectué la visite ainsi que sa signature ;
- Report précis de la localisation des désordres ;
- Une fiche spécifique pour les désordres plus importants assortie de photos et autres informations plus précises.

En cas d'anomalie particulière, se reporter au chapitre 4.5.

4.2. VISITES CONSECUTIVES A DES EVENEMENTS PARTICULIERS

4.2.1. Visite suite à une crue

L'inspection post-crue doit être programmée suite à un état de crue correspondant à la mise en charge partielle ou totale de la digue ou d'une partie de la digue, c'est-à-dire avec des niveaux hydrauliques supérieurs ou égaux au terrain naturel en zone protégée (4,85 m NGF, correspondant approximativement au pied de digue côté terre et donc à tout évènement conduisant à un passage en vigilance orange à violet ou en alerte crue de niveau 2, 3 ou 4).

L'inspection est alors réalisée, par voie terrestre sauf cas de désordre exceptionnel repéré, selon les mêmes modalités que les visites de surveillance, avec une attention particulière sur les points suivants:

- Signe d'érosion externe côté Garonne au niveau du muret,
- Signes de surverse (érosion en crête ou sur le parement aval),
- Signes d'érosion interne (fontis, signes de venues d'eau côté zone protégée),
- Repères de crue éventuels, identification des niveaux maximum atteints, des phénomènes observés et des zones inondées.

Elle est réalisée dans un délai de 48 heures après la crue, de préférence au cours de la période de basse mer suivant la crue, dans des conditions fluvio-maritimes permettant l'inspection visuelle des pieds du muret côté Garonne et à transmettre en préfecture.

4.2.2. Visite post-sismique

Les ouvrages de protection sont potentiellement sensibles au risque séisme : digues recouvertes de béton pouvant fissurer, murs béton …

Les visites post-séismes sont recommandées pour les digues de classe A à C en zone 2 (cf guide du ministère risque séisme et ouvrages hydrauliques).

Une visite post-sismique est recommandée dans un délai de 7 jours à compter de la détection d'un séisme de magnitude supérieure ou égale à 4 dans un rayon inférieur ou égal à 50 km ou un séisme de magnitude supérieure ou égale à 5 dans un rayon compris entre 50 km et 250 km.

Le Maître d'ouvrage réalisera une veille sur le RéNaSS (Réseau National de Surveillance Sismique) : http://renass.unistra.fr/ ; un flux RSS est disponible.

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

4.3. VISITES TECHNIQUES APPROFONDIES

4.3.1. Objectifs

La visite technique approfondie de la digue (Classe B) est à réaliser tous les ans, hors période de crue.

Il s'agit d'une visite terrestre et par voie fluviale (exhaustive de la digue et des ouvrages traversants.

Les visites techniques approfondies sont définies par l'arrêté du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques :

« Ces visites détaillées de l'ouvrage sont menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, des abords et de la retenue dans le cas d'un barrage, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement. »

En préalable aux visites, les maîtres d'ouvrages doivent faire procéder :

- au fauchage des digues : parement côté Garonne du muret,
- à la transmission des fiches d'inspection rédigées pendant les visites de surveillance programmées par ou pour le maître d'ouvrage,
- à l'information des autres propriétaires/gestionnaires d'ouvrages traversants concernés par la visite (propriétaires privés, etc).

Le rapport de VTA comprend une actualisation des fiches tronçons de digues et des fiches ouvrages, un reportage photographique et un report cartographique actualisé de synthèse de l'état des tronçons et des désordres linéaires et ponctuels.

4.3.2. Fréquence

Les visites techniques approfondies sont réalisées une fois par an par le Maître d'ouvrage.

D'autres visites de surveillance sont prévues suite aux crues ou aux séismes (voir chapitre 4.2).

4.3.3. Moyens humains

Les visites techniques approfondies sont réalisées par du personnel technique à la demande du Maître d'Ouvrage, muni du compte rendu de la précédente VTA pour pouvoir faire le comparatif directement sur site. Les VTA sont réalisées par deux personnes a minima, *« compétent[es] notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage » (arrêté du 29 février 2008).*

4.3.4. Parcours et points d'observation

4.3.4.1. PARCOURS ET CONDITIONS DE LA VISITE

Les tronçons considérés son équivalent à ceux définis dans le cadre de l'étude de dangers.

- Section 1 : un mur en T en béton armé de 1320 m, entre le boulevard J.J. Bosc et l'amont du pont SNCF (voies sur berges). Les berges sont globalement confortées par des enrochements épars.
- Section 2 : un mur avec soutènement de type mur poids de 430 m, entre l'amont du pont SNCF et l'aval du pont St-Jean.

Les parements côté Garonne des digues sont difficiles d'accès du fait de la présence de la voie rapide. La réalisation de la visite de surveillance programmée impose une signalisation temporaire adaptée (présence obligatoire de camions FLR).

De ce fait, la visite démarre du rond point vers le pont Saint Jean.

Pour les VTA, il est nécessaire (contrôle par voie nautique à minima tous les 2-3 ans) pour pouvoir effectuer une inspection exhaustive de la digue de procéder à une inspection par voie fluviale à marée basse du parement coté Garonne de l'ensemble du linéaire, en plus de l'inspection du parement côté zone protégée et du muret qui peut être réalisée par voie terrestre.

La personne en charge de l'inspection vérifie les zones sensibles, les désordres connus et leurs évolutions éventuelles.

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

4.3.4.2. POINTS D'OBSERVATION

- Points d'observation de la section 1 (mur en T)

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Talus en enrochement	- Contrôle visuel de l'état du talus - Contrôle visuel de la stabilité et de la pente - Contrôle visuel de toute dégradation physico-chimique des enrochements (éclatement, altération, etc...)
Crête	- Contrôle visuel de l'état de la crête - Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté Garonne	- Contrôle visuel de l'état général du parement - Le cas échéant : présence et état de la protection de pied - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	- Contrôle visuel de l'état général du parement - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc - Existence et nature des réparations
Ouvrages traversants	- Contrôle visuel ; aspect des contacts avec le génie civil, - Vérification de la présence et du fonctionnement des clapets anti-retour - Enlever les éventuels flottants et objets divers pouvant gêner la fermeture complète ; - Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants
Berge/ Zone sous l'A361 *Contrôle par voie nautique tous les 2-3 ans*	- Présence d'enrochements - Evolution de la berge - Evolution de l'envasement

- Points d'observation de la section 2 (mur poids)

-

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Palplanche si visible *Contrôle par voie nautique tous les 2 ans*	- Contrôle visuel de la corrosion - Contrôle visuel des déformations géométriques et des serrures.
Crête	- Contrôle visuel de l'état de la crête - Apparition/développement de fissuration, épaufrures, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté Garonne	- Contrôle visuel de l'état général du parement - Le cas échéant : présence et état de la protection de pied - - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, etc - Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	- Contrôle visuel de l'état général du parement - Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc - Existence et nature des réparations
Ouvrages traversants	- Contrôle visuel ; aspect des contacts avec le génie civil, - Vérification de la présence et du fonctionnement des clapets anti-retour - Enlever les éventuels flottants et objets divers pouvant gêner la fermeture complète ; - Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants
Berge/ Zone sous l'A361 *Contrôle par voie nautique tous les 2-3 ans*	- Présence d'enrochements - Evolution de la berge - Evolution de l'envasement

4.3.5. Compte-rendu de la visite technique approfondie

La visite technique approfondie fera l'objet d'un compte rendu, consigné dans le dossier de l'ouvrage. Les informations à porter sont les suivantes :

- La date d'intervention, les conditions d'intervention (climatiques, écoulement) et difficultés particulières (végétation dense et haute, zones inaccessibles..) ;
- L'objet de la visite (périodique ou postérieure à un événement exceptionnel) ;
- Par tronçon homogène et digue et par ouvrage traversant inspecté : une synthèse des points nouveaux observés et de l'évolution de l'état de l'ouvrage, notamment suite à l'observation d'anomalies lors des précédentes visites (état d'évolution). Si aucun élément nouveau n'est observé, la mention « rien à signaler » est consignée ;
- Le nom de la (ou des) personne(s) ayant effectué la visite ainsi que sa signature ;
- Report précis de la localisation des désordres (un reportage photographique et un report cartographique actualisé de synthèse de l'état des tronçons et des désordres linéaires et ponctuels) ;
- Une actualisation éventuelle des fiches tronçons de digues et des fiches ouvrages ;
- Une fiche spécifique pour les désordres plus importants assortie de photos et autres informations plus précises. une fiche spécifique pour les désordres plus importants assortie de photos et autres informations plus précises ;
- Les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

En cas d'anomalie particulière, se reporter au chapitre 4.5.

4.4. SURVEILLANCE ET EXPLOITATION EN PERIODE DE CRUE

4.4.1. Moyens d'anticipation des crues

Les moyens d'anticipation des crues sont les suivants :

- Site internet vigicrues (http://www.vigicrues.gouv.fr), état de vigilance crue et évolution de niveau à la **station de Bordeaux basée au niveau du pont Chaban D elmas en rive gauche** (+flux d'information RSS dédiés aux stations),
- Le service RAMSES (Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations, dont Bordeaux Métropole a accès, de prévision de la cote maximale atteinte lors des marées de coefficient important, **dont la station de référence est le marégraphe de Caudéran Naujac basée au niveau de la place de la Bourse, face au cours Xavier Arnozan à Bordeaux.**
- Annonce et prévision des crues assurées par l'Etat, Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD, DREAL Aquitaine, téléphone d'astreinte : 06 34 47 63 20, information transmise à doubler par email à spc.gad@developpement-durable.gouv.fr).
- Information vigicrues fournie par la Préfecture à Bordeaux Métropole par fax, mail et SMS à chaque changement de vigilance.

4.4.2. Etats de vigilance et de mobilisation et gestion des organes hydrauliques

4.4.2.1. ETATS DE VIGILANCE

4.4.2.1.1. Rappel des enjeux en zone protégée

(Extrait de l'étude de dangers)

La zone protégée comprend à la fois des zones d'habitat et des zones d'activité économiques.

Il est évalué que :

- 1000 personnes environ résident dans la zone protégée, et 5000 personnes à échéance 2025 ;
- la principale concentration économique dans le secteur protégé correspond au domaine du Marché d'Intérêt National Brienne, avec 1200 employés ;
- lors des fins de semaine, 15 000 personnes au maximum peuvent fréquenter les boites de nuit du quai de la Paludate.

En termes de population vulnérable, il est identifié seulement une école primaire (Buisson) et une maison de retraite (Pont Saint-Jean), toutes deux en limite de la zone protégée.

4.4.2.1.2. Etat de vigilance de Vigicrues

L'état de vigilance : celui défini par vigicrues à la station de Bordeaux (Garonne) :

- Vert : Pas de vigilance particulière requise (situation normale),
- Jaune à rouge :
  - Jaune (6 m à l'échelle, soit 4.19 m NGF) : risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées,
  - Orange (6,6 m à l'échelle, soit 4.79 m NGF) : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes,
  - Rouge (7 m à l'échelle, soit 5.19 m NGF) : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Les avis de vigilance sur les crues émis par le SPC GAD font l'objet d'une diffusion à chaque changement de niveau (jaune, orange, rouge) :

- Par activation du serveur vocal,
- Envoi d'un SMS et d'un message vocal à Bordeaux Métropole,
- Télécopie à Bordeaux Métropole.

La diffusion de ces avis est assurée par les services de la préfecture (SIDPC).

Les coordonnées du serveur vocal, de téléphones et de télécopie sont portées à la connaissance des services préfectoraux qui assurent la diffusion des avis de vigilance du SPC GAD notamment lors de leurs éventuelles modifications.

4.4.2.2. ETATS DE VIGILANCE, D'ALERTE, MOBILISATION DE MOYENS HUMAINS ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES

4.4.2.2.1. Organisation générale au sein de Bordeaux Métropole

L'organisation générale et notamment la veille vis-à-vis de l'état de crue, est pilotée par l'Unité Opérationnelle de Gestion des Risques et Astreintes (UGORA).

A partir de **4.10m NGF** RAMSES émet systématiquement d'un FAX d'alerte.

Les prévisions de RAMSES s'effectuent sur la base du marégraphe Caudéran Naujac situé au niveau de la place de la Bourse, face au cours Xavier Arnozan à Bordeaux.

L'efficacité du plan de protection contre les inondations repose sur une veille permanente.

Ainsi, l'UGORA, 365 jours par an :

- se tient informée des prévisions météorologiques,
- effectue une surveillance régulière des hauteurs d'eau mesurées et prévisionnelles,
- en cas de prévisions défavorables prévient sans délai, le secrétariat d'astreinte et met en alerte les moyens mobilisables,

- en cas d'intempéries importantes, met en place la Cellule Métropolitaine de Crise gérée par le Système Élargi d'Intervention qui est piloté par l'UGORA et composé d'un membre de l'Équipe de Direction Générale, un Ingénieur de Garde Générale, l'agent d'astreinte secrétariat, des agents du Service Maintenance et Astreintes et renforcé au besoin par des cadres A, experts ou non, si l'événement perdure.

4.4.2.2.2. Organisation fonctionnelle

A. Les acteurs

La mise en œuvre opérationnelle du plan de protection contre les inondations du domaine public s'appuie sur :

- les 4 Directions Territoriales, leurs Service Maintenance et Exploitation et leurs Centres de Gestion de l'Espace Public (CGEP),

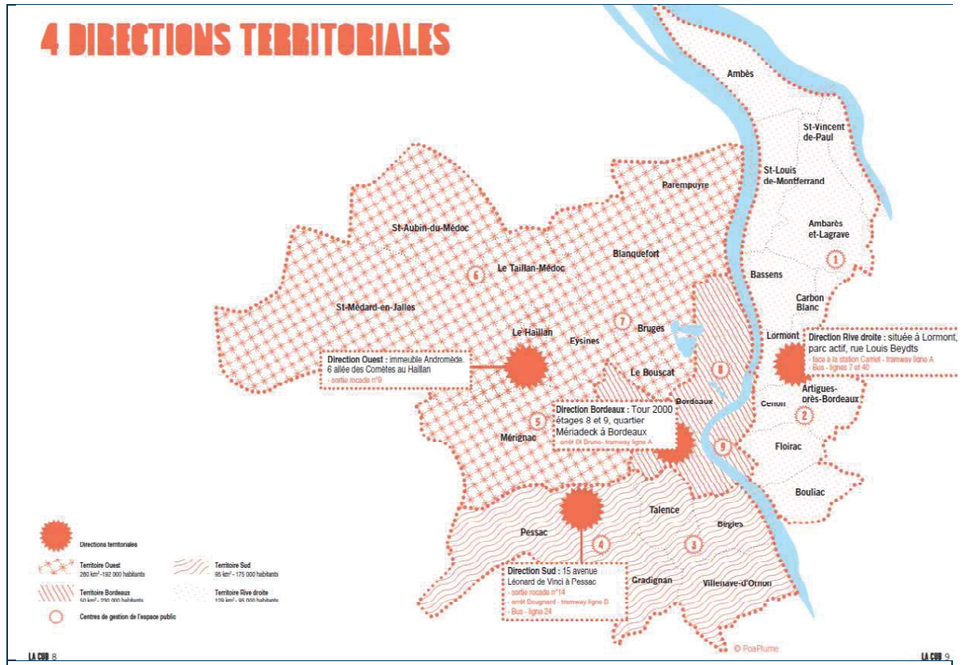


Fig. 5. Représentation des Directions Territoriales (DT) et des Centres de Gestion de l'Espace Public (CGEP) au sein de Bordeaux Métropole

- l'Unité Moyens Communs de la Direction de la Voirie,
- la cellule Digues de la Direction de la Voirie,
- l'Unité de Gestion Opérationnelle des Risques et Astreintes (UGORA) de la Direction de la Voirie – Service Maintenance et Astreintes,

- l'Unité Prestations Mutualisées et Viabilité Hivernale (UPMVH) de la Direction de la Voirie,
- la Direction de l'Eau et son service délégataire (SGAC),
- la Direction de la Nature,
- le Centre Gestion des Circulations de la Direction des Transports et de la Mobilité Durable,
- les Experts communautaires,
- la DIRA pour les fermetures de la côte de la Garonne et des voies sur berges,
- les communes.

B. Les moyens humains et matériels

a) L'encadrement

Les chefs des CGEP sont responsables des interventions «inondation», en lien avec la Direction de la Voirie.

Ils pratiquent, avec leur chef de CGEP ou de l'UMC, <u>avant le début de l'épisode</u>, les contrôles suivants :

- contrôle la présence et l'état du matériel (signalisation temporaire notamment),
- contrôle le bon fonctionnement des équipements GSM et Tétra,
- contrôle le document de positionnement des panneaux liés à l'épisode de crues,
- contrôle et arrête le tableau des astreintes de leur personnel,
- vérifie les équipements vestimentaires des agents (EPI),
- vérifie la disponibilité et l'état des véhicules dédiés à la mission, taille adaptée pour emporter l'ensemble des matériels nécessaires en un unique voyage.

Ils assurent, <u>au cours de l'épisode</u>, les missions suivantes:

- la surveillance lors de patrouilles
- le bon déroulement des opérations à l'UGORA ou la cellule de crise,
- la décision d'une fermeture préventive de voie, en accord avec l'UGORA ou la cellule de crise,
- la demande à l'UGORA ou la C3 des moyens supplémentaires dont ils auraient besoin,
- la direction des engins des entreprises qui leur sont affectés et tiennent la comptabilité du service fait,
- le rendu compte de l'état d'avancement des actions de fermetures des voies,
- le lien avec les Communes de leur territoire et prévoit leur remplacement par un cadre A si l'événement perdure ainsi que le roulement des Cadres B.

b) Les moyens opérationnels

Les moyens humains et matériels pour les interventions sur le terrain sont mobilisés par chaque CGEP et l'UMC.

En cas de situation exceptionnelle, des renforts peuvent être demandés à d'autres CGEP moins impactés, au service Signalisation ou des entreprises.

La totalité des agents de chaque CGEP, de l'UMC et de la Signalisation, est en capacité de participer aux interventions liées à la fermeture de voies dans le cadre d'un risque d'inondation.

En cas d'épisode de longue durée, un planning d'astreinte sera mis en place par l'encadrement qui en assurera la diffusion à l'UGORA ou à la cellule de crise métropolitaine.

Les équipes sont composées dans un format adapté à la situation, en respectant le principe d'un minimum de 2 agents, sachant que chaque binôme est équipé de moyen de communication de type TETRA.

Les moyens nécessaires pour la signalisation temporaire sont repris dans les dossiers « consignes opérationnelles » de chaque secteur impacté.

Les moyens spécifiques tels que motopompes, engins de travaux publics internes ou externes seront mis à jour par l'UPMVH avant chaque crise et transmis à l'UGORA ou à la cellule de crise métropolitaine.

Il pourra aussi être mis en alerte des entreprises pour des prestations spécifiques telles que « abattage d'arbre » ou « balayage de chaussée ».

En ce qui concerne les ouvrages hydrauliques, la SGAC contrôle le bon fonctionnement des clapets avant le début et au cours de l'épisode.

4.4.2.2.3. Gestion de l'événement

A. Prévisions météorologiques

L'UGORA a, tout au long de l'année, accès aux informations du site Vigie Crue, ainsi qu'à celles de la SGAC via l'application RAMSES, renforcées par des relations téléphoniques avec le prévisionniste de permanence et le télé-contrôleur.

B. Mises en alerte

Les pré-alertes et alertes seront diffusées suivant la liste de diffusion et le modèle repris dans les annexes :

- par appel téléphonique (en cours de développement)
- par fax
- par mail

Si la pré-alerte ou l'alerte ont lieu en dehors des jours et heures ouvrés, l'astreinte secrétariat sera sollicitée en renfort du SMA si nécessaire.

C. Pré-alerte

Dans le cas d'annonces de prévisions défavorables, l'UGORA, en accord avec le membre de l'Équipe de Direction Générale et l'Ingénieur de Garde Générale, lance la pré alerte auprès des différents services opérationnels concernés.

D. Alerte

Si les prévisions défavorables sont confirmées, l'UGORA, après validation de la hiérarchie présente, diffuse l'alerte dans les meilleurs délais aux services pré alertés.

E. Suivi des interventions

Le suivi des interventions engagées dans le cadre des opérations à l'échelle du territoire communautaire, comprendra les éléments suivants :

- suivi des pré-alertes et alertes,
- points de situation réguliers, présentés en cellule de crise,
- gestion de la communication en lien avec la direction,
- coordination entre les différentes Cellules de crise (Préfecture, Mairie etc....),
- émission d'un bulletin de fin d'alerte,
- bilan des opérations.

4.4.2.2.4. Retour à la normal

Le retour à la normale est réalisé de la manière suivante :

- Passage d'un niveau d'alerte crue N à N-1 ou N-2 : lorsque la prévision pour les marées hautes suivantes sont décroissantes et correspondent à l'alerte N-1 ou N-2,
- Passage d'un [état de crue de niveau d'alerte 2 ou 3] à [un niveau d'alerte de niveau 1 ou à un état de vigilance jaune], la commune de Bègles avertit les services opérationnels concernésdu changement d'état
- Passage d'un [niveau d'alerte crue (niveau d'alerte 1, 2 ou 3) ou d'un état de vigilance jaune à rouge] à un état de vigilance verte :
    - L'UGORA avertissent la préfecture du retour à la normale
    - Arrêter la surveillance crue,
    - Procéder à une inspection post-crue dans un délai de 48 heures après la crue, idéalement pendant la première marée basse après la crue, dans des conditions fluvio-maritime permettant l'inspection visuelle du parement du muret côté Garonne.
    - Rédiger un rapport de crue (voir chapitre 4.4.4 pour le contenu du rapport), décrivant l'évènement fluvio-maritime, les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites, la sollicitation et le comportement des digues, le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue, l'alerte éventuellement donnée à la préfecture, à la mairie de Bègles et à la DIRA et ses suites, etc.

4.4.2.2.5. Etat de vigilance de Bordeaux Métropole

Plusieurs niveaux de mobilisation sont prévus, au fur et à mesure du développement de la crue.

Ces niveaux ou états d'alerte ont été définis, pour une mise en œuvre graduelle de la surveillance des ouvrages.

Les informations (cotes NGF) sont transmises par le télé-contrôle Ramsès.

Ces états d'alerte définis sur tout le territoire métropolitain sont les suivants :

PRE-ALERTE

Cotes NGF au marégraphe de Bordeaux (Caudéran Naujac) :
4,10 m < Hauteur d'eau < 4,40m

Dispositions :

- Déclenchement des interventions si nécessaires par l'UGORA (Unité de Gestion Opérationnelle des Risques et Astreintes)

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

ALERTE 1 - NIVEAU FAIBLE

Cotes NGF au marégraphe de Bordeaux (Caudéran Naujac) :
4,40 m < Hauteur d'eau < 4,85

Dispositions :

- Mise en place possible de la cellule de crise métropolitaine avec la présence éventuelle des experts et gestion des interactions avec les communes et les services de l'Etat
- Information auprès des communes
- Surveillance des points particuliers sur le terrain
- Mise en œuvre des plans de fermeture des voies - niveau 1
- Evaluation de la situation et préparation en cas de montée de puissance de l'événement à réunir la cellule de crise
- Surveillance et inspection post-crue des ouvrages

Fermeture de passages inférieurs sous voie ferrée à partir de la cote en Garonne

- 4,65m NGF : Passage CNB sous voie ferrée à fermer - Lissandre - Quai CNB - Bd André Ricard à Cenon (CGEP 9)

Niveaux de digue - Premiers débordements :

Commune d'Ambès (CGEP 1)

- 4,64m NGF : centre bourg
- 4,70m NGF : avenue de la Garonne, ZI La Ferlingue
- 4,80m NGF : débordements plus généralisés (à préciser)

Commune de Bègles (CGEP 3)

- 4,60m NGF : Muret Quai Président Wilson

Commune de Blanquefort (CGEP 7)

- 4,59 m NGF : Digue en Garonne (à préciser)

Commune de Bordeaux (CGEP 8 et 9)

- 4,47m NGF : Bordeaux Nord (à préciser)
- 4,70m NGF : Quais Brazza / Quai des Queyries / Quai de la Souys

Commune de Lormont (CGEP 2)

- 4,41m NGF : quai Carriet - immeuble Jean Nouvel
- 4,51m NGF : quai Carriet - capitainerie du Port

Commune de Parempuyre (CGEP 7)

- 4,47 m NGF : Digue en Garonne (à préciser)

Commune de Saint-Louis-de-Montferrant (CGEP 1)

- 4,53m NGF : centre bourg - impasse Baudry
- 4,58m NGF : sud bourg - avenue de la Garonne, face rue Joliot Curie
- 4,64m NGF : lieu dit La Palanque - avenue de la Garonne, face rue Jean Sabourain

Commune de Saint-Vincent-de-Paul (CGEP 1)

- 4,83m NGF : chemin de l'Ecluse (Jalle du canard)

Commune de Villenave d'Ornon (CGEP 3)

- 4,70 m NGF : Digue Plabo (à préciser)
- 4,55 m NGF : Digue de l'Eau Blanche - Sud de l'Eau Blanche (à préciser)

ALERTE 2 - NIVEAU MOYEN

Cotes NGF au marégraphe de Bordeaux (Caudéran Naujac) :

4,85 m < Hauteur d'eau < 5,20

Dispositions :

- Mise en place de la cellule de crise métropolitaine avec la présence éventuelle des experts et gestion des interactions avec les communes et les services de l'Etat
- Information auprès des communes
- Surveillance générale sur le terrain
- Surveillance spécifique des points particuliers sur le terrain
- Mise en œuvre des plans de fermeture des voies - niveau 2
- Surveillance et inspection post-crue des ouvrages

Fermeture de passages inférieurs sous voie ferrée à partir de la cote en Garonne

- 4,65 m NGF : Passage CNB sous voie ferrée à fermer - Lissandre - Quai CNB - Bd André Ricard à Cenon (CGEP 9)
- 5,05 m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Bd André Ricard Rue Chaigneau à Cenon (CGEP 9)
- 5,15m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Croisement Rue Louis Blanc / Rue Jules Guesde à Cenon (CGEP 9)

Niveaux de digue - Premiers débordements :

- Prise en compte des premiers débordements de l'alerte 1 auxquels viennent s'ajouter les points suivants :

Commune de Bègles (CGEP 3)

- 5,00m NGF : Voies sur berges et quartier Sembat
- 5,00m NGF : Estey de Franc - Quartier Paty

Commune de Bordeaux (CGEP 8 et 9)

- 5,10m NGF : Bordeaux Nord - débordements plus importants (à préciser)
- 5,10m NGF : Quais rive gauche - premiers débordements (à préciser)
- 5,00m NGF : Quais rive droite - débordements généralisés sur les quais et en amont du pont d'Arcis (à préciser)

Commune de Bouliac (CGEP 2)

- 5,20m NGF : route du Bord de l'Eau, face à l'île d'Arcins

Commune de Floirac (CGEP 2)

- 5,18m NGF : quai de la Souys

Commune de Villenave d'Ornon (CGEP 3)

- 4,90 m NGF : Digue en Garonne - Sud de l'Eau Blanche (à préciser)

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

ALERTE 3 - NIVEAU FORT

Cotes NGF au marégraphe de Bordeaux (Caudéran Naujac) :

5,20 m < Hauteur d'eau < 5,40

Dispositions :

- Mise en place de la cellule de crise métropolitaine avec la présence des experts et gestion des interactions avec les communes et les services de l'Etat
- Information auprès des communes
- Surveillance générale sur le terrain
- Surveillance spécifique des points particuliers sur le terrain
- Mise en œuvre des plans de fermeture des voies - niveau 3
- Surveillance et inspection post-crue des ouvrages

Fermeture de passages inférieurs sous voie ferrée à partir de la cote en Garonne

- 4,65 m NGF : Passage CNB sous voie ferrée à fermer - Lissandre - Quai CN - Bd André Ricard à Cenon (CGEP 9)
- 5,05 m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Bd André Ricard Rue Chaigneau à Cenon (CGEP 9)
- 5,15m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Croisement Rue Louis Blanc / Rue Jules Guesde à Cenon (CGEP 9)

Niveaux de digue - Premiers débordements :

- Prise en compte des premiers débordements des alertes 1 et 2

- Pour cet évènement majeur, les entrées d'eau se généralisent sur un linéaire plus important (à préciser)

Commune de Bordeaux (CGEP 8 et 9)

- 5,52m NGF : Quais rive gauche - débordements généralisés (à préciser)
- 5,30m NGF : Plaine Rive Droite - débordements généralisés (à préciser)
- 5,40m NGF : Digue Saint Jean Belcier (à préciser)

MARS 2015

ALERTE 4 - NIVEAU EXCEPTIONNEL
Cotes NGF au marégraphe de Bordeaux (Caudéran Naujac) : **Hauteur d'eau > 5,40**
Dispositions : - Mise en place de la cellule de crise métropolitaine avec la présence des experts et gestion des interactions avec les communes et les services de l'Etat - Information auprès des communes - Arrêt de la surveillance générale sur le terrain (risque pour les agents) - Surveillance spécifique des points à risque - Mise en œuvre des plans de fermeture des voies - niveau 4 - Surveillance et inspection post-crue des ouvrages **Fermeture de passages inférieurs sous voie ferrée à partir de la cote en Garonne** - 4,65 m NGF : Passage CNB sous voie ferrée à fermer - Lissandre - Quai CN - Bd André Ricard à Cenon (CGEP 9) - 5,05 m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Bd André Ricard Rue Chaigneau à Cenon (CGEP 9) - 5,15m NGF : Passage sous voie ferrée à fermer - Croisement Rue Louis Blanc / Rue Jules Guesde à Cenon (CGEP 9) **Niveaux de digue - débordements généralisés :** **- Prise en compte des premiers débordements des alertes 1, 2 et 3** **- Pour cet évènement majeur, les entrées d'eau se généralisent sur un linéaire plus important (à préciser)**

4.4.3. Surveillance en crue

L'état de crue nécessite une surveillance spécifique biquotidienne du linéaire comportant le muret, avec une visite de surveillance des ouvrages à marée haute, pour les tronçons sur lesquels le niveau de sûreté n'est pas dépassé.

L'objectif est de déceler tout signe d'évolution de l'état et du comportement de la digue pouvant faire craindre une rupture et de donner l'alerte à la préfecture et au maire en cas de danger imminent.

Les points à observer sont décrits dans la section relative à la visite de surveillance. Lors de la surveillance en crue, une attention particulière sera portée aux signes pouvant mettre en évidence l'initiation ou la continuation d'un mode de rupture de digue :

Risque de rupture et d'érosion par surverse :

- Relevés de la cote maximale atteinte à la bombe de peinture,
- Indices de surverse récente : laisses, herbe couchée,
- Surverse constatée : donner l'alerte, noter la largeur de surverse et la lame d'eau,
- Revanche entre le niveau d'eau et la crête devenant faible,

Erosion externe :

- Amorce/développement d'affouillement au pied du parement côté fleuve du muret,
- Fissuration parement côté fleuve ou en crête,
- Erosion du parement côté fleuve ou de la crête : donner l'alerte,

Erosion interne :

- Indices de fuites côté zone protégée,
- Turbidité des eaux des écoulements constatés : donner l'alerte,

Instabilité d'ensemble :

- Fissuration longitudinale, affaissement, loupes de glissements en crête ou sur les parements : donner l'alerte,

Défauts d'équipements :

- Vérification du bon fonctionnement des clapets antiretour des ouvrages hydrauliques traversants,

Conduite à mener le cas échéant lors de la constatation d'un signe de risque de rupture pour l'ouvrage :

- Se mettre en sécurité, à l'écart du secteur susceptible de rompre et sur une zone permettant l'évacuation et si possible surélevée,
- Baliser la zone à l'arrière immédiat du secteur problématique pour éviter la mise en danger d'autrui,
- Alerter les autorités compétentes : Bordeaux Métropole (UGORA), DIRA, préfecture, référent départemental inondation, service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Aquitaine.

4.4.4. Conditions entrainant la réalisation d'un rapport de crue

Les conditions devant entrainer la réalisation d'un rapport de crue sont :

- Tout évènement conduisant à un passage en vigilance orange à violet ou en alerte crue de niveau 2, 3 ou 4,
- Tout évènement important pour la sûreté hydraulique (EISH, voir chapitre 4.5) constaté lors de la surveillance en crue ou de l'inspection post-crue.

Le rapport de crue décrira notamment :

- l'évènement fluvio-maritime, les limnigrammes à la station de Bordeaux,
- les prévisions, les bulletins d'alerte, les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites ; le respect des consignes écrites et les écarts éventuels,
- le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue,
- la sollicitation de l'ouvrage (niveaux maximum atteint : prévoir un levé géomètre des laisses de crues pour les plus fortes, durée de sollicitation), documentation photographique,
- le comportement de l'ouvrage (comportement général, surverses et désordres éventuellement observés sur l'ouvrage),
- l'EISH éventuel (voir chapitre 4.5),
- Les alertes éventuellement données à la préfecture, la mairie de Bègles, la DIRA, le référent départemental inondation et leurs suites.

BORDEAUX METROPOLE
Digues des quais de Paludate et du Pont Saint Jean
Consignes écrites

4.4.5. Règles de transmission d'informations vers les autorités compétentes

Bordeaux Métropole (UGORA) informe la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et la DIRA du passage d'un état de vigilance à un niveau d'alerte de crue 1 à 3, du passage d'un niveau d'alerte à un autre, d'un dysfonctionnement de la digue de nature à porter atteinte à sa sûreté de fonctionnement et du retour à la normale, etc., selon les modalités suivantes :

- Information de :
  - Tout changement d'état de vigilance ou d'alerte,
  - Toute évolution de la situation et de tout évènement particulier relatif à la digue et son comportement, ainsi que la zone protégée,
  - Fréquence de transmission a minima deux fois par jour jusqu'au retour à la normale (vigilance verte),
- Transmission des informations par email.

Les coordonnées des intervenants et autorités compétentes sont présentées en annexe 3.

Les modalités de transmissions d'informations en cas d'EISH sont présentées au chapitre 5.

MARS 2015

4.5. DISPOSITIONS EN CAS D'EVENEMENT PARTICULIER, D'ANOMALIE DE COMPORTEMENT OU DE FONCTIONNELENT DE L'OUVRAGE

4.5.1. Disposition générales

Les dispositions générales en cas d'évènement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage sont précisées au chapitre 4.2.

4.5.2. Evènements importants pour la sureté hydraulique (EISH)

L'arrêté du 21 mai 2010 « définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitation et mettant en cause ou étant susceptibles de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration » précise que,

« pour une digue :

a) Sont classés en « accidents » - couleur rouge, les événements à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné :

— soit des décès ou des blessures graves aux personnes ;

— soit une inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche.

b) Sont classés en « incidents graves » - couleur orange, les événements :

— à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves ;

— ayant entraîné des dégradations importantes de l'ouvrage, quelles que soient leurs origines, mettant en cause sa capacité à résister à une nouvelle crue et nécessitant une réparation en urgence.

c) Sont classés en « incidents » - couleur jaune, les événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes. »

« La déclaration d'un EISH, à compter de la date à laquelle le responsable de l'ouvrage a pris connaissance de l'événement, s'effectue :

— de façon immédiate pour les événements de couleur rouge ;

— dans les meilleurs délais pour les événements de couleur orange, sans toutefois excéder une semaine.

Pour les digues, les EISH de couleur jaune font l'objet d'une déclaration annuelle auprès du préfet.

Le préfet valide la proposition de niveau de classification de l'EISH et la notifie au responsable ou notifie à ce dernier un autre niveau de classification.

Le cas échéant, le préfet notifie au responsable le délai au terme duquel celui-ci doit lui transmettre un rapport précisant les circonstances de l'événement, analysant ses causes et indiquant les mesures prises ou envisagées pour éviter qu'il ne se reproduise. »

La déclaration est à transmettre au préfet et une copie doit être envoyée au service de contrôle de la DREAL Aquitaine par télécopie (voir coordonnées en annexe 3). Un modèle de fiche de déclaration est joint en annexe 4.

Les EISH de couleur orange ou rouge doivent être transmis par fax ou courriel à la DREAL Aquitaine. Les EISH de couleur jaune peuvent être transmis par courrier ou courriel.

4.6. CONTENU DU RAPPORT DE SURVEILLANCE

Le rapport de surveillance est établi tous les 5 ans par les Maîtres d'ouvrages.

Son contenu est conforme à l'arrêté du 29 février 2008 :

« Il rend compte des observations réalisées lors des visites de surveillance réalisées depuis le dernier rapport de surveillance et comprend des renseignements synthétiques sur :

- *La surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période,*
- *Les incidents constatés et les incidents d'exploitation,*
- *Le comportement de l'ouvrage,*
- *Les évènements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'évènement,*
- *Les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais,*
- *Les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou sous-traités à une entreprise. »*

4.7. CONTENU DU RAPPORT D'AUSCULTATION

Sans objet

ANNEXE 1

Réglementation relative aux digues

4.8. EXTRAIT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : ARTICLES R214-122 ET SUIVANTS

4.8.1. Article R214-122 du Code de l'Environnement – le dossier d'ouvrage

I.- Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou digue tient à jour un dossier qui contient :

*-**tous les documents relatifs à l'ouvrage**, permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de sa configuration exacte, de sa fondation, de ses ouvrages annexes, de son environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de son exploitation depuis sa mise en service ;*

*-une **description de l'organisation** mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ;*

*-des **consignes écrites** dans lesquelles sont fixées les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ainsi que celles concernant son exploitation en période de crue ; ces consignes précisent le contenu des visites techniques approfondies mentionnées à l'article R. 214-123 ainsi que, le cas échéant, du rapport de surveillance et du rapport d'auscultation ou du rapport de contrôle équivalent transmis périodiquement au préfet. Elles font l'objet d'une approbation préalable par le préfet sauf pour les barrages et digues de classe D.*

*II.- Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage tient en outre à jour un **registre** sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien de l'ouvrage et de son dispositif d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques et à l'environnement de l'ouvrage.*

III.- Ce dossier et ce registre sont conservés dans un endroit permettant leur accès et leur utilisation en toutes circonstances et tenus à la disposition du service chargé du contrôle.

4.8.2. Article R214-123 du Code de l'Environnement – la VTA

Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou digue surveille et entretient l'ouvrage et ses dépendances. Il procède notamment à des vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et à des visites techniques approfondies de l'ouvrage.

4.8.3. Article R214-141 du Code de l'Environnement - Règles particulières relatives à la surveillance des digues de classe B

I.- Les visites techniques approfondies mentionnées à l'article R. 214-123 sont réalisées au moins une fois par an. Elles font l'objet d'un compte rendu transmis au préfet.

II.-Le propriétaire ou l'exploitant fournit le rapport de surveillance mentionné à l'article R. 214-122 au préfet au moins une fois tous les cinq ans.

4.9. ARRETE DU 29 FEVRIER 2008 FIXANT DES PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE ET A LA SURETE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

4.9.1. Article 3 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques

Le dossier mentionné au I de l'article R. 214-1 22 du code de l'environnement est ouvert dès le début de la construction de l'ouvrage et mis à jour régulièrement. Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier.

En plus des renseignements mentionnés au I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement, le dossier contient :

— les études préalables à la construction de l'ouvrage, y compris les études de dimensionnement et de stabilité de l'ouvrage et, le cas échéant, l'étude de dangers ;

— les comptes rendus de réception des fouilles et de chantier, les décomptes de travaux et les bordereaux de livraison ;

— les plans conformes à exécution ou, pour les ouvrages existants n'en disposant pas, un plan coté et des coupes de l'ouvrage, tant pour la construction que pour les travaux de réparation ou de confortement ;

— les notices de fonctionnement et d'entretien des divers organes ou instruments incorporés à l'ouvrage ;

— le rapport de fin d'exécution du chantier ;

— le rapport de première mise en eau dans le cas d'un barrage ;

— les rapports périodiques de surveillance et d'auscultation mentionnés à l'article 5 ;

— les rapports des visites techniques approfondies ;

— les rapports des revues de sûreté, le cas échéant.

Le préfet peut, le cas échéant et par décision motivée, demander des pièces complémentaires nécessaires à la bonne connaissance de l'ouvrage, de son environnement et de son exploitation. Le préfet indique le délai dans lequel les compléments doivent être apportés.

4.9.2. Article 4 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques

La description de l'organisation mise en place par le propriétaire ou l'exploitant de l'ouvrage pour assurer l'exploitation et la surveillance de son ouvrage mentionnée au I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement portent notamment sur :

— les modalités d'entretien et de vérifications périodiques du corps de l'ouvrage et des divers organes fixes ou mobiles ;

— le contrôle de la végétation.

4.9.3. Article 5 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques

I. – **Les consignes écrites** mentionnées au I de l'article R. 214-122 du code de l'environnement portent sur :

1. Les dispositions relatives aux visites de surveillance programmées et aux visites consécutives à des événements particuliers, notamment les crues et les séismes. Elles précisent la périodicité des visites, le parcours effectué, les points principaux d'observation et le plan type des comptes rendus de visite. Elles comprennent, le cas échéant, la périodicité, la nature et la description des essais des organes mobiles.

2. Les dispositions relatives aux mesures d'auscultation d'un barrage doté d'un dispositif d'auscultation. Ces dispositions précisent en particulier :

a) La description du dispositif d'auscultation et la liste des mesures qui font l'objet d'une analyse dans le cadre du rapport périodique d'auscultation ;

b) La périodicité des mesures selon le type d'instrument et sa modulation éventuelle en fonction des conditions d'accès, du remplissage de la retenue ou des états de vigilance définis au 4 ;

c) Les fréquences et les modalités de vérification et de maintenance des instruments et dispositifs de mesure.

3. Les dispositions relatives aux visites techniques approfondies. Ces visites détaillées de l'ouvrage sont menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue dans le cas d'un barrage, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

4. Les dispositions spécifiques à la surveillance de l'ouvrage en période de crue et, dans le cas d'un barrage, à son exploitation en période de crue. Celles-ci indiquent les contraintes et les objectifs à respecter au regard de la sûreté de l'ouvrage et de la sécurité des personnes et des biens. Elles indiquent également :

a) Les moyens dont dispose le propriétaire ou l'exploitant pour anticiper l'arrivée et le déroulement des crues ;

b) Les différents états de vigilance et de mobilisation du propriétaire ou de l'exploitant pour la surveillance de son ouvrage, les conditions de passage d'un état à l'autre et les règles particulières de surveillance de l'ouvrage par le propriétaire ou l'exploitant pendant chacun de ces états ;

c) Les règles de gestion des organes hydrauliques, notamment les vannes, pendant la crue et la décrue et pendant les chasses de sédiments ;

d) Les conditions entraînant la réalisation d'un rapport consécutif à un épisode de crue important ou un incident pendant la crue ;

e) Les règles de transmission d'informations vers les autorités compétentes : services et coordonnées du propriétaire ou de l'exploitant chargé de transmettre les informations, nature, périodicité et moyens de transmission des informations transmises, services et coordonnées des destinataires des informations, en particulier du service de prévision des crues.

5. Les dispositions à prendre par le propriétaire ou l'exploitant en cas d'événement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage et les noms et coordonnées des différentes autorités susceptibles d'intervenir ou devant être averties, en particulier le service en charge du contrôle de la sécurité de l'ouvrage et les autorités de police ou de gendarmerie ;

6. Dans le cas d'un barrage ou d'une digue de classe A, B ou C, le contenu du rapport de surveillance. Ce dernier rend compte des observations réalisées lors des visites mentionnées au 1 réalisées depuis le précédent rapport de surveillance et comprend des renseignements synthétiques sur :

— la surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période ;

— les incidents constatés et les incidents d'exploitation ;

— le comportement de l'ouvrage ;

— les événements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'événement ;

— les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais ;

— les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou bien par une entreprise.

7. Dans le cas d'un barrage doté d'un dispositif d'auscultation, le contenu du rapport d'auscultation. Celui-ci analyse les mesures afin notamment de mettre en évidence les anomalies, les discontinuités et les évolutions à long terme. L'analyse prend en compte les évolutions antérieures et fournit un avis sur le comportement de l'ouvrage et sur les éventuelles mesures à prendre pour améliorer la sécurité. Il indique les modifications souhaitables du dispositif d'auscultation. Lorsque le nombre de données le permet, l'analyse tente de séparer les effets réversibles des effets irréversibles.

II. – Toute mise à jour des consignes est soumise à l'approbation préalable du préfet.

4.9.4. Article 6 de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques

Le registre mentionné au II de l'article R. 214-122 du code de l'environnement est ouvert dès l'achèvement de l'ouvrage et tenu à jour régulièrement. Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier.

Il comprend les informations relatives :

— à l'exploitation de la retenue, à son remplissage, à sa vidange et aux périodes de fonctionnement du déversoir ;

— aux incidents, accidents, anomalies constatés ou faits marquants concernant l'ouvrage, ses abords et sa retenue ;

— aux travaux d'entretien réalisés ;

— aux manœuvres opérées sur les organes mobiles ;

— aux constatations importantes faites lors des visites de surveillance programmées ou exceptionnelles et aux conditions climatiques qui ont régné pendant ces visites ;

— aux constatations importantes faites lors des relevés d'auscultation ;

— aux visites techniques approfondies réalisées telles que définies au 3 de l'article 5 ;

— aux inspections du service en charge du contrôle de la sécurité de l'ouvrage.

Les informations portées au registre doivent être datées.

ANNEXE 2

Arrêté de classement de la digue

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA GIRONDE

ARRÊTÉ du 08 AVR. 2014

Digue de protection contre les inondations
des Quais de Paludate et du pont Saint Jean à BORDEAUX

Arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires

Gestionnaire : *Communauté Urbaine de Bordeaux*

LE PRÉFET DE LA REGION AQUITAINE
PREFET DE LA GIRONDE
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

Vu le code de l'environnement, notamment son livre II et ses articles L211.3, R214-115 à R214-117, R214-122 à R214-125, R214-140 à R214-142 ;

Vu le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et modifiant le code de l'environnement,et notamment son article 16,

Vu l'arrêté ministériel du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques,

Vu l'arrêté ministériel du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu,

Vu la circulaire du 8 juillet 2008 sur le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques au titre des dispositions mise en place par le décret mentionné ci-dessus,

Vu la circulaire du 16 avril 2010 relative aux études de dangers des digues de protection contre les inondations,

Vu la déclaration d'existence du gestionnaire du 8 février 2013,

Vu l'arrêté préfectoral de classement et de mise en conformité de la digue du 6 mars 2013,

Vu l'étude de dangers (version mai 2013, indice 4) reçue le 3 octobre 2013 à la DREAL Aquitaine,

Vu le rapport du service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques du 28 octobre 2013 suite à l'examen de l'étude de dangers,

Vu l'avis du pétitionnaire du 5 février 2014 sur le projet d'arrêté qui lui a été transmis pour observations préalables,

Vu le rapport de présentation de la DREAL Aquitaine du 10 février 2014 pour la présentation du projet d'arrêté préfectoral au CODERST,

Vu l'avis émis par le CODERST lors de sa réunion du 13 mars 2014

Considérant que l'étude de dangers relative à la digue des quais de Paludate et du Pont Saint Jean à Bordeaux comprend l'ensemble des éléments requis au titre de l'arrêté ministériel du 12 juin 2008,

Considérant qu'au vu de ces éléments, cet ouvrage relève de la classe B ;

Considérant que l'objectif de protection de l'ouvrage est cohérent avec les risques évalués par l'étude de danger et que la digue présente un niveau nominal et satisfaisant de sécurité pour les événements de crues considérés dans l'étude,

Considérant qu'il est néanmoins nécessaire de renforcer les dispositions relatives à la gestion, à la surveillance en toutes circonstances de l'ouvrage et à l'organisation de la sécurité qui doit être mise en place par le gestionnaire,

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Gironde,

ARRETE

Article 1
Le présent arrêté annule et remplace les dispositions mentionnées dans l'arrêté préfectoral n° 2013/03/06-26 du 6 mars 2013.

Article 2 – Classe de l'ouvrage

La digue de protection contre les inondations des quais de Paludate et du pont Saint Jean relève de la classe B au titre des dispositions de l'article R 214-113 du code de l'environnement. La Communauté Urbaine de Bordeaux est désignée comme le gestionnaire de l'ouvrage sur tout son linéaire.

- Nom : Digue des Quais de Paludate et du Pont Saint Jean
- N° SIOUH : FRD0330186
- Fleuve : La Garonne
- Classe : B
- Date de construction : 1989
- Cote de la crête : comprise entre 5,43 m NGF et 5,92 m NGF
- coordonnées géographiques (Lambert 93) : Nord X = 418906 m Y = 6421097 m
  Sud X = 420197 m Y = 6419925 m
- Linéaire : 1750 m
- ouvrages connexes : différentes buses, porte à flot et aqueduc traversent l'ouvrage.

Article 3 – Règles relatives à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages

La digue doit être rendue conforme aux dispositions des articles R214-115 à R214-117, R214-122 à R214-125, R214-140 à R214-142 du Code de l'Environnement ainsi qu'à l'arrêté ministériel du 29 février 2008, suivant les modalités et délais suivants :

- constitution ou mise à jour du dossier de l'ouvrage : **30 juin 2014;**
- description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage : **30 juin 2014** ;
- transmission au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Aquitaine pour approbation par le préfet des consignes écrites : **30 juin 2014**
- transmission au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Aquitaine du rapport de surveillance : **30 juin 2014** puis au moins une fois tous les 5 ans ;
- transmission au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Aquitaine du compte rendu de la visite technique approfondie de la digue : **30 juin 2014** puis au moins une fois tous les 2 ans.
- réalisation de la revue de sûreté au titre de l'article R214-142 du Code de l'Environnement **avant le 31 décembre 2016**. Les modalités de l'examen Technique Complet préalable tel que décrit à l'article l'article 7 de l'arrêté ministériel du 29 février 2008 doivent être approuvées par le Préfet avant sa réalisation.
- Réalisation de l'étude de dangers au titre de l'article R214-115 du Code de l'Environnement **avant le 30 septembre 2023.**

Article 4 – Mesures de maîtrise des risques

Système de Gestion de la Sécurité

Dans le cadre du maintien des conditions nominales de sûreté de la digue, le gestionnaire met en place un Système de Gestion de la Sécurité tel que prévu au point 4 de l'annexe de l'arrêté ministériel du 12 juin 2008 et répondant aux objectifs de la Politique de Prévention des Accidents Majeurs du gestionnaire.

Ce système est mis en place pour le **30 juin 2014.**

Article 5 – Autres réglementations

Le présent arrêté préfectoral ne dispense en aucun cas le gestionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 6 – Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 7 – Publication et information des tiers

Une copie du présent arrêté sera déposée à la mairie de Bordeaux et pourra y être consultée par les personnes intéressées. Il sera affiché à la mairie pendant une durée minimum d'un mois.

Un avis sera inséré par les soins de la direction départementale des territoires et de la mer et aux frais de l'exploitant, dans deux journaux du département.

Article 8 – Voies et délais de recours

Tout recours à l'encontre du présent arrêté peut être porté devant le tribunal administratif territorialement compétent :
– par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois suivant sa notification,
– par les tiers, dans un délai d'un an à compter de l'accomplissement des formalités de publicité, conformément à l'article R 514-3-1 du Code de l'Environnement.

Dans le délai de deux mois à compter de la notification du présent arrêté, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R 421-2 du code de justice administrative.

Article 9 – Exécution

Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Gironde, le Maire de Bordeaux, la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de la Gironde, le Président de la Communauté Urbaine de Bordeaux, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui fait l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Gironde et qui est notifié au gestionnaire.

Fait à Bordeaux, le 0 8 AVR. 2014

LE PREFET,

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Jean-Michel REDECARRAX

ANNEXE 3

Coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations

4.10. COORDONNEES DES INTERVENANTS ET DES AUTORITES COMPETENTES POUR LA TRANSMISSION DES INFORMATIONS

Bordeaux Métropole
Esplanade Charles-de-Gaulle, 33076 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 99 84 84 - fax : 05 56 96 19 40
Cellule de crise UGORA :
Tél astreinte après 17h00 : 05 56 93 67 00 - fax : 05 56 93 68 45.
Email : ugora@cu-bordeaux.fr

La DIRA
19 - 21 allée des Pins, 33073 BORDEAUX
Tél : 05 57 81 64 90 - Fax : 05 57 81 64 91
Tél astreinte : 05 56 06 50 65
Courriel : dir-atlantique@developpement-durable.gouv.fr
district-de-gironde.dira@developpement-durable.gouv.fr
pupitre-cigt@developpement-durable.gouv.fr

Préfecture de la Gironde
Préfecture de la GIRONDE
2 Esplanade Charles de Gaulle
CS 41397
33077 BORDEAUX CEDEX
Tel (24h/24h) : 05.56.90.60.69 - Fax : 05.56.90.60.67

DREAL Aquitaine – SPR/Service de contrôle des ouvrages hydrauliques:
Cité administrative
Boîte 55
rue Jules Ferry
33090 BORDEAUX Cedex
tél 05.56.24.88.22, fax 05.56.00.05.31
07.86.62.85.81 - spr.dreal-aquitaine@developpement-durable.gouv.fr (cadre d'astreinte)

Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD, DREAL)
Téléphone d'astreinte : 06 34 47 63 20, information transmise à doubler par email à
spc.gad@developpement-durable.gouv.fr

Référent Départemental Inondation (RDI) de la DDTM de Gironde – Frédéric Painchaut
Tél. pendant les heures ouvrables : 05 56 24 84 01 demander le RDI
Tél. hors heures ouvrables : 06 85 94 00 64 - Cadre d'astreinte)

ANNEXE 4

Modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine)

Fiche DECLARATION d'événement important pour la sûreté hydraulique (EISH) d'une DIGUE

Nom de l'ouvrage / aménagement			
Code identifiant de l'ouvrage *(renseigné par le service de contrôle)*			
Société/Entité responsable de l'ouvrage			
Date de rédaction de la fiche			
Rédacteur			
Relecture effectuée le		**Par**	

DESCRIPTION DE L'EVENEMENT

Date de l'EISH (ou si elle n'est pas connue, date de sa constatation) :

Lieu :

Localisation GPS (latitude / longitude) des tronçons d'ouvrages concernés :

Evènement constaté par :

Description :

Conséquences :	Types de conséquences (cocher la ou les cases concernées) : ☐ Blessures graves ou décès ☐ Dégâts matériels / érosion ☐ Inondation de la zone protégée ☐ Mise en cause de la capacité de la digue à résister à une nouvelle crue

Mesures immédiates prises :

Proposition de classement:	Jaune☐	Orange☐	Rouge☐
Justification:			

1 copie à envoyer au service du contrôle - fax: 05.56.00.05.31

Fiche ANALYSE
d'événement important pour la sûreté hydraulique (EISH)
d'une DIGUE

Date de l'EISH			
Nom de l'ouvrage / aménagement			
Code identifiant de l'ouvrage ***(renseigné par le service de contrôle)***			
Société / Entité responsable de l'ouvrage			
Date de rédaction de la fiche			
Rédacteur			
Relecture effectuée le		**Par**	

ANALYSE DES CAUSES et RETOUR D'EXPERIENCE

Types de causes / circonstances (cocher les cases concernées) : ☐ Crue « normale » (inférieure à la crue de protection) ☐ Crue « exceptionnelle » (supérieure à la crue de protection ☐ Erosion interne (digue ou fondation) ☐ Surverse ☐ Fontis ☐ Chute d'arbres ☐ Autres mécanismes de rupture ☐ Travaux (en cours ou en préparation) ☐ Non-respect de consignes (dans le cas d'ouvrages batardables ou de déversoirs vannés) ☐ Géologie (couches érodables, paléo-chenaux…) ☐ Ouvrages traversants (conduite, galerie…) ☐ Accident de circulation	Préciser les composants concernés de l'ouvrage et les modes de défaillance rencontrés (possibilité de joindre un rapport d'analyse des causes) :

Retour d'expérience / Enseignements tirés / Mesures prises ou envisagées :

1 copie à envoyer au service du contrôle - fax: 05.56.00.05.31

DIGUES DU SPIRD
DESCRIPTION DE L'ORGANISATION MISE EN PLACE POUR ASSURER L'EXPLOITATION ET LA SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE EN TOUTES CIRCONSTANCES

Version 3 de novembre 2013

Identification du Maître d'Ouvrage et de l'exploitant

Maître d'ouvrage

Le Maître d'ouvrage est :

Syndicat mixte de Protection contre les Inondations de la Rive Droite (SPIRD)
Mairie de Floirac, 6 avenue Pasteur, BP110, 33270 FLOIRAC
Tél : 05 57 80 87 00 – Fax 05 56 40 80 08.

Exploitants

L'exploitant de l'ouvrage de protection est le SPIRD.

L'entretien courant de la crête et des parements des digues en remblai par fauchage est réalisé par les communes de Bouliac, Floirac et Bordeaux.
La commune de Bouliac réalise également des manœuvres mensuelles de clapets et vannes aux exutoires des jalles de Bœuf et Buhan lors des coefficients de marée les plus importants.

Le SPIRD délègue la surveillance et l'entretien des digues et de ses réseaux d'eaux pluviales traversants au groupement d'entreprises Dubreuilh-Socama, dans le cadre d'un marché de « maintenance des digues et ouvrages de digues » conclu en 2011 pour une durée de 4 ans.
Le marché prévoit une astreinte de trois personnes au sein de l'entreprise Dubreuilh pour un déplacement sur site dans un délai de 2 heures sur demande d'intervention du SPIRD et la réalisation :

- d'interventions d'urgence et mise en sécurité manuelles (manœuvre de vannes, dégagement d'embâcles, etc) dans un délai de 2 heures,
- d'un diagnostic pour la maintenance et l'entretien courant ou les travaux de réhabilitation nécessitant la mobilisation de chantier, avec un délai contractuel de remise en service de 2 semaines.

Une partie du marché est à bon de commande et peut concerner :

- l'entretien courant, qui concerne essentiellement les jalles et ouvrages traversants : hydrocurage, passages caméras, élagage, débroussaillage, etc
- les travaux de réhabilitation des digues, des jalles et ouvrages traversants.

Une partie des réseaux d'eaux pluviales traversants sont gérés par la Lyonnaise des eaux pour le compte de la CUB.

Modalités d'entretien et de vérifications périodiques du corps de l'ouvrage et des divers organes fixes ou mobiles

Le bureau d'étude agréé Socama réalise :

- une inspection visuelle de suivi mensuel des digues et des ouvrages traversants de réseau d'eaux pluviales, qui fait l'objet d'un compte rendu synthétique sous forme de tableaux,
- Environ 4 à 5 visites complémentaires par an lors des phénomènes fluvio-maritimes exceptionnels (marées hautes de fort coefficient, avec surcote maritime ou vent).

Les vannes et clapets des ouvrages traversants placées dans l'emprise de la digue et à son voisinage immédiat doivent être entretenus afin d'assurer leur bon fonctionnement (graissage, essais de manœuvre…).
Les communes doivent procéder a minima deux fois par an :

- au graissage des vannes,
- à des essais de manœuvre,
- au nettoyage de la végétation autour des vannes.

Ces opérations feront l'objet d'un procès verbal dressé par les communes et adressé au SPIRD. Elles seront réalisées si possible en concomitance avec les visites de surveillance programmée.

Contrôle de la végétation

L'entretien de la végétation comprend le fauchage régulier de l'enherbement des talus et des crêtes de digue en remblai.
Le développement d'arbres et arbustes sur l'ouvrage et à proximité (sur une distance de 5 m à compter des pieds de parement) est à éviter, sans toutefois procéder à la coupe de ces arbres qui laisse des racines dans l'ouvrage ou à proximité.
L'entretien de la végétation est à programmer en fonction des résultats des observations relevées lors des visites périodiques de contrôle.
En général, le fauchage doit être réalisé deux à trois fois par an dont une fois avant la visite technique approfondie.

DIGUES DU SPIRD
CONSIGNES ECRITES

Version 5 de juillet 2014

Sommaire

1Visites de surveillance programmées et visites consécutives à des évènements particuliers 1
1.1visites de surveillance....1
1.1.1Objectifs....1
1.1.2Fréquence....1
1.1.3Moyens humains....1
1.1.4Parcours et points d'observation – visite de surveillance....1
1.1.5Compte-rendu de la visite de surveillance....4
1.2Visites consecutives à des evenements particuliers....5
1.2.1visite suite à une crue....5
1.2.2visite post-sismique....5
2Dispositions relatives aux Mesures d'auscultation....5
3Visites techniques approfondies....6
4Surveillance et exploitation en periode de crue....6
4.1Moyens d'anticipation des crues....6
4.2Etats de vigilance et de mobilisation et gestion des organes hydrauliques....7
4.2.1Etat de vigilance....7
4.2.2états de vigilance, d'alerte ; mobilisation de moyens humains et gestion des organes hydrauliques....7
4.2.3Retour à la normale....8
4.3Surveillance en crue 9
4.4Conditions entrainant la réalisation d'un rapport de crue....11
4.5regles de transmission d'informations vers les autorités competentes....11
5Dispositions en cas d'evenement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnelent de l'ouvrage....12
5.1Disposition generales....12
5.2Evènements importants pour la sureté hydraulique (EISH)....12
6Contenu du Rapport de surveillance....13
7Contenu du Rapport d'auscultation....13
Annexe 1 : Liste et carte des ouvrages hydrauliques traversants....14
Annexe 2 : Coordonnées des intervenants et des autorités compétentes pour la transmission des informations....15
Annexe 3 : Modèle de fiche EISH (DREAL Aquitaine)....19
Annexe 4 : Liste des passes batardables et des batardeaux et des lieux de stockage des batardeaux....20

1 VISITES DE SURVEILLANCE PROGRAMMÉES ET VISITES CONSÉCUTIVES À DES ÉVÈNEMENTS PARTICULIERS

1.1 VISITES DE SURVEILLANCE

1.1.1 Objectifs

Ces visites ont pour but de vérifier le bon état général des ouvrages et des équipements (état structurel et état d'entretien), l'état de fonctionnement des organes mobiles (batardeaux ; clapets et vannes de réseaux traversants), de déceler toute anomalie ou évolution, ainsi que de contrôler l'absence de tout élément pouvant nuire à la sécurité de l'ouvrage.

1.1.2 Fréquence

Les visites de surveillance courantes sont réalisées au moins deux fois par an[1] (en plus de la VTA) par le Maître d'ouvrage immédiatement après la tonte de la crête et des parements. Elles consistent en une inspection visuelle par voie terrestre de l'ensemble de l'ouvrage (digue et ouvrages annexes).

1.1.3 Moyens humains

Les visites de surveillance sont réalisées par du personnel technique à la demande du SPIRD[2], muni du compte rendu de la précédente inspection pour pouvoir faire le comparatif directement sur site. Les VTA sont réalisées par deux personnes a minima, « *compétent*[es] *notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage »(arrêté du 29 février 2008)*; les autres visites de surveillance peuvent être réalisée par une seule personne.

1.1.4 Parcours et points d'observation – visite de surveillance

1.1.4.1 Parcours de visite

Le parcours de visite proposé est le suivant : parcours depuis l'amont (limite communale avec Latresne) vers l'aval (limite communale avec Lormont) en un passage.

Pour les VTA, une personne chemine en crête ou côté fleuve, l'autre côté zone protégée ; une inspection des berges à marée basse est également prévue par voie fluviale.

1La pratique actuelle étant d'une visite de contrôle mensuelle.

2Actuellement par le bureau d'étude SOCAMA dans le cadre d'un contrat d'entretien et de maintenance des digues.

Pour les autres visites de surveillance, la personne en charge de l'inspection vérifie les zones sensibles et leurs évolutions éventuelles.

1.1.4.2 Points principaux d'observation

1.1.4.2.1 Digue en remblai

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	• Contrôle visuel de l'état de la crête • Apparition/développement d'irrégularités sur le profil en long : points bas, affaissement, fontis • Apparition/développement de fissuration ou de signes de glissements à proximités des hauts de talus
Parement côté Garonne	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Le cas échéant : présence et état de la protection de pied • Apparition/développement d'irrégularités : érosion externe, glissement, fontis, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, etc
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, présence de terriers, signes de venue d'eau, etc
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel ; • Vérification du fonctionnement des clapets anti-retour et des vannes • Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants
Franc-bord et berge	• Evolution de la largeur du franc-bord • Evolution de la berge

1.1.4.2.2 Murs en béton ou maçonnerie

Partie de l'ouvrage	Nature de la surveillance
Crête	• Contrôle visuel de l'état de la crête • Apparition/développement de fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, développement végétation, etc • Existence et nature des réparations
Parement côté Garonne	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Le cas échéant : présence et état de la protection de pied • Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, etc • Existence et nature des réparations
Parement côté zone protégée	• Contrôle visuel de l'état général du parement • Apparition/développement d'irrégularités : fissuration, dégradations de béton, disjointoiement et non-alignements, signes de vieillissement des pierres et des joints de maçonnerie, érosion externe (affouillement, sous cavage, anse d'érosion), glissement, développement de végétation arborée ou arbustive, basculement d'arbre, signes de venue d'eau, etc • Existence et nature des réparations
Ouvrages traversants	• Contrôle visuel ; aspect des contacts avec le génie civil ou la maçonnerie • Vérification du fonctionnement des clapets anti-retour et des vannes • Apparition/développement d'irrégularités : signes de venues d'eau le long des ouvrages traversants
Franc-bord et berge	• Evolution de la largeur du franc-bord • Evolution de la berge

1.1.5 Compte-rendu de la visite de surveillance

La visite de surveillance programmée fera l'objet d'un compte rendu, consigné dans le dossier de l'ouvrage. Les informations à porter sont les suivantes :

- La date d'intervention, les conditions d'intervention (climatiques, écoulement) et difficultés particulières (végétation dense et haute, zones inaccessibles..).
- L'objet de la visite (périodique ou postérieure à un événement exceptionnel),
- Par tronçon homogène et digue et par ouvrage traversant inspecté : une synthèse des points nouveaux observés et de l'évolution de l'état de l'ouvrage, notamment suite à l'observation d'anomalies lors des précédentes visites (état d'évolution). Si aucun élément nouveau n'est observé, la mention « rien à signaler » est consignée.
- Les besoins éventuels d'intervention, de surveillance particulière, d'étude spécifique, travaux, etc et leur degré d'urgence
- Le nom de la (ou des) personne(s) ayant effectué la visite ainsi que sa signature.

Pour la VTA, prévoir en plus :

- report précis de la localisation des désordres ; prévoir une fiche spécifique pour les plus importants assortie de photos et autres informations plus précises.

En cas d'anomalie particulière, se reporter au chapitre 5.

1.1.6

1.2 VISITES CONSECUTIVES À DES EVENEMENTS PARTICULIERS

1.2.1 VISITE SUITE À UNE CRUE

L'inspection post-crue doit être programmée suite à un état de crue correspondant à la mise en charge partielle ou totale de la digue ou d'une partie de la digue, c'est-à-dire avec des niveaux hydrauliques supérieurs ou égaux au terrain naturel en zone protégée.

L'inspection comporte alors une visite de surveillance.

La visite post crue vérifiera en particulier les points suivants :

- Signe d'érosion externe côté Garonne, Embâcles,
- Glissement des parements ou des berges,
- Signes de surverse (érosion en crête ou sur le parement aval),
- Signes d'érosion interne (fontis, signes de venues d'eau côté zone protégée),
- Repères de crue éventuels, identification des niveaux maximum atteints, des phénomènes observés et des zones inondées.

Elle est réalisée dans un délai de 48h après la crue, à marée basse.

1.2.2 VISITE POST-SISMIQUE

Après tout séisme de magnitude supérieure ou égale à 4 dans un rayon de 50 km, une visite de surveillance post-sismique doit être réalisée dans un délai de 1 mois, éventuellement à l'occasion d'une visite de surveillance programmée[3].

2 DISPOSITIONS RELATIVES AUX MESURES D'AUSCULTATION

Sans objet.

3Les visites de surveillances étant actuellement programmées tous les mois, la mise en place d'une vigilance séisme ne semble pas indispensable.

3 VISITES TECHNIQUES APPROFONDIES

La visite technique approfondie de la digue (Classe B) est à réaliser tous les ans, hors période de crue.

Il s'agit d'une visite terrestre exhaustive de la digue et des ouvrages traversants (en présence des exploitants des réseaux) et complétée par une inspection des berges par voie fluviale à marée basse.

Les visites techniques approfondies sont définies par l'arrêté du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques :

« Ces visites détaillées de l'ouvrage sont menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue dans le cas d'un barrage, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement. »

En préalable aux visites, le maître d'ouvrage doit faire procéder :

- au fauchage des digues, avec l'appui des services du Conseil Général et des services techniques communaux de Floirac et Bordeaux,
- à la transmission des fiches d'inspection rédigées pendant les visites de surveillance par ou pour le maître d'ouvrage.

Le rapport de VTA comprend une actualisation des fiches tronçons de digues et des fiches ouvrages, un reportage photographique et un report cartographique actualisé de synthèse de l'état des tronçons et des désordres linéaires et ponctuels.

4 SURVEILLANCE ET EXPLOITATION EN PERIODE DE CRUE

4.1 MOYENS D'ANTICIPATION DES CRUES

Les moyens d'anticipation des crues sont les suivants :

- Site internet vigicrues, station de Bordeaux (Garonne), et flux d'information RSS dédié à la station,
- Service de prévision de la cote maximale atteinte lors des marées de coefficient important (CUB),
- Annonce et prévision des crues assurées par l'Etat, Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD, DREAL Aquitaine, téléphone d'astreinte : 06 34 47 63 20, information transmise à doubler par email à spc.gad@developpement-durable.gouv.fr).

4.2 ETATS DE VIGILANCE ET DE MOBILISATION ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES

4.2.1 ETAT DE VIGILANCE

L'état de vigilance : celui défini par vigicrues à la station de Bordeaux (Garonne) :

- Vert : Pas de vigilance particulière requise (situation normale),
- Jaune à rouge :
  - Jaune : risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées,
  - Orange : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes,
  - Rouge : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

4.2.2 ÉTATS DE VIGILANCE, D'ALERTE ; MOBILISATION DE MOYENS HUMAINS ET GESTION DES ORGANES HYDRAULIQUES

4.2.2.1 Organisation générale

Les états de vigilance, d'alerte et la mobilisation et la gestion des organes hydrauliques correspondantes sont les suivants :

Etat de vigilance ou d'alerte[4]	**Mobilisation ; gestion des organes hydrauliques**
Vigilance verte	1 personne du SPIRD est en charge de la veille de changement d'état de vigilance ou d'alerte : réception du flux d'information RSS « vigilance » de la station Bordeaux (Garonne). La vérification de l'état de vigilance ou d'alerte est au moins biquotidienne (actualisation des bulletins de veille à 10h et 16h), 7j/7 : une astreinte est nécessaire. L'astreinte de nos services en cas de vigilance verte est assurée par le Secrétaire général du SPIRD, Clément JACOB, qui en cas d'indisponibilité, donnera temporairement cette charge à son collègue Jean-Philippe GARDERE. La vigilance est assurée via une consultation 7jrs/7 et a minima de manière biquotidienne via smartphone ou PC, avec réception du flux RSS http://www.vigicrues.gouv.fr/rss/?codeTron=LA10
Vigilance jaune à rouge	1 personne du SPIRD est en charge de la veille de changement d'état de vigilance ou d'alerte : consultation a minima biquotidienne 7j/7 (astreinte nécessaire) des informations du

4La définition des niveaux d'alerte devra être affinée avec le retour d'expérience des évènements fluvio-maritimes à venir

	Service de Prévision des Crues et du service de la CUB de prévision de la cote maximale à la marée haute. Préparation des batardeaux par les services techniques communaux (voir liste en annexe 4)[5]

Etat de vigilance ou d'alerte	**Mobilisation ; gestion des organes hydrauliques**
Alerte de niveau 1 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant aux premiers débordements ponctuels (ligne d'eau de décembre 1981 – 30 cm : **crue de projet actuelle** ; **6.58 m à l'échelle** de Bordeaux (**4.74 m NGF**))	Enlèvement des entraves des clapets antiretours par les services techniques communaux (ouvrages du SPIRD) et la Lyonnaise (ouvrages CUB); fermeture si nécessaire des vannes. Pose des batardeaux par les services techniques communaux (voir liste en annexe 4)[5] Assurer la surveillance biquotidienne en crue lors des marées hautes conformément à la section 4.3 (délégataire du SPIRD avec astreinte) ; alerter la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et les mairies si surverse constatée ou comportement anormal de la digue
Alerte de niveau 2 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant à la limite de débordement généralisée sur les zones en quai et en amont du pont d'Arcins (ligne d'eau de décembre 1981 : **crue de danger actuelle** / crue de projet à terme ; **6.88 m à l'échelle** de Bordeaux (**5.04 m NGF**))	Alerter, par téléphone et copie fax/email, la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et les mairies du passage en alerte de niveau 2 (sécurité de l'ouvrage en question) Afin de ne pas mettre en dangers les équipes de surveillance, celles-ci sont retirées des tronçons pour lesquels le niveau de danger est atteint en crue lors des marées hautes : zones 6 à 9 et 12-13 et 23. Assurer la surveillance biquotidienne en crue lors des marées hautes des autres tronçons conformément à la section 4.3 (délégataire du SPIRD avec astreinte) ; Alerter, par téléphone et copie fax/email, la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et les mairies si surverse constatée ou comportement anormal de la digue
Alerte de niveau 3 : prévision d'un niveau à marée haute correspondant à la **crue de sûreté à terme** (ligne d'eau 1999+20 / 1999+60 ; **7,14 m** à 7,34 m **à l'échelle** de Bordeaux (**5.3** à 5.5 **m NGF**))	Alerter, par téléphone et copie fax/email, la préfecture, le référent départemental inondation de la DDTM et les mairies du passage en alerte de niveau 3 (sécurité de l'ouvrage en question) Afin de ne pas mettre en dangers les équipes de surveillance (délégataire du SPIRD avec astreinte), celles-ci sont retirées sur l'ensemble des tronçons. Alerter, par téléphone et copie fax/email, la préfecture et les mairies si surverse constatée ou comportement anormal de la digue

La mise en place des équipes de surveillance en crue en états d'alerte de niveau 1 et 2 est réalisée selon les modalités suivantes :

- Déclenchement de la surveillance par la personne du SPIRD d'astreinte en charge de la veille de changement d'état de vigilance ou d'alerte, dès le passage en état d'alerte de niveau 1 ou 2,

5Cette liste doit être vérifiée et complétée dans le cadre des mesures de réduction de risque préconisée par l'étude de dangers.

- Suspension de la surveillance en état d'alerte de niveau 3 pour garantir la sécurité du personnel,
- Les équipes de surveillance seront composées a minima de 2 personnes pour des raisons de sécurité,
- Les services mobilisés seront :
  - en priorité le délégataire du SPIRD avec astreinte (une équipe)
  - et éventuellement des équipes complémentaires des services techniques communaux, si disponibilité,
- Le rôle de ces équipes de surveillance est de réaliser la surveillance en crue conformément à la section .

4.2.3 Retour à la normale

Le retour à la normale est réalisé de la manière suivante :

- Passage d'un niveau d'alerte crue N à N-1 ou N-2 : lorsque la prévision pour les marées hautes suivantes sont décroissantes et correspondent à l'alerte N-1 ou N-2,
- Passage d'un niveau d'alerte crue à un état de vigilance jaune à rouge : lorsque la prévision pour les marées hautes suivantes sont décroissantes et ne correspondent plus à un niveau d'alerte crue mais que l'état de vigilance reste jaune à rouge :
  - Suspendre la surveillance en crue (délégataire du SPIRD avec astreinte)
- Passage d'un niveau d'alerte crue ou d'un état de vigilance jaune à rouge à un état de vigilance verte :
  - Arrêter la surveillance en crue (délégataire du SPIRD avec astreinte)
  - Ouvrir les vannes (services techniques communaux (ouvrages du SPIRD) et la Lyonnaise (ouvrages CUB))
  - Enlever les batardeaux et les stocker dans les locaux correspondants (services techniques communaux, voir liste[5] en annexe 4)
  - Procéder à une inspection post-crue à marée basse (délégataire du SPIRD avec astreinte)
  - Rédiger un rapport de crue (voir section 4.4) décrivant l'évènement fluvio-maritime, les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites, la sollicitation et le comportement des digues, le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue, l'alerte éventuellement donnée à la préfecture et aux mairies et ses suites, etc.

4.3 SURVEILLANCE EN CRUE

L'état de crue nécessite une surveillance spécifique biquotidienne, avec une visite de surveillance des ouvrages à marée haute pour les tronçons sur lesquels le niveau de sûreté n'est pas atteint.

L'objectif est de déceler tout signe d'évolution de l'état et du comportement de la digue pouvant faire craindre une rupture et de donner l'alerte à la préfecture et au maire en cas de danger imminent.

Les points à observer sont décrits dans la section relative à la visite de surveillance (section Points principaux d'observation). Lors de la surveillance en crue, une attention particulière sera portée aux signes pouvant mettre en évidence l'initiation ou la continuation d'un mode de rupture de digue :

Risque de rupture par surverse :

- Relevés de la cote maximale atteinte à la bombe de peinture,
- Indices de surverse récente : laisses, herbe couchée,
- Surverse constatée : donner l'alerte par téléphone; noter la largeur de surverse et la lame d'eau ;

Erosion externe :

- Amorce/développement d'anse d'érosion et tenue de la protection de berge côté fleuve (si visible), déstabilisation d'arbres,
- Fissuration parement côté fleuve ou en crête,
- Erosion de la crête : donner l'alerte par téléphone

Erosion interne :

- Indices de fuites côté zone protégée,
- Turbidité des eaux des écoulements constatés

Instabilité d'ensemble :

- Fissuration longitudinale, affaissement, loupes de glissements en crête ou sur le parement côté zone protégée.

Défauts d'équipements :

- Vérification de la mise en place des batardeaux ; comportement des batardeaux,
- Vérification du bon fonctionnement des clapets antiretour (dont les entraves devront être enlevées avant la crue) et de la fermeture éventuelle des vannes sur les ouvrages hydrauliques traversants

Conduite à mener le cas échéant lors de la constatation d'un signe de risque pour l'ouvrage :

- Se mettre en sécurité, à l'écart du secteur susceptible de rompre et sur une zone permettant l'évacuation et si possible surélevée,
- Alerter les autorités compétentes : Mairies, préfecture, référent départemental inondation

4.4 CONDITIONS ENTRAINANT LA RÉALISATION D'UN RAPPORT DE CRUE

Les conditions devant entrainer la réalisation d'un rapport de crue sont :

- Tout évènement conduisant à un passage en vigilance jaune à rouge ou en alerte crue de niveau 1, 2 ou 3,
- Tout évènement important pour la sûreté hydraulique (EISH, voir chapitre 5) constaté lors de la surveillance en crue ou de l'inspection post-crue.

Le rapport de crue décrira notamment :

- l'évènement fluvio-maritime,
- les passages en vigilance et en niveau d'alerte et la mobilisation en moyens humains et les actions conduites ; le respect des consignes écrites et les écarts éventuels,
- le compte rendu des inspections de surveillance en crue et post crue,
- la sollicitation de l'ouvrage (niveaux maximum atteint : prévoir un levé géomètre des laisses de crues pour les plus fortes, durée de sollicitation),
- le comportement de l'ouvrage (surverse, comportement général, désordres éventuellement observés sur l'ouvrage),
- l'EISH éventuel,
- l'alerte éventuellement donnée à la préfecture et aux mairies et ses suites.

4.5 REGLES DE TRANSMISSION D'INFORMATIONS VERS LES AUTORITÉS COMPETENTES

Le SPIRD informe la Préfecture , le référent départemental inondation de la DDTM et les communes de Bouliac, Floirac, Bordeaux et Cenon de la mise en vigilance jaune à rouge, du passage d'un état de vigilance à un niveau d'alerte crue 1 à 3, d'un passage d'un niveau d'alerte à un autre, de la constatation d'une surverse ou d'un dysfonctionnement de la digue en situation de crue et du retour à la normale, etc selon les modalités suivantes :

- Information de :
  - tout changement d'état de vigilance ou d'alerte,
  - tout évolution de la situation et de tout évènement particulier,
- Fréquence de transmission a minima deux fois par jour jusqu'au retour à la normale (vigilance verte),
- Transmission des informations par téléphone et copie télécopie/email.

Les coordonnées des intervenants et autorités compétentes sont présentées en annexe 2.

Les modalités de transmissions d'informations en cas d'EISH sont présentées au chapitre 5.

5 DISPOSITIONS EN CAS D'EVENEMENT PARTICULIER, D'ANOMALIE DE COMPORTEMENT OU DE FONCTIONNELENT DE L'OUVRAGE

5.1 DISPOSITION GENERALES

Les dispositions générales en cas d'évènement particulier, d'anomalie de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage sont précisées au chapitre 4 et en particulier en section états de vigilance, d'alerte ; mobilisation de moyens humains et gestion des organes hydrauliques.

5.2 EVÈNEMENTS IMPORTANTS POUR LA SURETÉ HYDRAULIQUE (EISH)

L'arrêté du 21 mai 2010 « définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitation et mettant en cause ou étant susceptibles de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration » précise que,

« pour une digue :

a) Sont classés en « accidents » - couleur rouge, les événements à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné :

— soit des décès ou des blessures graves aux personnes ;

— soit une inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche.

b) Sont classés en « incidents graves » - couleur orange, les événements :

— à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves ;

— ayant entraîné des dégradations importantes de l'ouvrage, quelles que soient leurs origines, mettant en cause sa capacité à résister à une nouvelle crue et nécessitant une réparation en urgence.

c) Sont classés en « incidents » - couleur jaune, les événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes. »

« La déclaration d'un EISH, à compter de la date à laquelle le responsable de l'ouvrage a pris connaissance de l'événement, s'effectue :

— de façon immédiate pour les événements de couleur rouge ;

— dans les meilleurs délais pour les événements de couleur orange, sans toutefois excéder une semaine.

Pour les digues, les EISH de couleur jaune font l'objet d'une déclaration annuelle auprès du préfet.

Le préfet valide la proposition de niveau de classification de l'EISH et la notifie au responsable ou notifie à ce dernier un autre niveau de classification.

Le cas échéant, le préfet notifie au responsable le délai au terme duquel celui-ci doit lui transmettre un rapport précisant les circonstances de l'événement, analysant ses causes et indiquant les mesures prises ou envisagées pour éviter qu'il ne se reproduise. »

La déclaration est à transmettre au préfet et une copie doit être envoyée au service de contrôle par télécopie (voir coordonnées en annexe 2). Un modèle de fiche de déclaration est joint en annexe 3.

6 CONTENU DU RAPPORT DE SURVEILLANCE

Le rapport de surveillance est établi tous les 5 ans par le Maître d'ouvrage.

Son contenu est conforme à l'arrêté du 29 février 2008 :

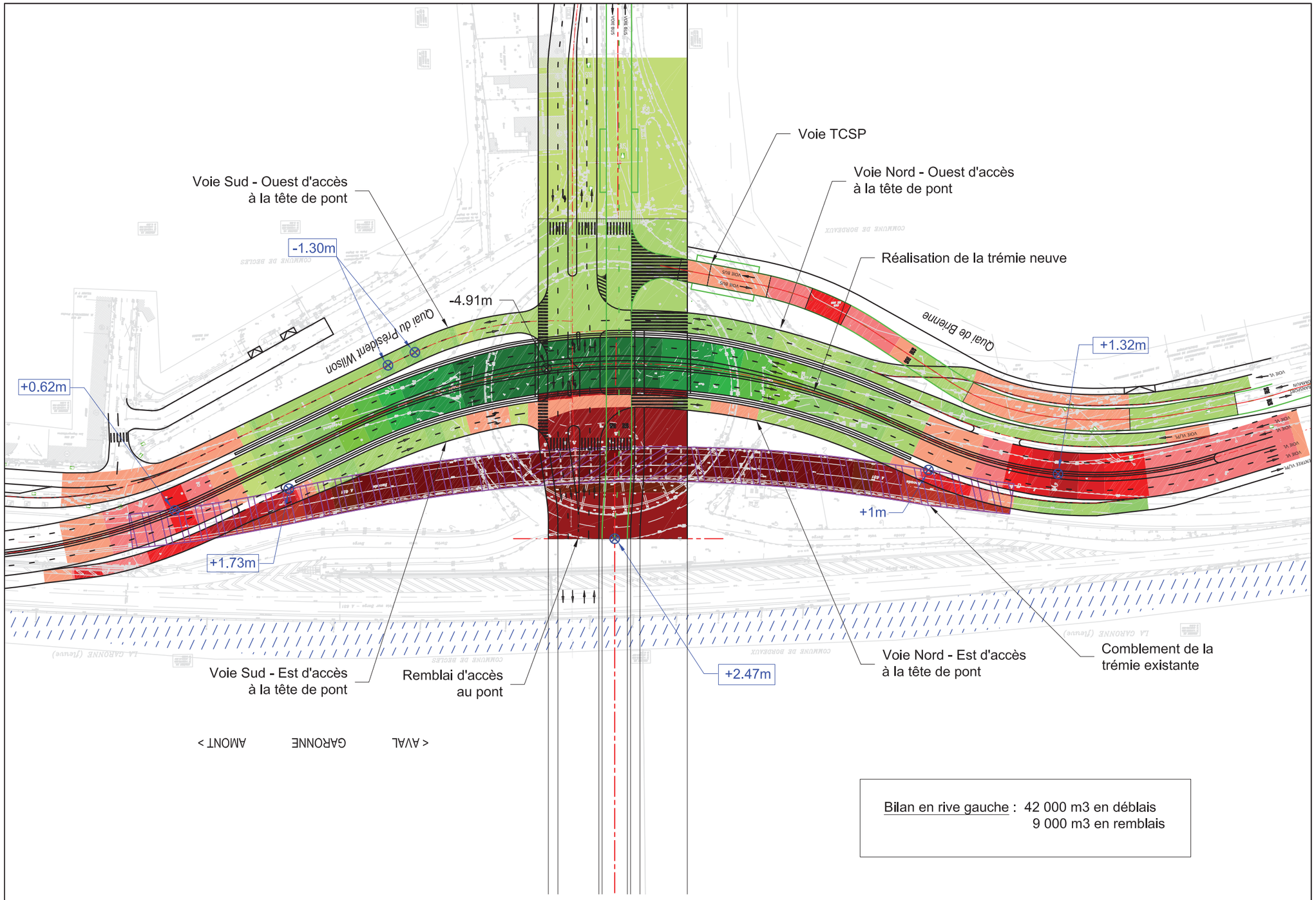
« Il rend compte des observations réalisées lors des visites de surveillance réalisées depuis le dernier rapport de surveillance et comprend des renseignements synthétiques sur :

- *La surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période,*
- *Les incidents constatés et les incidents d'exploitation,*
- *Le comportement de l'ouvrage,*
- *Les évènements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'évènement,*
- *Les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais,*
- *Les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou sous-traités à une entreprise. »*

7 CONTENU DU RAPPORT D'AUSCULTATION

Sans objet

ANNEXE 6 : PLANS D'AVANT PROJET



Bilan en rive gauche : 42 000 m3 en déblais
9 000 m3 en remblais

MOUVEMENTS DE TN EN DEBLAIS

- de 0 à 0.25m
- de 0.25 à 0.50m
- de 0.50 à 0.75m
- de 0.75 à 1m
- de 1 à 1.50m
- de 1.50 à 2m
- de 2 à 2.50m
- de 2.50 à 3m
- de 3 à 4m
- de 4 à 5m

MOUVEMENTS DE TN EN REMBLAIS

- de 0 à 0.25m
- de 0.25 à 0.50m
- de 0.50 à 0.75m
- de 0.75 à 1m
- de 1 à 1.50m
- de 1.50 à 2m
- de 2 à 2.50m
- de 2.50 à 3.00m
- Entre 3 et 7m50

- Nivellement non modifié / Raccordement à l'existant

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	19/01/2016	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CARTE DE MOUVEMENTS DES TERRES
(Déblais / Remblais) - RIVE GAUCHE
NOM DU DESSIN

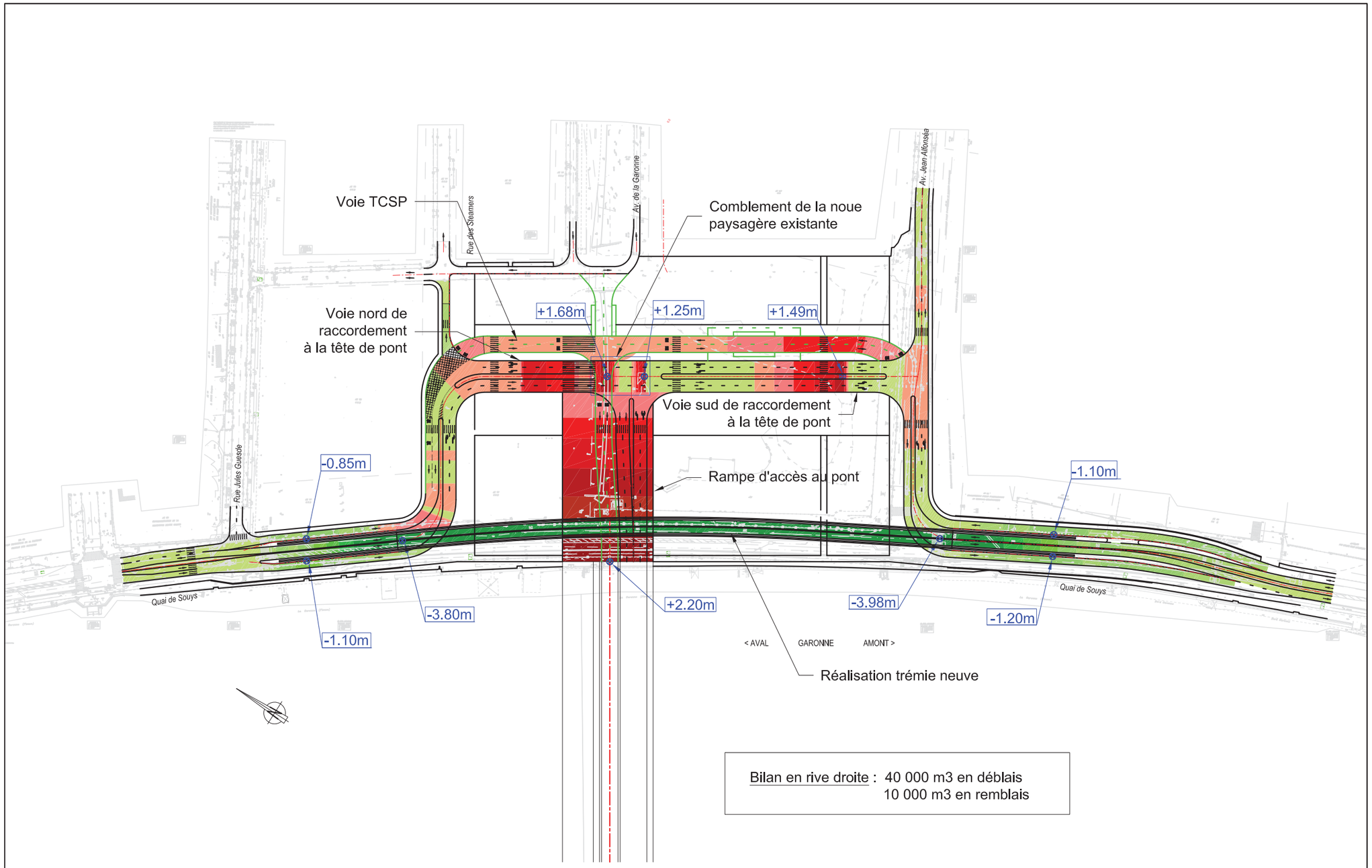
APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/1250	A3	19/01/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-51006
NR. DU PLAN

28 janvier 2016 15:50
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Carte_ mouvements_TN.dwg
A.REVEL



Bilan en rive droite : 40 000 m3 en déblais
10 000 m3 en remblais

MOUVEMENTS DE TN EN DEBLAIS

- de 0 à 0.25m
- de 0.25 à 0.50m
- de 0.50 à 0.75m
- de 0.75 à 1m
- de 1 à 1.50m
- de 1.50 à 2m
- de 2 à 2.50m
- de 2.50 à 3m
- de 3 à 4m
- de 4 à 5m

MOUVEMENTS DE TN EN REMBLAIS

- de 0 à 0.25m
- de 0.25 à 0.50m
- de 0.50 à 0.75m
- de 0.75 à 1m
- de 1 à 1.50m
- de 1.50 à 2m
- de 2 à 2.50m
- de 2.50 à 3.00m
- Entre 3 et 7m50

- Nivellement non modifié / Raccordement à l'existant

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	19/01/2016	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CARTE DE MOUVEMENTS DES TERRES
(Déblais / Remblais) - RIVE DROITE

NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/2000	A3	22/01/2016
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

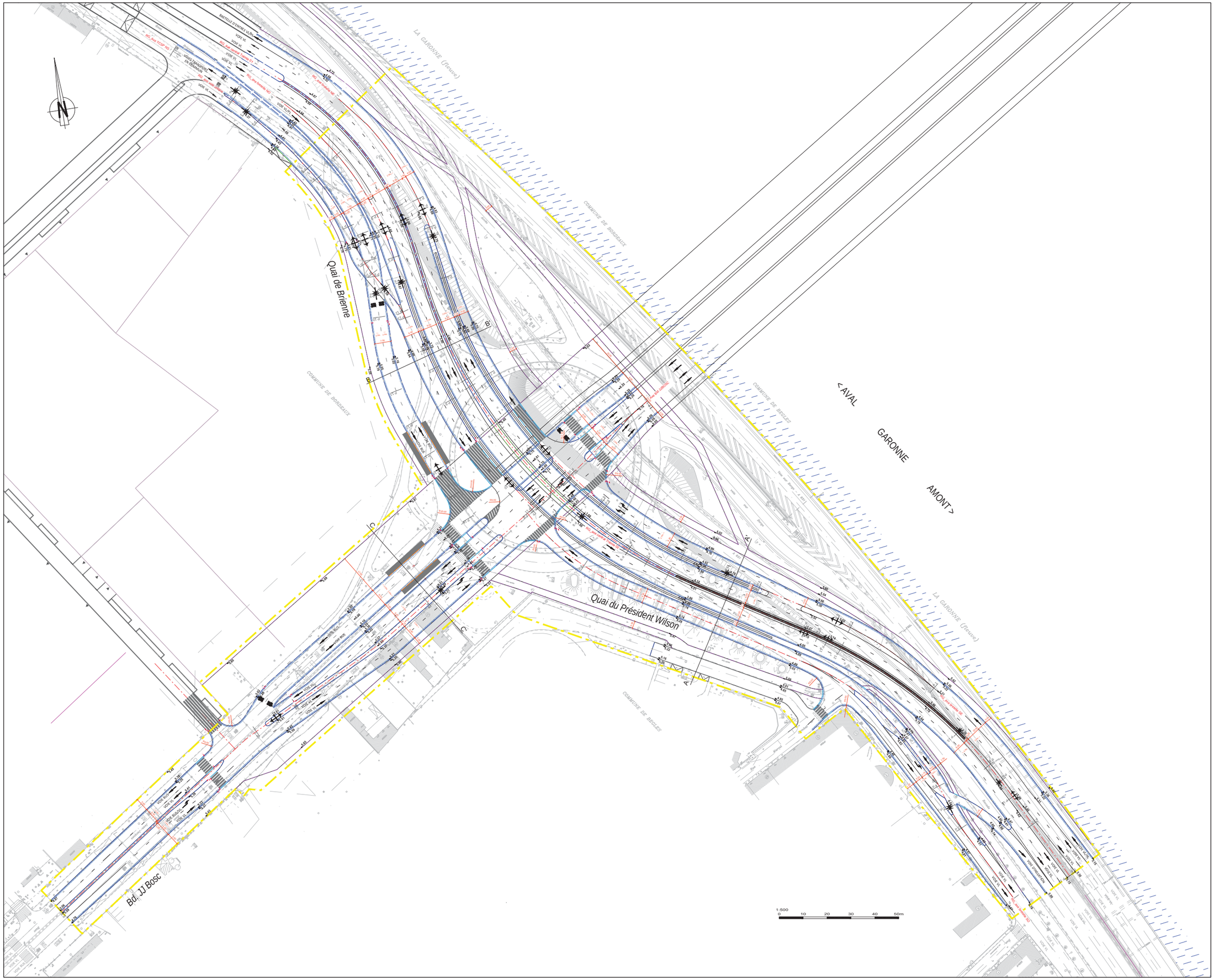
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-1-52006

NR. DU PLAN

28 janvier 2016 15:52
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Carte_ mouvements_TN.dwg
A.REVEL

2016.01.28 16:42 JJB_APA_OA_CARTE_MOUVEMENTS_TN



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLORIAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

LEGENDE :

- Bordure T3 (vue de 14cm)
- Bordure T3 basse (vue de 2cm)
- Bordure T3 basse (vue de 4cm) Accès riverain
- Bordure séparatrice
- Bordure Quai Bus (vue de 18cm)
- Bordure arasée P3
- Bordure existante
- Caniveau en béton coulé
- Mur de soutènement
- GBA

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Version initiale

NE PAS CHANGER L'ÉCHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

RIVE GAUCHE
PLAN DE VOIRIE ET DE NIVELLEMENT

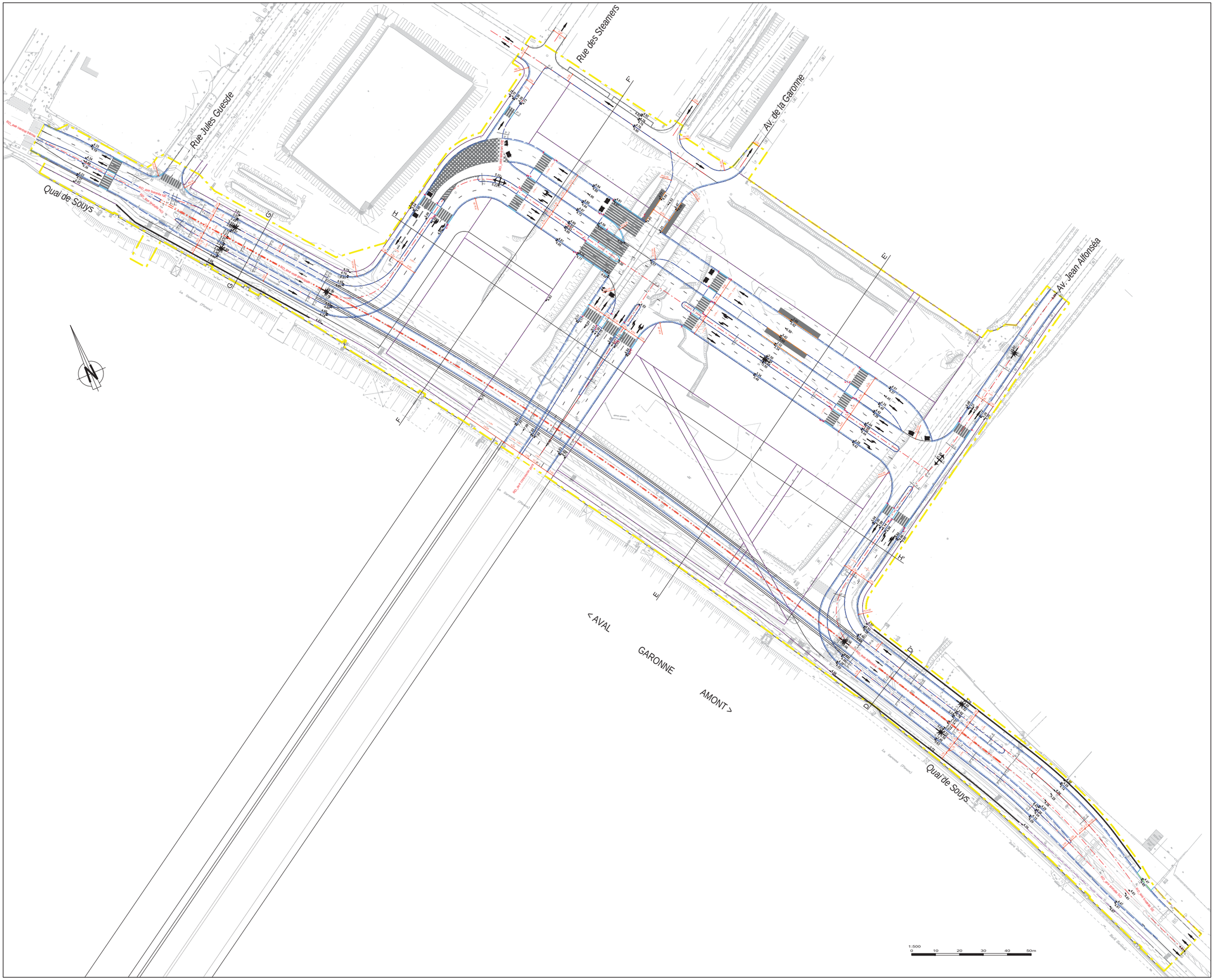
NOM DU DESSIN

AVP			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1 : 500	A0	10-10-2014
NR. DU PROJET	ÉCHELLE	FORMAT	DATE

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-1-51-411-0

NR. DU PLAN

3 octobre 2014 10:41
S:\EFR\T2_Projets\SBO\140017_Mde_Pont_JJ_Bosc\00_Production\02-AVP\01_Pièces graphiques\01_Projet\TE_SBO140017_JJB_AVP_VOIA3.dwg
N:\SOM



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLORIAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

LEGENDE :

- Bordure T3 (vue de 14cm)
- Bordure T3 basse (vue de 2cm)
- Bordure T3 basse (vue de 4cm) Accès riverain
- Bordure séparatrice
- Bordure Quai Bus (vue de 18cm)
- Bordure arasée P3
- Bordure existante
- Caniveau en béton coulé
- Mur de soutènement
- GBA

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Version initiale

NE PAS CHANGER L'ÉCHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

RIVE DROITE
PLAN DE VOIRIE ET DE NIVELLEMENT

NOM DU DESSIN

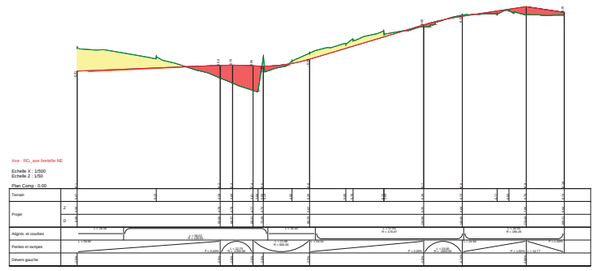
AVP — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

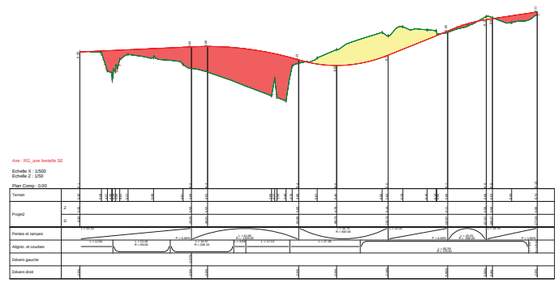
11010338 — NR. DU PROJET
1 : 500 — ECHELLE
A0 — FORMAT
10-10-2014 — DATE

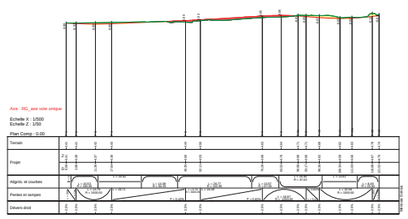
EGIS-AVP-PLN-CIV-C-2-52-411-0

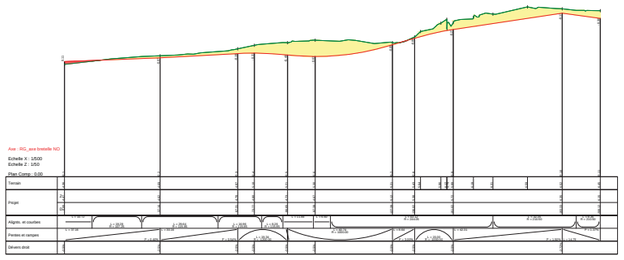
NR. DU PLAN

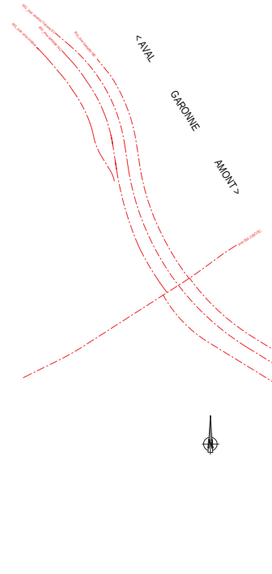
3 octobre 2014 10:41
S:\ETR12_Projets\SBO140017_Mise_Port_JJ_Bosc\03_Production\02-AVP\03_Pièces graphiques\01_Projet\TE_SBO140017_JJB_AVP_V0\A3.dwg
N:52M

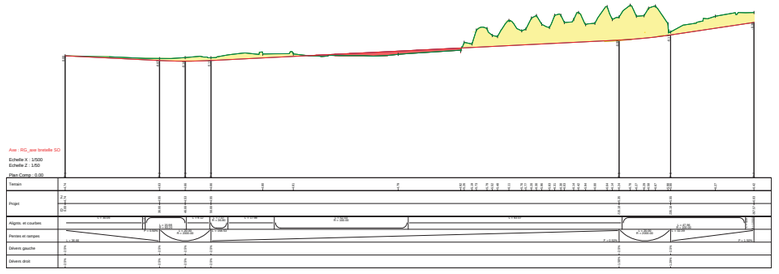


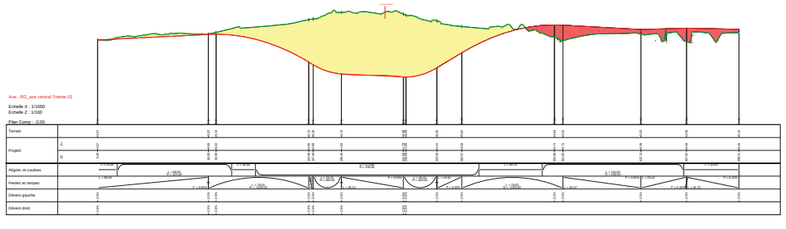


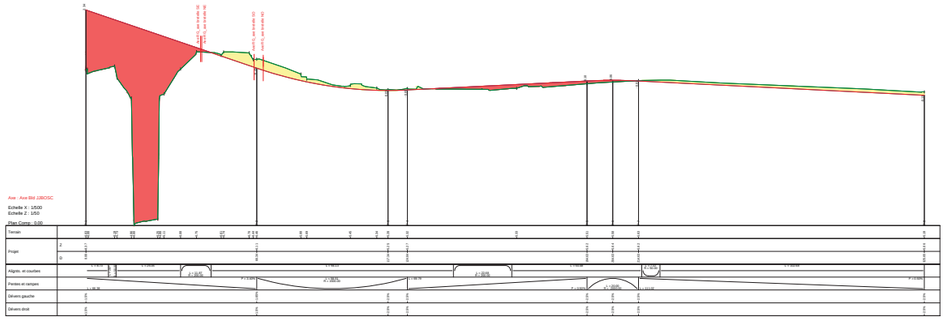












PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC

MAÎTRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAÎTRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

ONA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bosiaweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGÉNIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
93190 Livry-Gargan
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heidéparkw. 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPG
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 27
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIÈRE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Dossier d'AVP

CE DOCUMENT, TOUTES LES ÉTUDES, TOUTES LES MODÉLISATIONS QUI EN DÉCOULENT ET LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE QUI LES ATTACHENT SONT LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DES ARCHITECTES. LA RÉALISATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE CES ÉTUDES, MODÉLISATIONS ET DOCUMENTS PEUVENT ÊTRE EFFECTUÉES SOUS LA RESPONSABILITÉ DE CEUX QUI LES ÉFFECTUENT.

RIVE GAUCHE
PROFILS EN LONG VOIRIE

NOM DU DESSIN

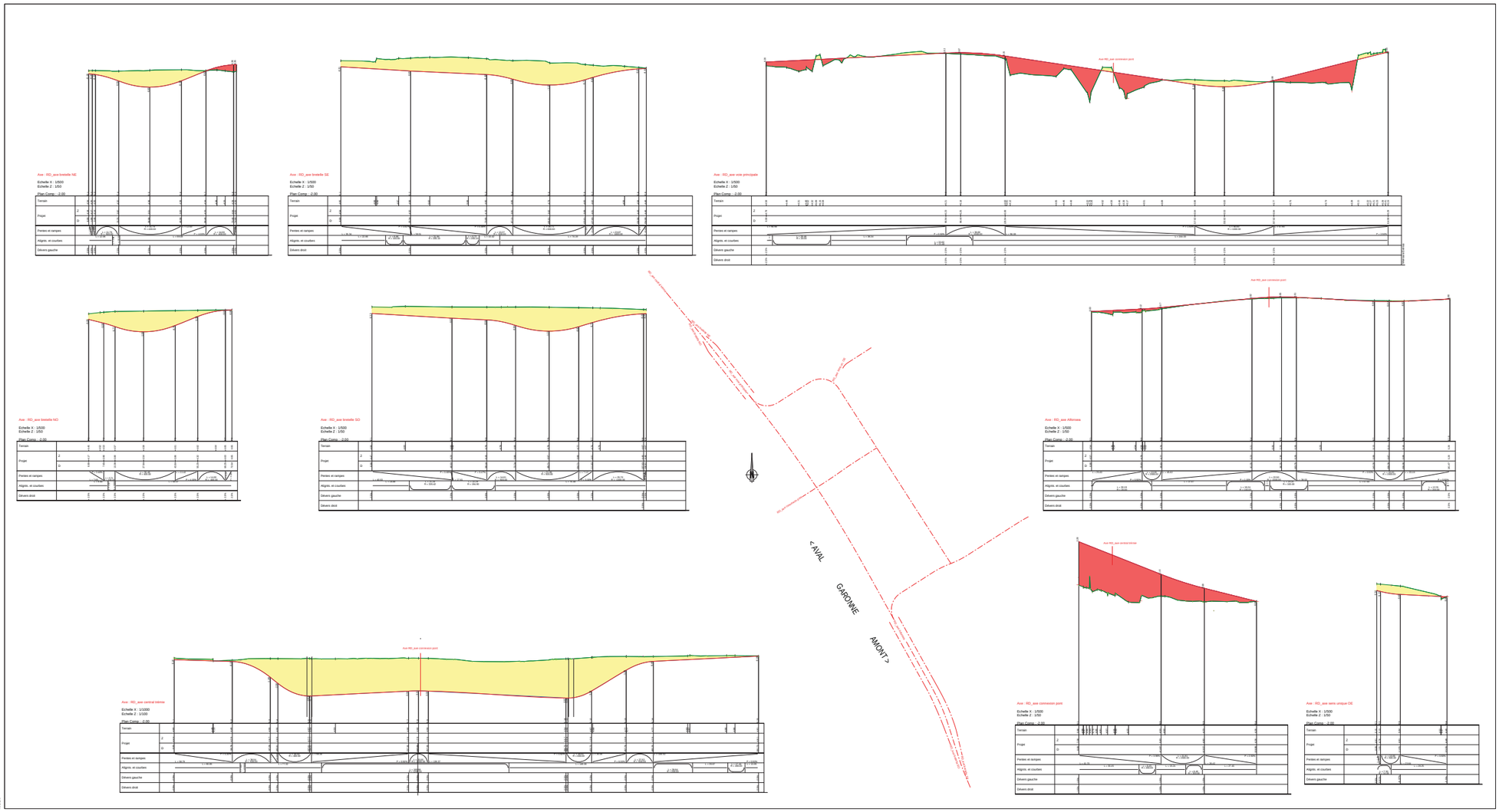
PHASE DU PROJET		REVISION
AVP		0

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338		A0	10-10-2014

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-1-51-431-0

NR. DU PLAN

2 octobre 2014 11:03
S:\2011_Projets\BOSC\11_Mas_Pont_JJ_Bosc\01_Projets\AVP\01_Pièces graphiques\01_Projet\RG_SR\11431_LJB_AVP_PL-A-51.dwg
G:\2011_Projets\BOSC\11_Mas_Pont_JJ_Bosc\01_Projets\AVP\01_Pièces graphiques\01_Projet\RG_SR\11431_LJB_AVP_PL-A-51.dwg
Admin



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC

MAÎTRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAÎTRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bosiaweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGÉNIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 405 Lormont
France

INGÉNIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heidéstierte , 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPG
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 27
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIÈRE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	10-10-2014	Version initiale

IN VIA COUPER TOUSLE DI SEGNI, TUTTI LI DISEGNI DEVONO ESSERE ATTACHATI DI FILO, IL DISEGNO DEVE ESSERE RIPETUTO SUL RETRO, NESSUNA DIMENSIONE DEVE ESSERE CALCOLATA DA PICCHIETTI, LA DIMENSIONE, LA DIVISIONE DI LA REPRODUZIONE DI QUESTO DISEGNO SONO VIETATE SENZA LA PERMISSIONE DI "OFFICE OMA/AMO" NEI RIGUARDI DI TUTTI DIRITTI LEGALI.

RIVE DROITE
PROFILS EN LONG VOIRIE

NOM DU DESSIN

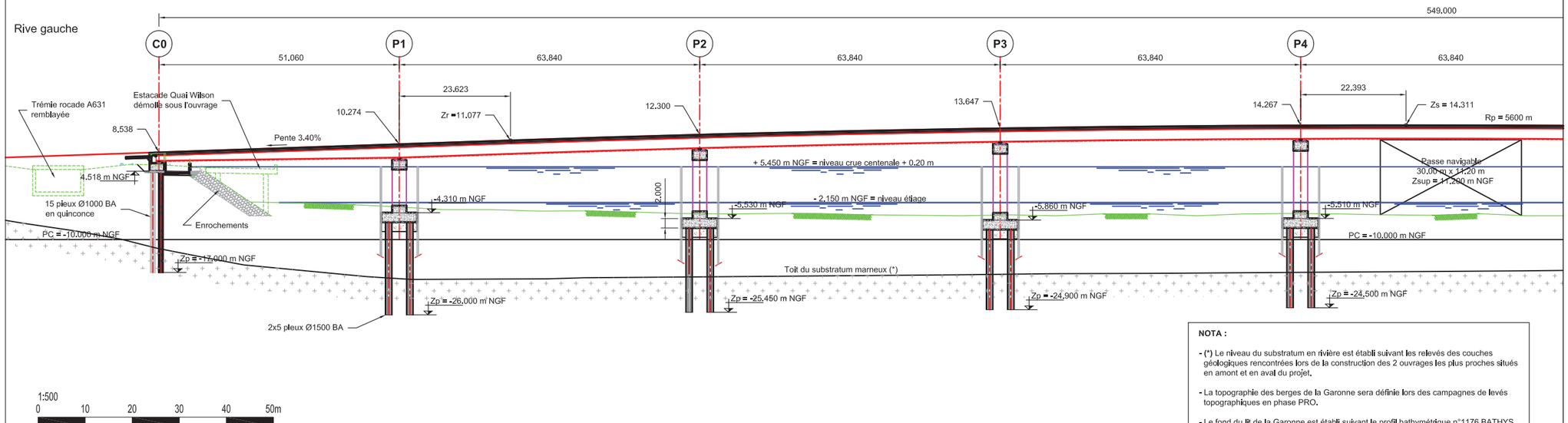
AVP	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	A0	10-10-2014
NR. DU PROJET	FORMAT	DATE

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-2-52-431-0

NR. DU PLAN

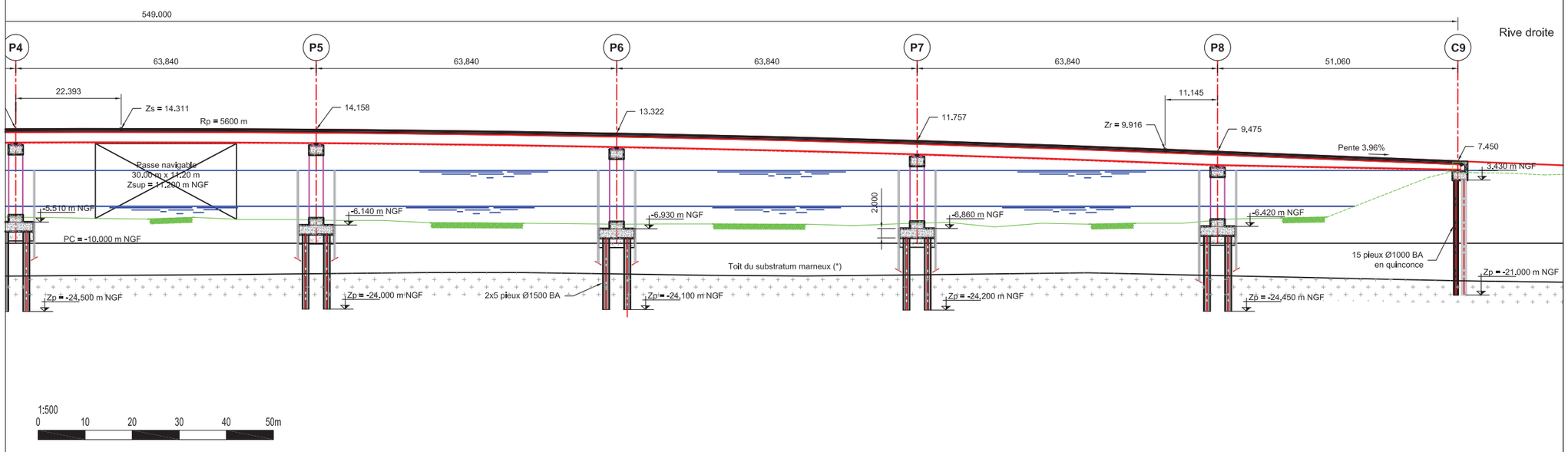
PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 1 SUR 2
Ech 1/500



NOTA :

- **(*)** Le niveau du substratum en rivière est établi suivant les relevés des couches géologiques rencontrées lors de la construction des 2 ouvrages les plus proches situés en amont et en aval du projet.
- La topographie des berges de la Garonne sera définie lors des campagnes de levés topographiques en phase PRO.
- Le fond du lit de la Garonne est établi suivant le profil bathymétrique n°1176 BATHYS 2010 avec un niveau d'étiage de référence fixé à -2.150 m NGF.

PONT J.J. BOSC
COUPE LONGITUDINALE SUR L'AXE DE LA VOIE TCSP
PARTIE 2 SUR 2
Ech 1/500



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
2	05/01/2015	Passe naviguable jusqu'au fond du lit
1	30/09/2014	Modification échelles graphiques et mise à jour cartouche
0	22/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
COUPE LONGITUDINALE

NOM DU DESSIN

AVP	2
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/500	A1	05/01/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

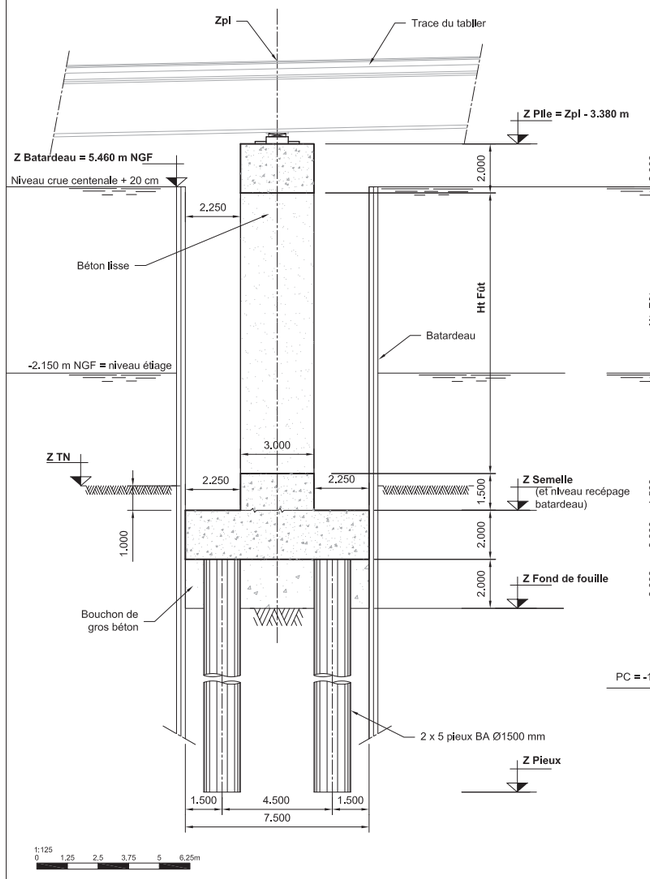
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-004

NR. DU PLAN

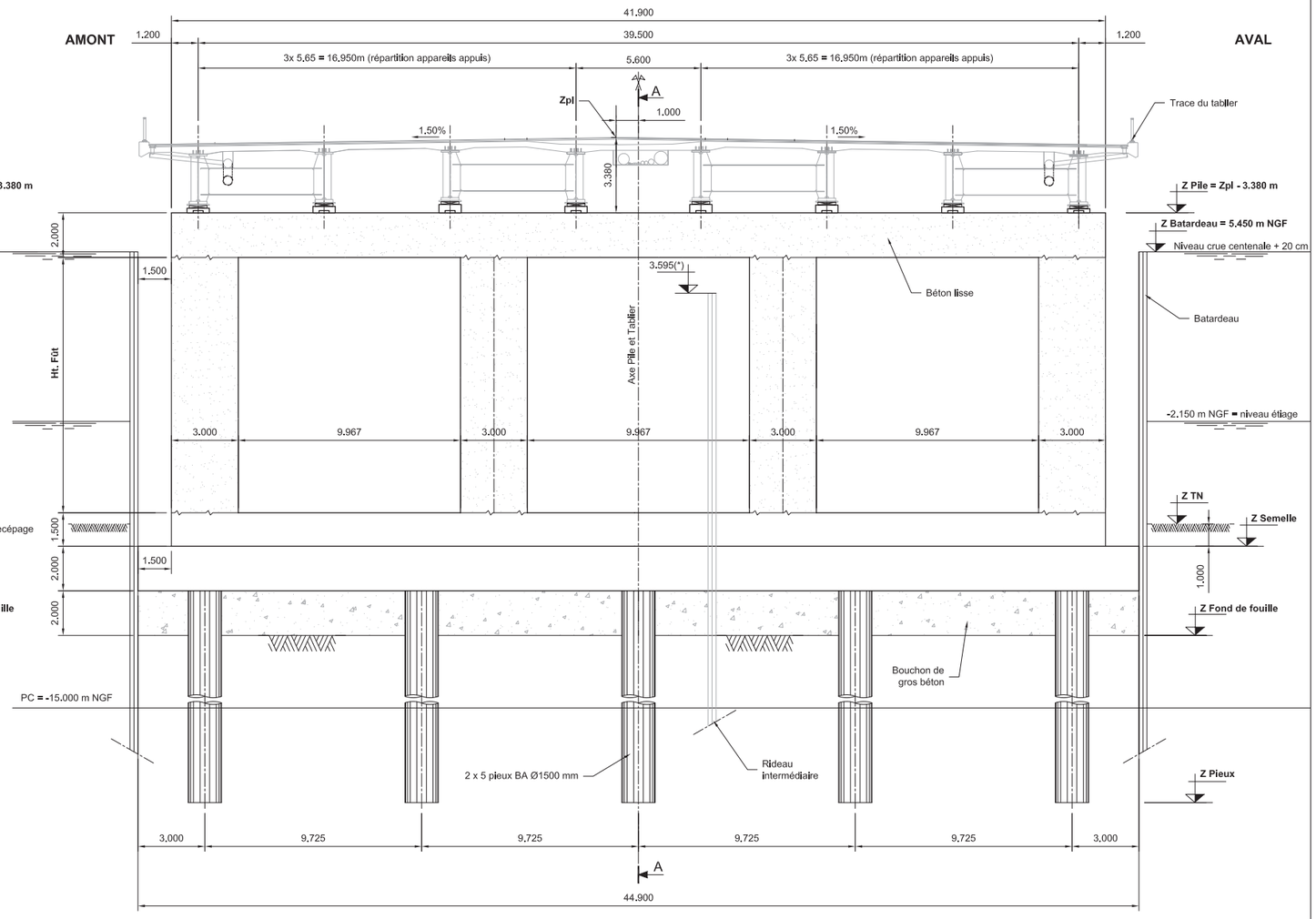
5 janvier 2015 11:36
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-VP-CL_au_500-V2.dwg
A.REVEL

COUPE TYPE AA SUR L'AXE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125



ELEVATION TYPE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125

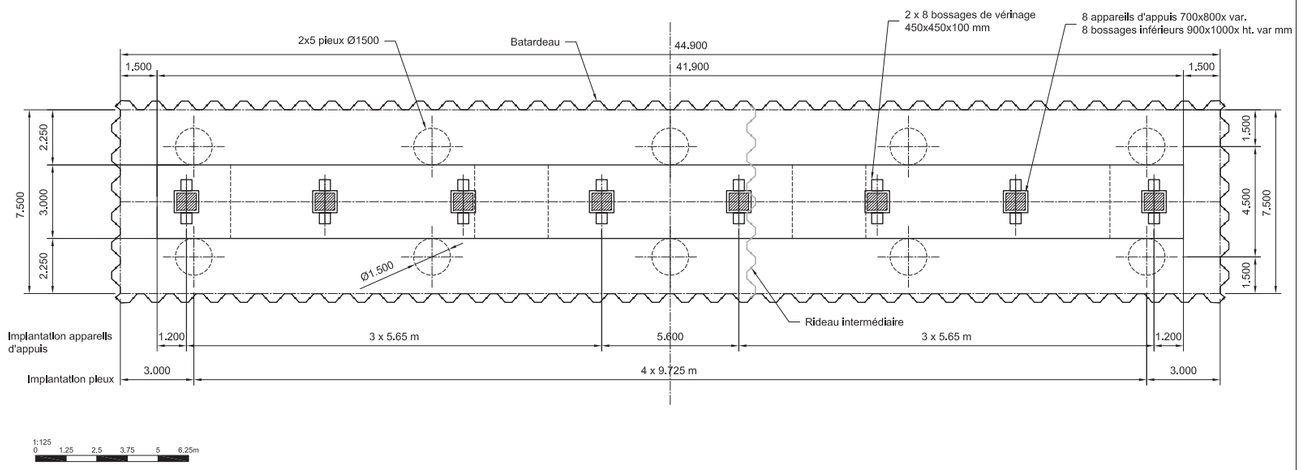
NOTA : - Toutes les arêtes vives seront chanfreinées 25x25 mm
- Pas de reprise de bétonnage apparente au dessus du niveau -2.000 m NGF



(*) : 3.595 m NGF correspond au niveau inférieur du chevêtre de la pile P8 - 50 cm.

	ZPL	Z Pile	Z Semelle	Z Fond fouille	Z Pieux	Ht Fût
P1	10.274	6.894	-4.310	-8.310	-26.000	7.704
P2	12.300	8.920	-5.530	-9.530	-25.450	10.950
P3	13.647	10.267	-5.860	-9.860	-24.900	12.627
P4	14.267	10.887	-5.510	-9.510	-24.500	12.897
P5	14.158	10.778	-6.140	-10.140	-24.000	13.418
P6	13.322	9.942	-6.930	-10.930	-24.100	13.372
P7	11.757	8.377	-6.860	-10.860	-24.200	11.737
P8	9.475	6.095	-6.420	-10.420	-24.450	9.015

VUE EN PLAN TYPE DES PILES P1 A P8
Ech 1/125



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	21/08/2014	Modifications des fûts de piles
0	06/08/2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

OUVRAGE PRINCIPAL
COFFRAGE ET FONDATIONS DES PILES P1 A P8
FUTS EXTERIEURS RECTANGULAIRES
NOM DU DESSIN

AVP — PHASE DU PROJET
1 — REVISION

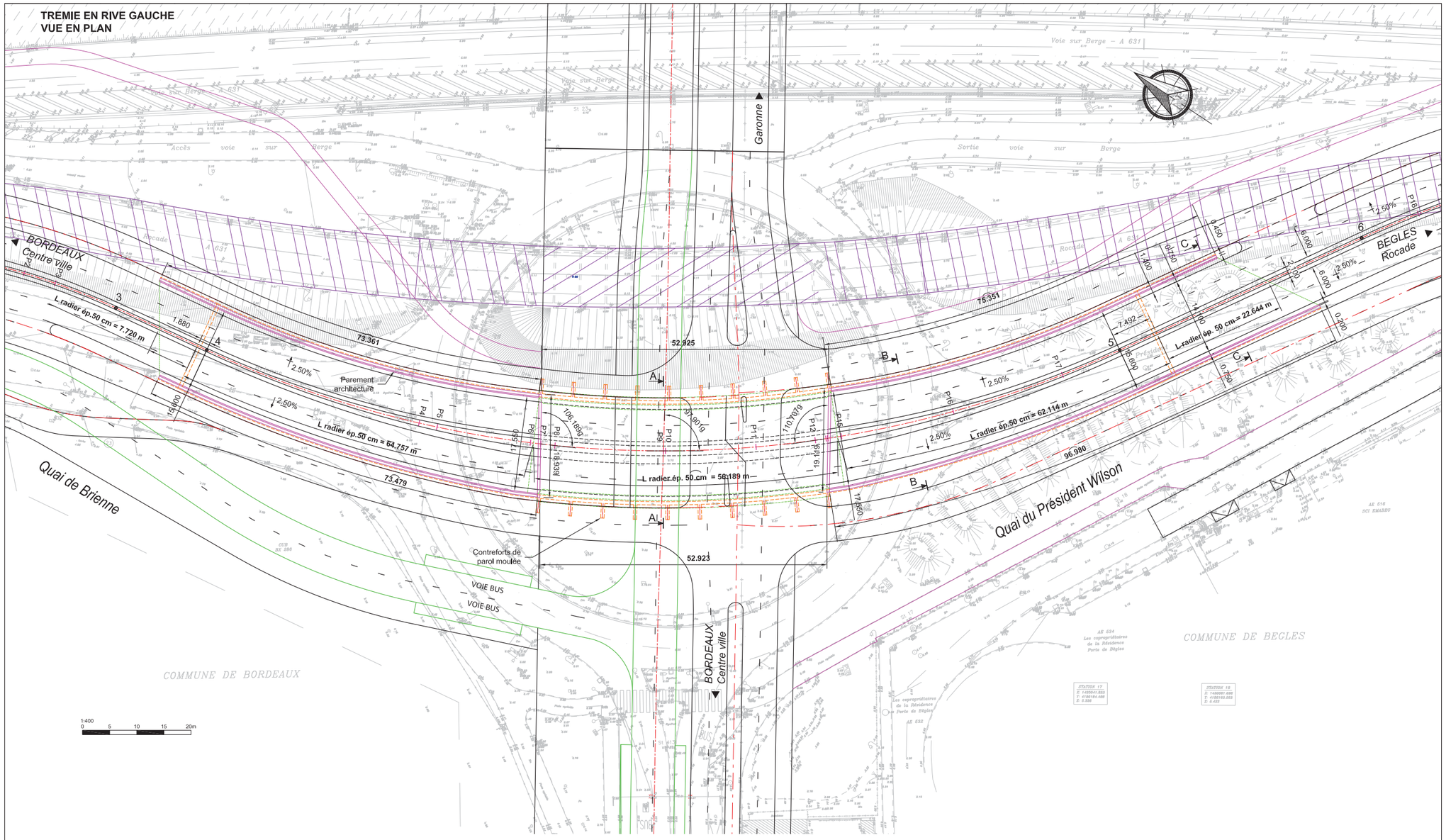
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/125	A1	21/08/2014

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

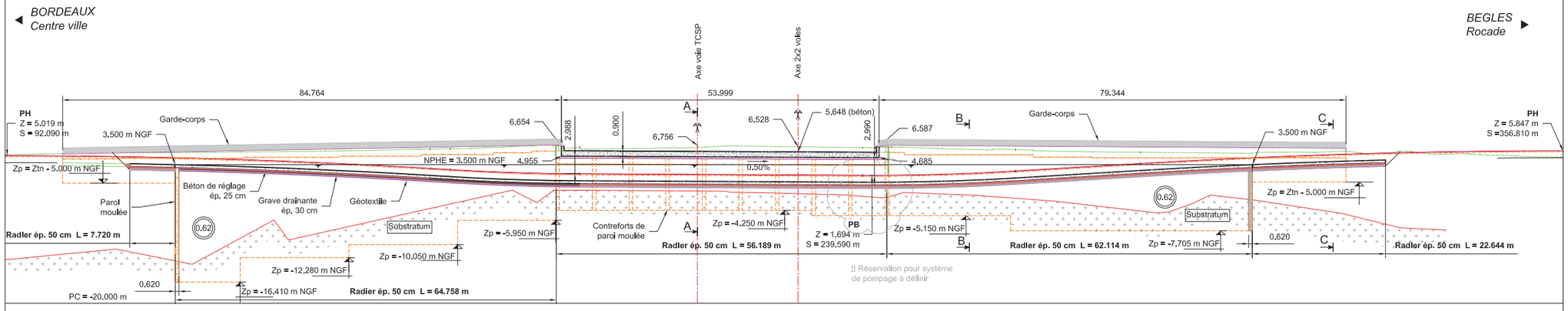
EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-011
NR. DU PLAN

2 octobre 2014 16:02
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Ouvrage principal\JJB_AVP-OA_principal-Piles_rectangulaires.dwg
H.MAZELLE
2014-10-02 16:02 JJB_AVP-OA_PRINCIPAL-PILES_RECTANGULAIRES

TREMIE EN RIVE GAUCHE
VUE EN PLAN



TREMIE EN RIVE GAUCHE
COUPE LONGITUDINALE



NOTA : Les parois moulées seront ancrées de 3.00 m minimum dans le substratum.

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	Sept. 2014	Mise à jour épaisseur des radiers
0	Sept. 2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

TREMIE EN RIVE GAUCHE
PLAN GENERAL

NOM DU DESSIN

AVP			1
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/400	A1	10/09/2014
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

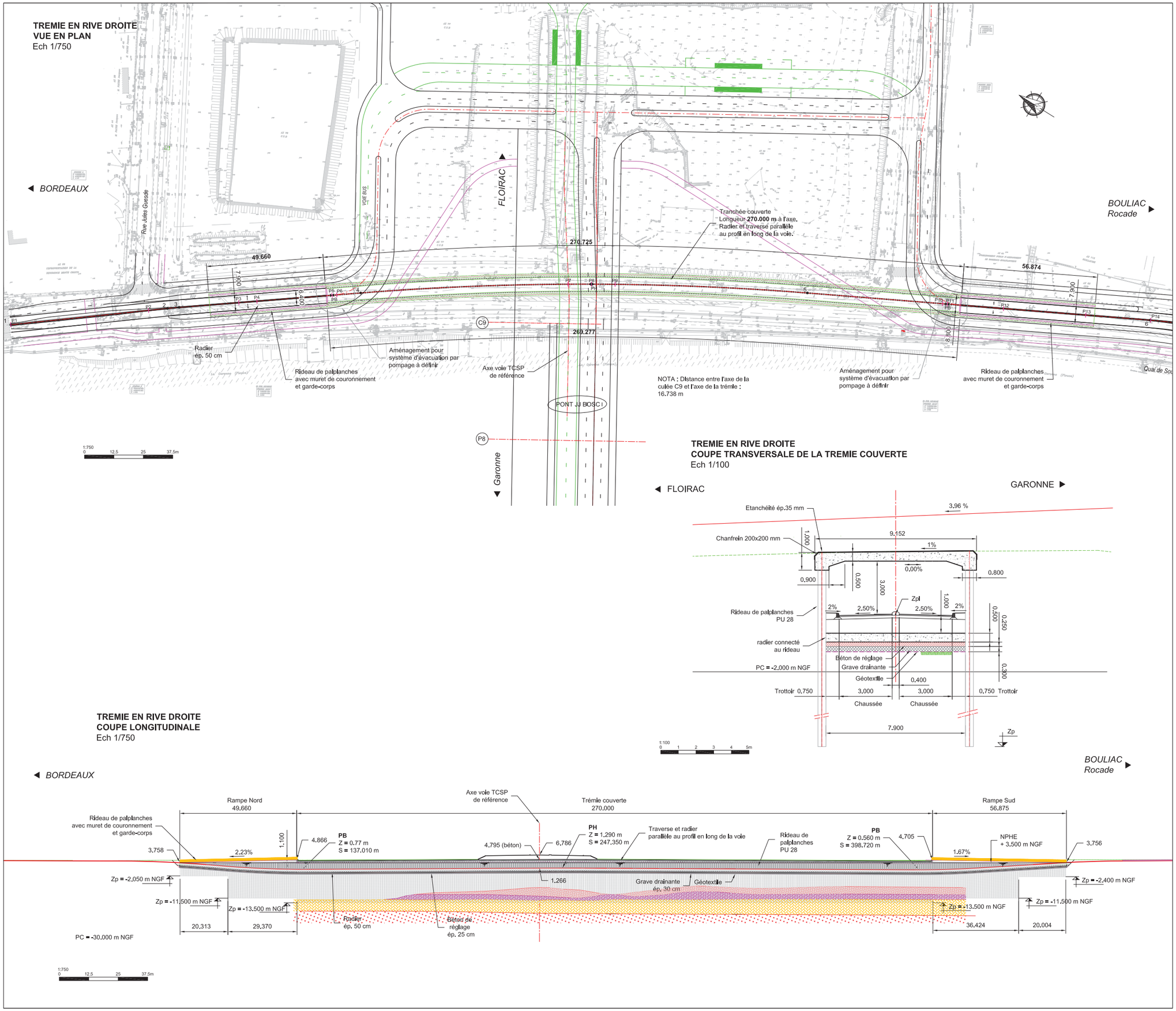
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-1-51-002

NR. DU PLAN

2 octobre 2014 14:57
D:\DATA\h.mazelle\Documents\Vault0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Tremie rive gauche\JJB-AVP-Tremie_Rive_Gauche-plan_general_V1.dwg
H.MAZELLE

2014-10-02 14:57 JJB-AVP-TREMIE_RIVE_GAUCHE-PLAN_GENERAL_V1



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

LA CUB
Communauté urbaine de Bordeaux
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
1	Oct. 2014	Mise à jour soutènement remblais d'accès
0	Sept.2014	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

N

TREMIE EN RIVE DROITE
PLAN GENERAL

NOM DU DESSIN

AVP			1
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	Var.	A1	03/10/2014
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-2-52-002

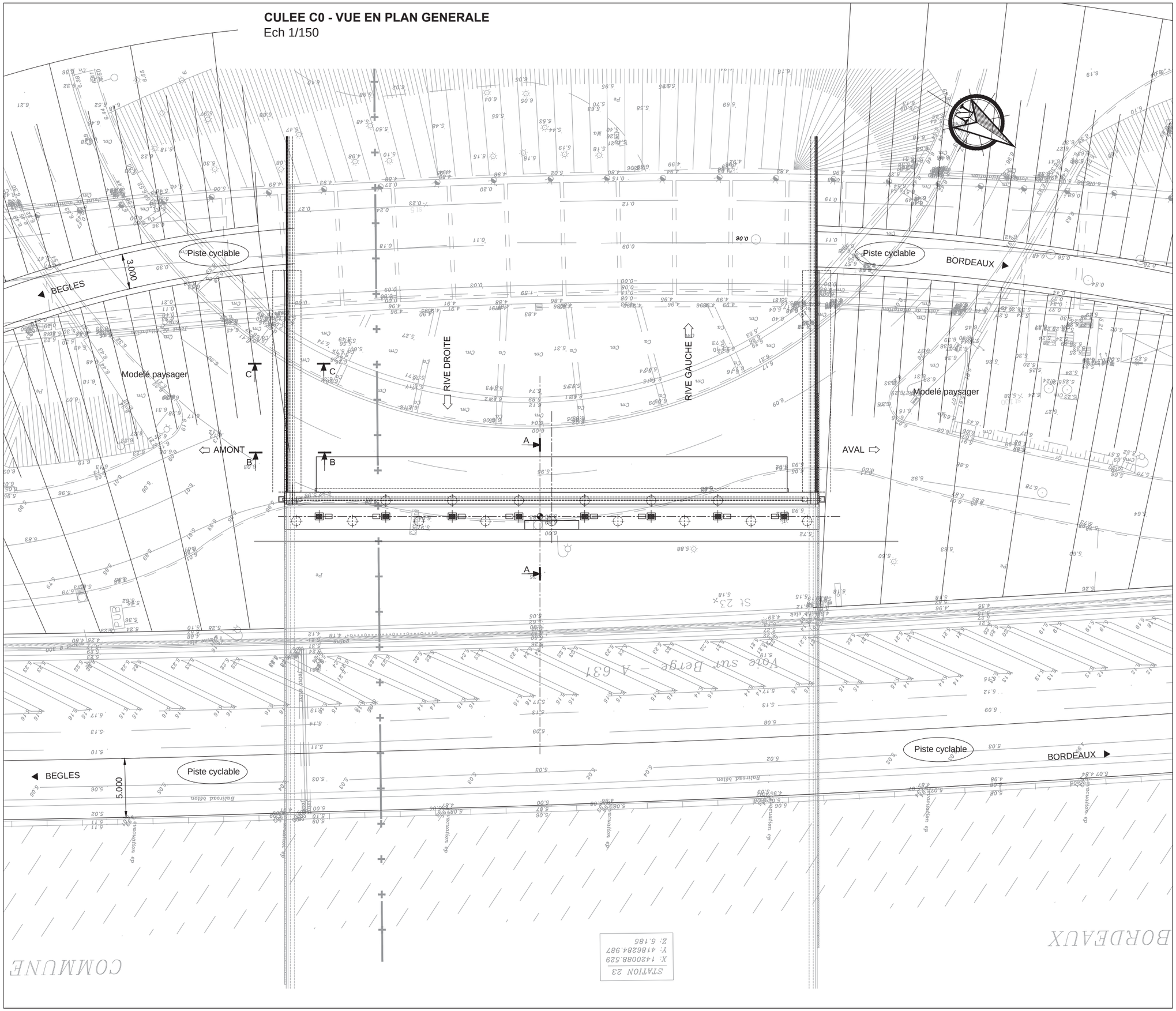
NR. DU PLAN

3 octobre 2014 10:42
D:\DATA\Mes Documents\Vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_AVP\Trémie rive droite\JJB_AVP_trémie_rive_droite-plan_general-V1-1.dwg
A.REVEL

2014-10-03 10:42 JJB AVP TRÉMIE RIVE DROITE-PLAN GENERAL-V1-1

CULEE C0 - VUE EN PLAN GENERALE

Ech 1/150



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	xx/xx/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C0 - VUE EN PLAN GENERALE
PLANCHE 1/4

NOM DU DESSIN

PRO	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/150	A1	17/07/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-005

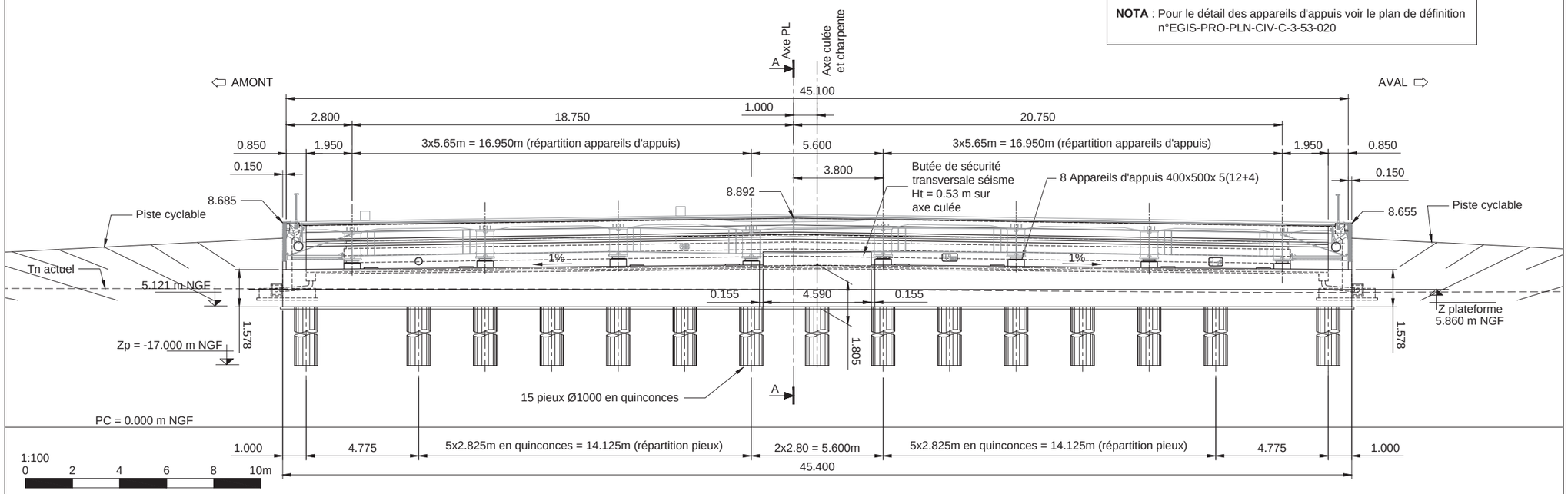
NR. DU PLAN

16 juillet 2015 18:02
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\OA_PRINCIPAL\JJB_PRO-OA_principal-Culee C0-v0.dwg
H.MAZELLE

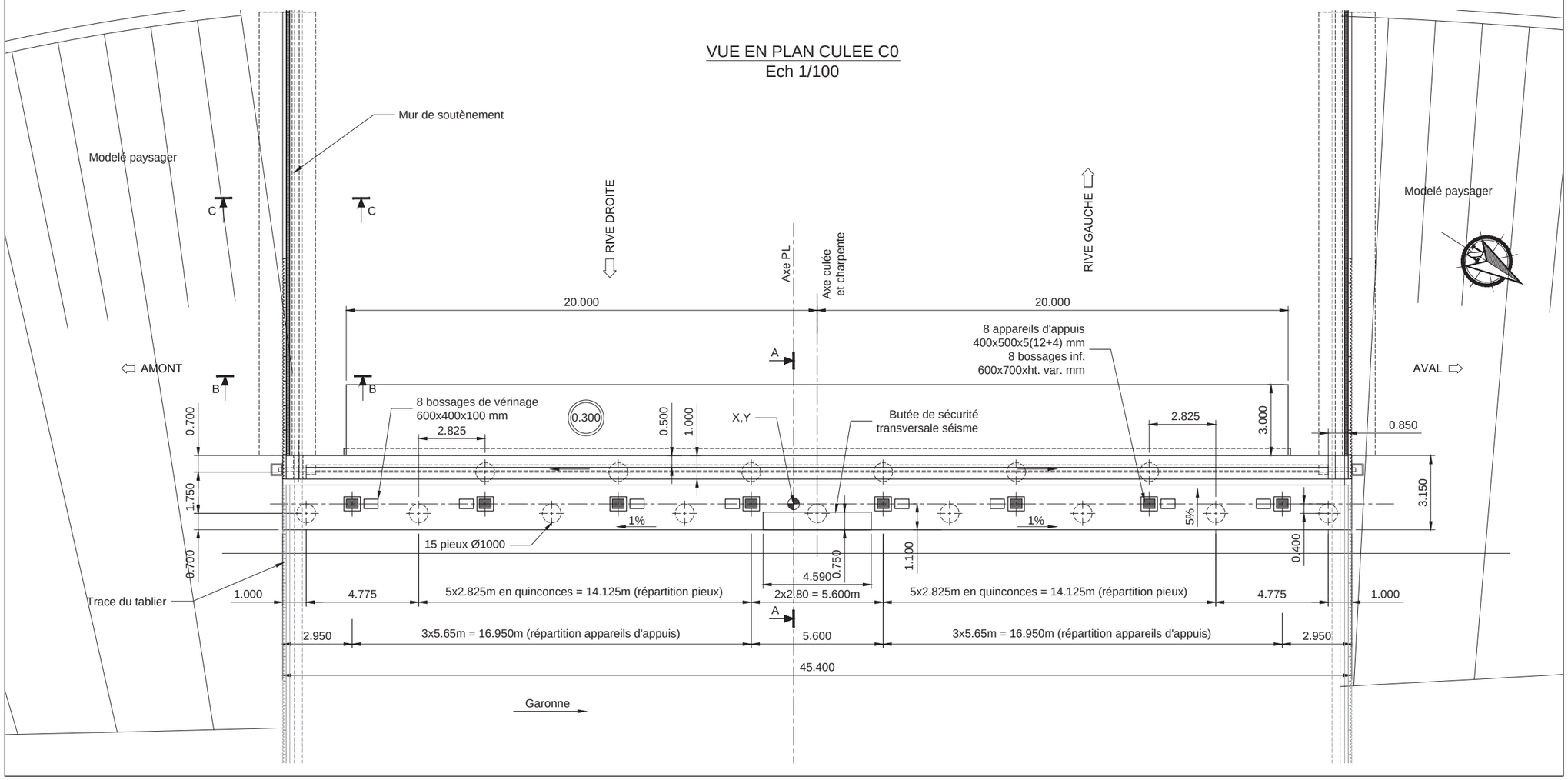
2015-07-16 18:02 JJB_PRO-OA_PRINCIPAL-CULEE C0-V0

ELEVATION CULEE C0
Ech 1/100

NOTA : Pour le détail des appareils d'appuis voir le plan de définition n°EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-020



VUE EN PLAN CULEE C0
Ech 1/100



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	xx/xx/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C0 - VUE EN PLAN - ELEVATION
PLANCHE 2/4
NOM DU DESSIN

PRO			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/100	A1	17/07/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

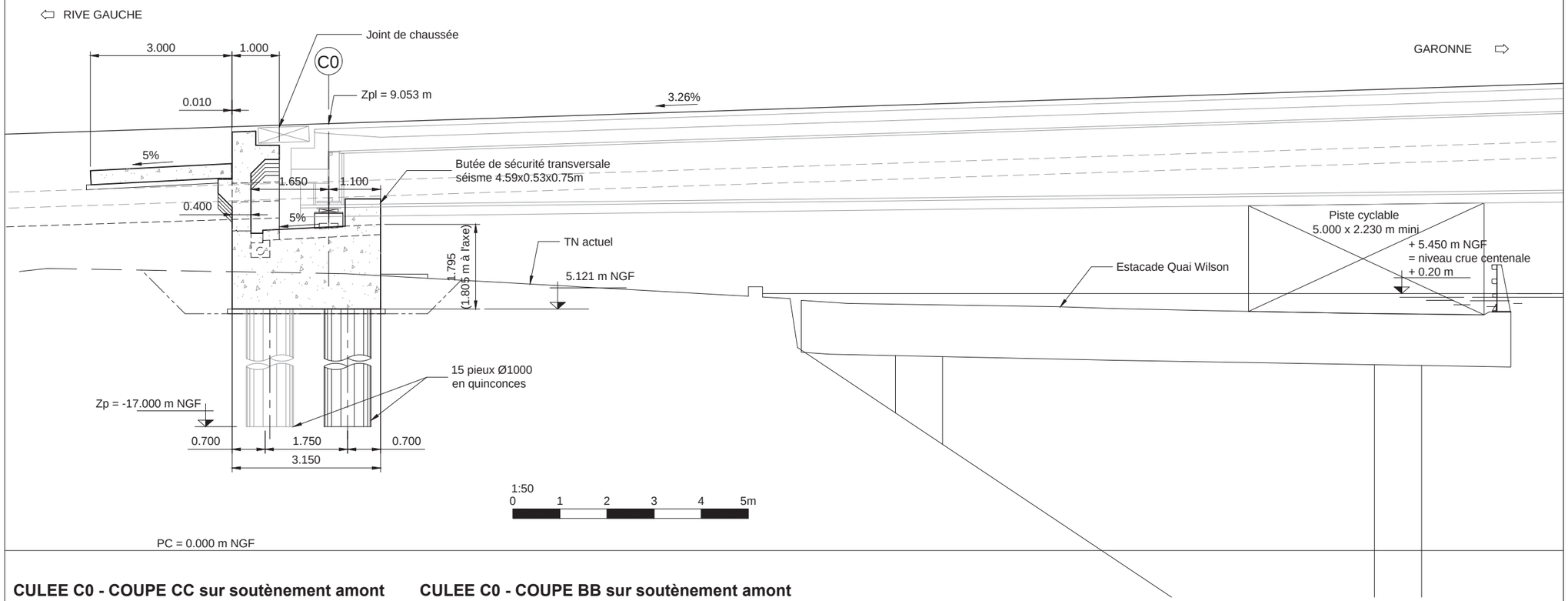
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-006
NR. DU PLAN

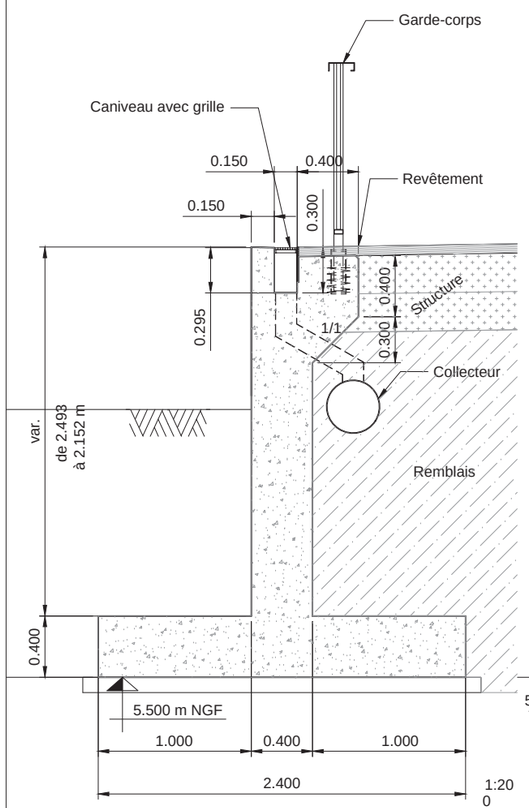
16 juillet 2015 17:39
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\OA_PRINCIPAL\JJB_PRO-OA_principal-Culée C0-v0.dwg
H.MAZELLE

2015-07-16 17:39 JJB_PRO-OA_PRINCIPAL-CULEE C0-V0

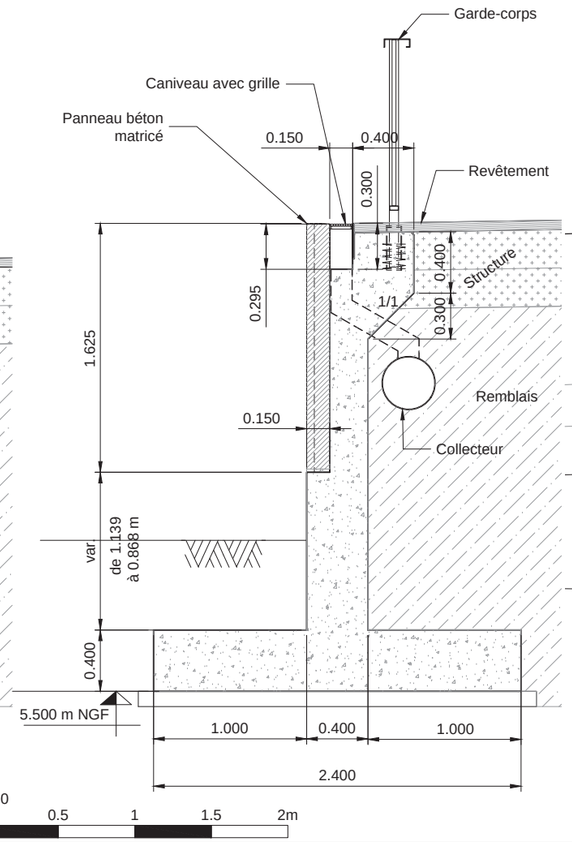
CULEE C0 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/50



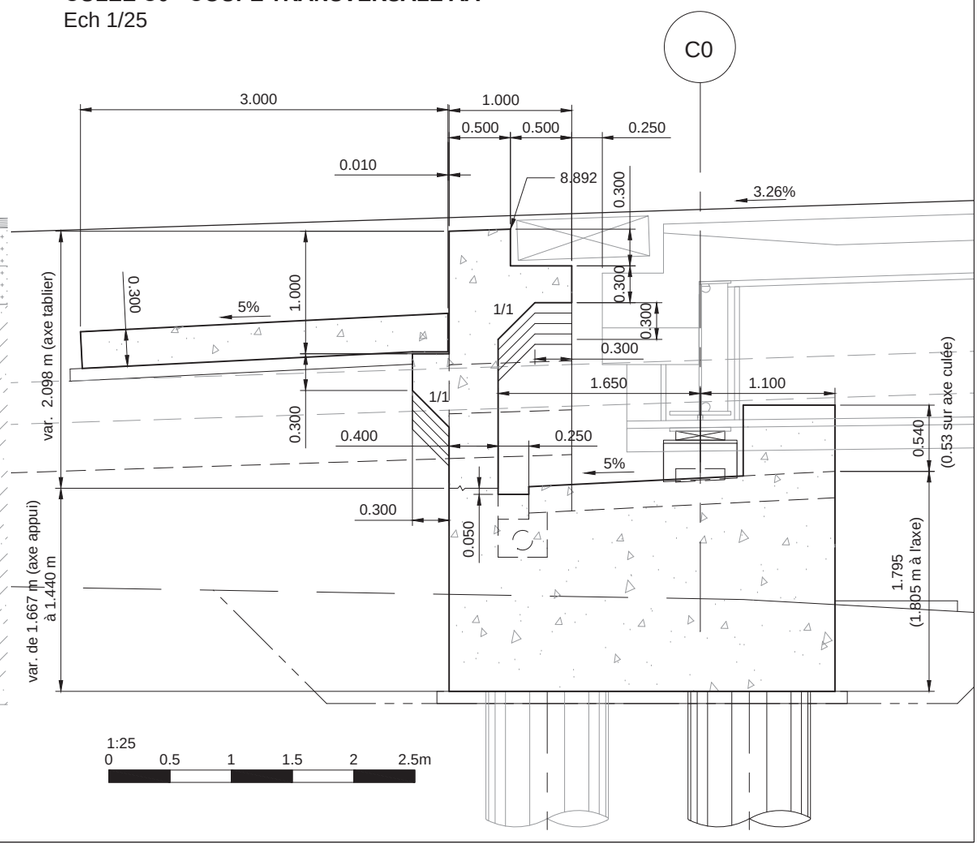
CULEE C0 - COUPE CC sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C0 - COUPE BB sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C0 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/25



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	xx/xx/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C0 - COUPES TRANSVERSALES
PLANCHE 3/4
NOM DU DESSIN

PHASE DU PROJET	REVISION
PRO	0

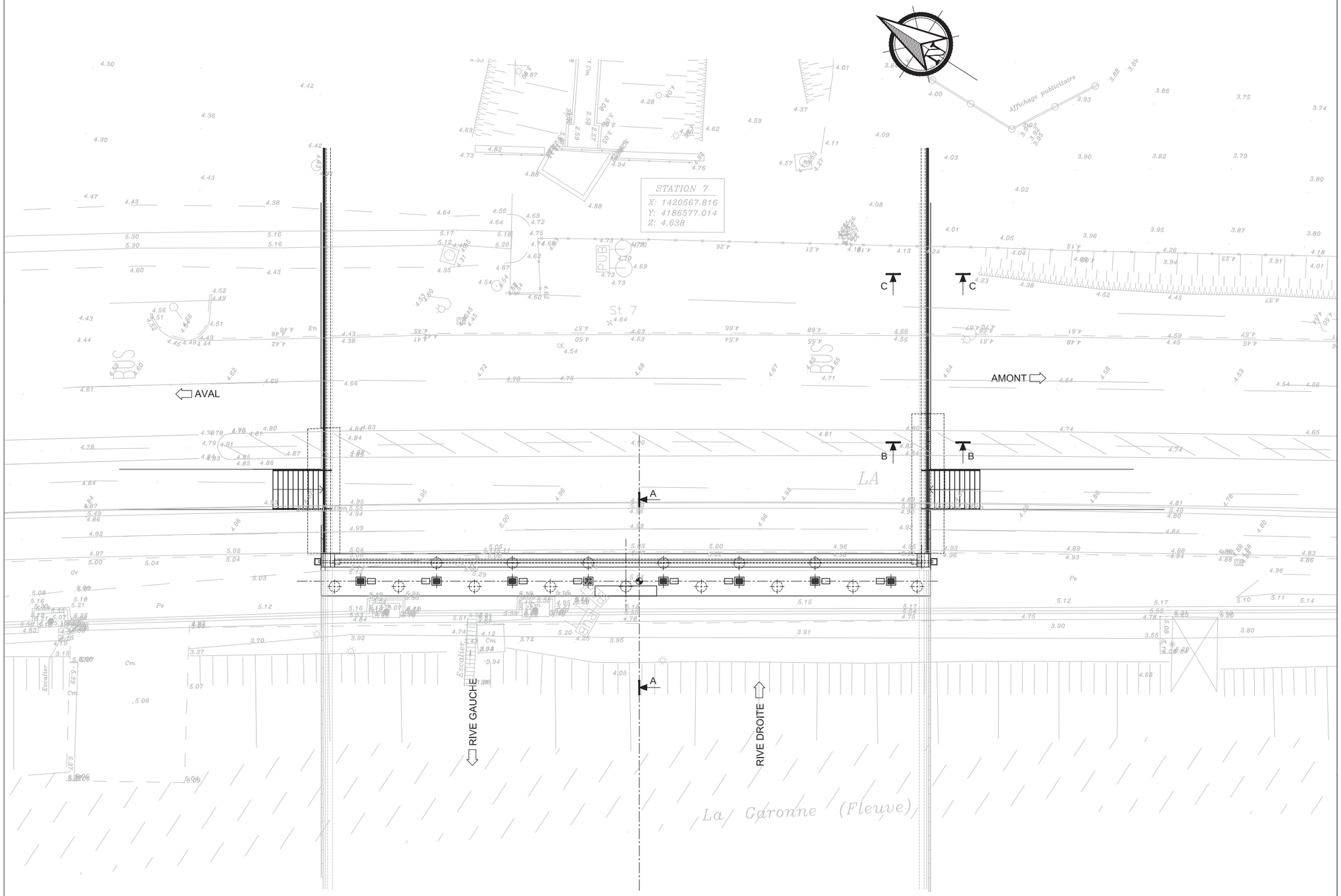
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/50-1/20-1/25	A1	17/07/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-AVP-PLN-CIV-C-3-53-007
NR. DU PLAN

CULEE C9 - VUE EN PLAN GENERALE

Ech 1/150



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	17/07/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C9 - VUE EN PLAN GENERALE
PLANCHE 1/4

NOM DU DESSIN

PRO	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/150	A1	17/07/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

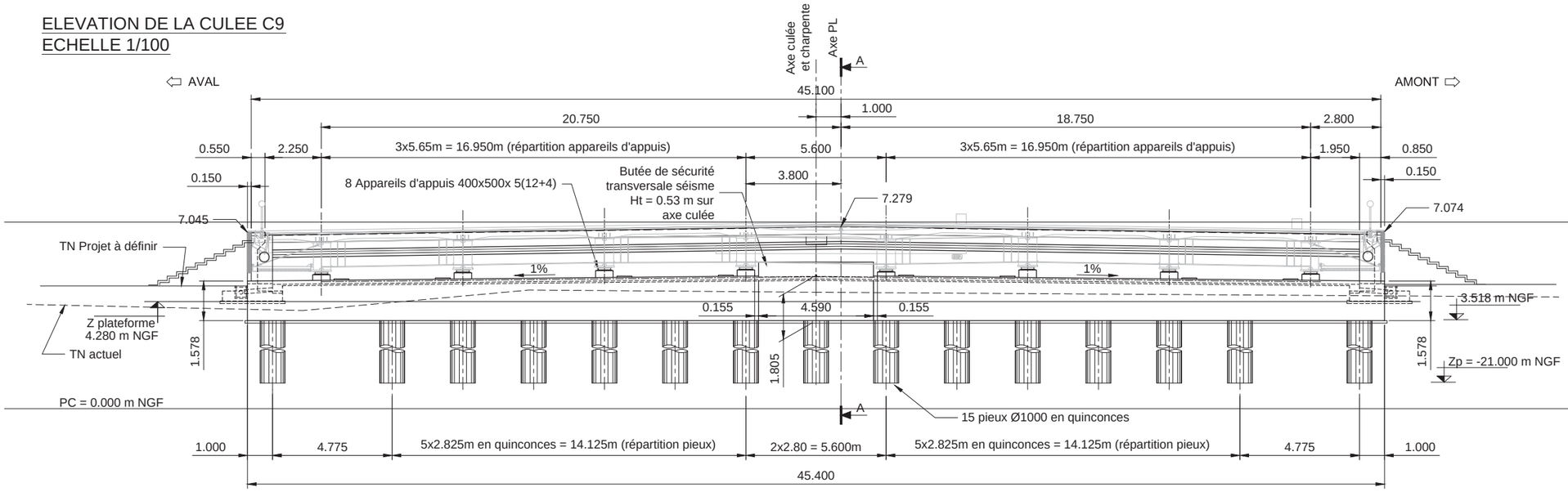
EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-015

NR. DU PLAN

17 juillet 2015 08:13
D:\DATAVault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\OA_PRINCIPAL\JJB_PRO-OA_principal-Culée C9-v0.dwg
H.MAZELLE

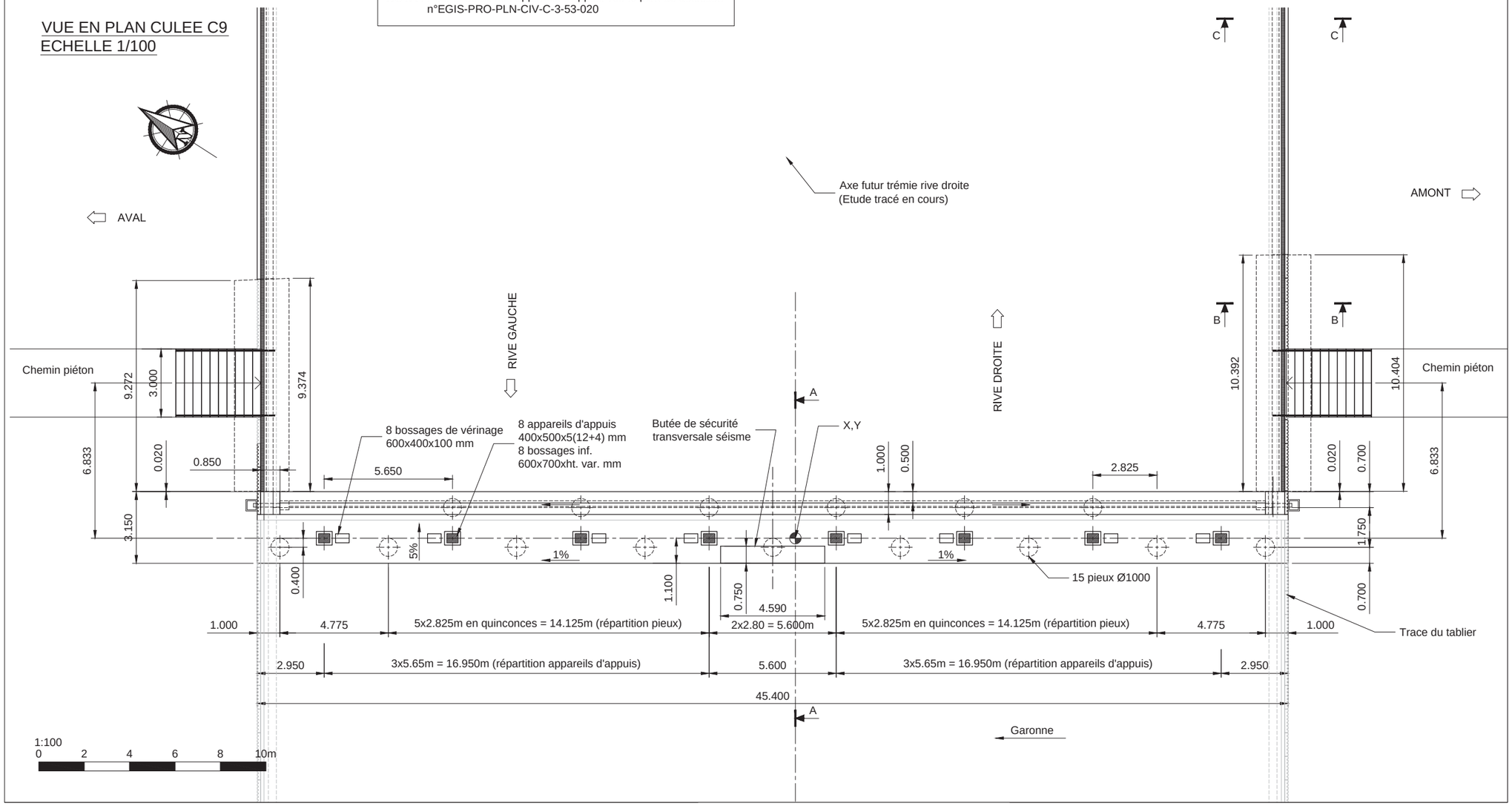
2015-07-17 08:13 JJB_PRO-OA_PRINCIPAL-CULÉE C9-V0

ELEVATION DE LA CULEE C9
ECHELLE 1/100



NOTA : Pour le détail des appareils d'appuis voir le plan de définition n°EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-020

VUE EN PLAN CULEE C9
ECHELLE 1/100



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	17/07/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C9 - VUE EN PLAN - ELEVATION
PLANCHE 2/4
NOM DU DESSIN

PRO	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/100	A1	17/07/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

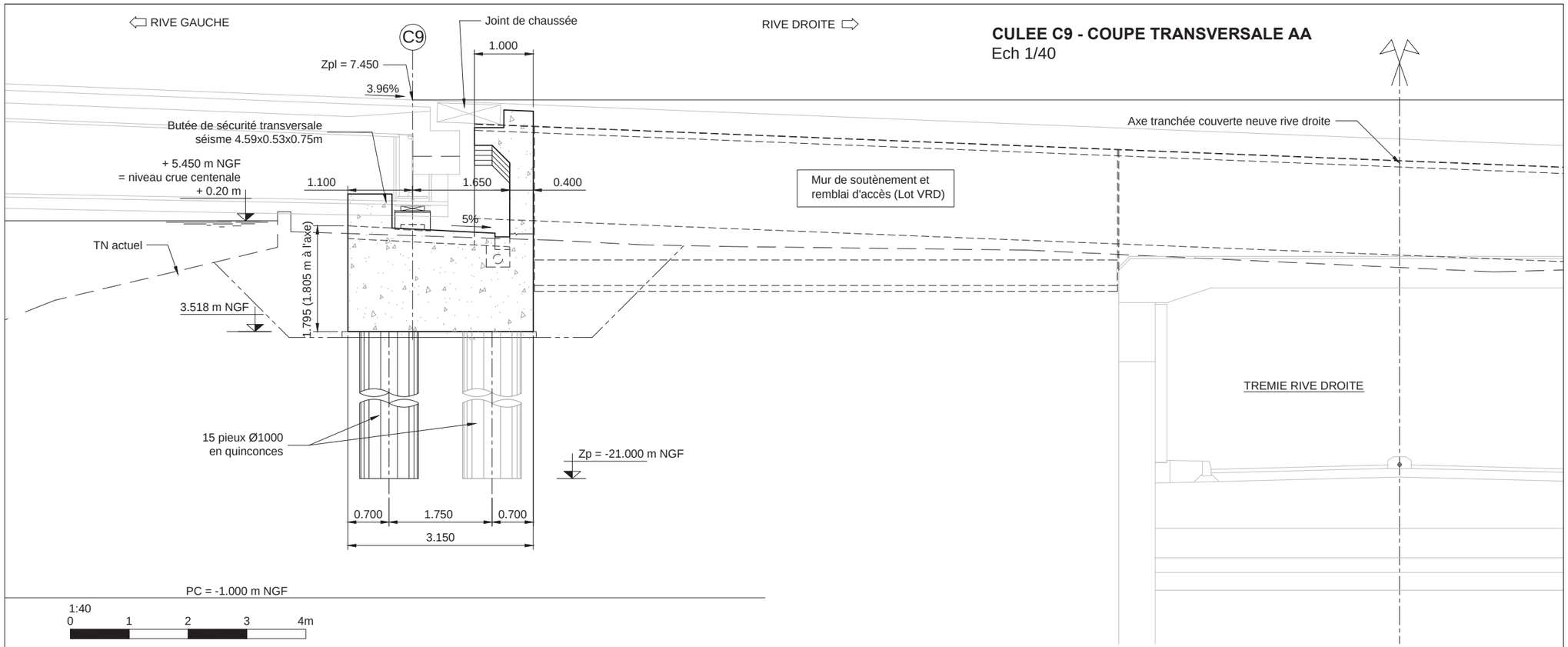
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-016
NR. DU PLAN

17 juillet 2015 08:15
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\OA_PRINCIPAL\JJB_PRO-OA_principal-Culée C9-v0.dwg
H.MAZELLE

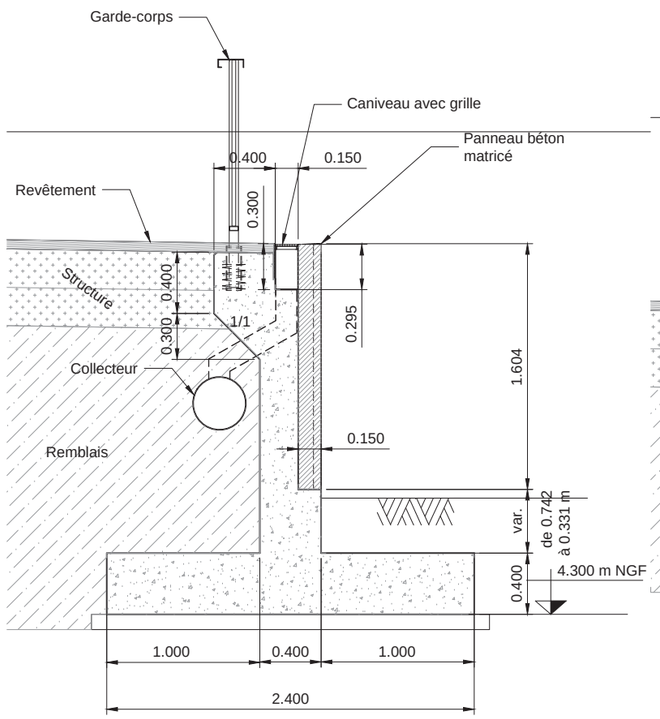
2015-07-17 08:15 JJB_PRO-OA_PRINCIPAL-CULÉE C9-V0

CULEE C9 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/40



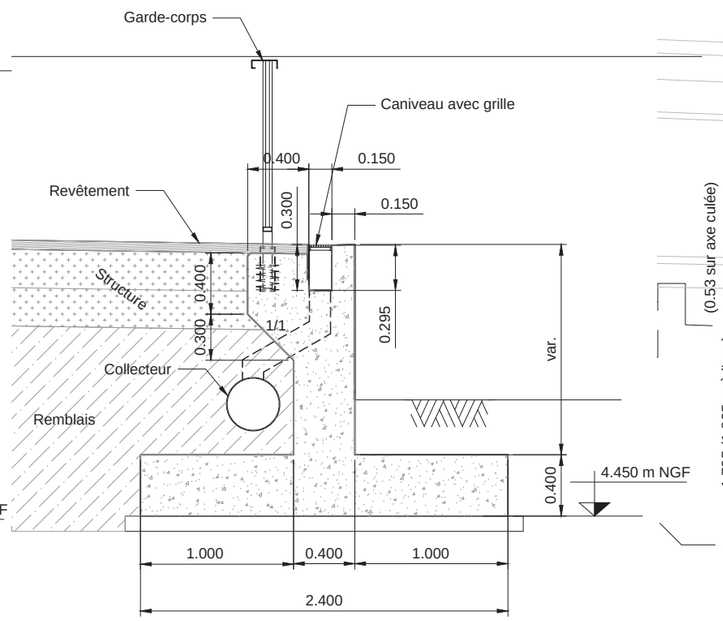
1:40
0 1 2 3 4m

CULEE C9 - COUPE BB sur soutènement amont
Ech 1/20

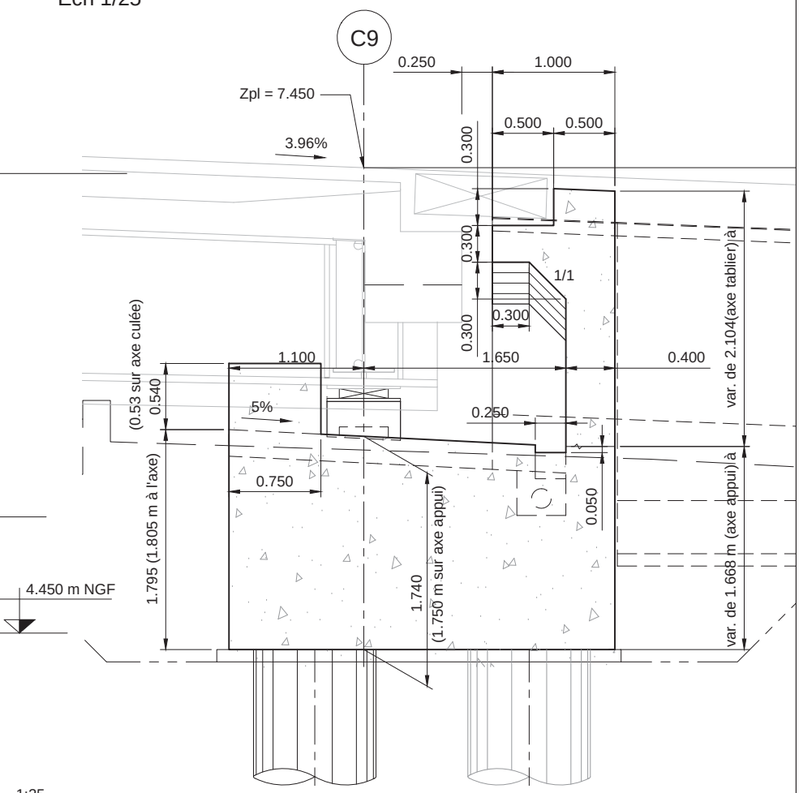


1:20
0 0.5 1 1.5 2m

CULEE C9 - COUPE CC sur soutènement amont
Ech 1/20



CULEE C9 - COUPE TRANSVERSALE AA
Ech 1/25



1:25
0 0.5 1 1.5 2 2.5m

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	17/07/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

OUVRAGE PRINCIPAL
CULEE C9 - COUPES TRANSVERSALES
PLANCHE 3/4
NOM DU DESSIN

PRO — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/40-1/25-1/20	A1	17/07/2015

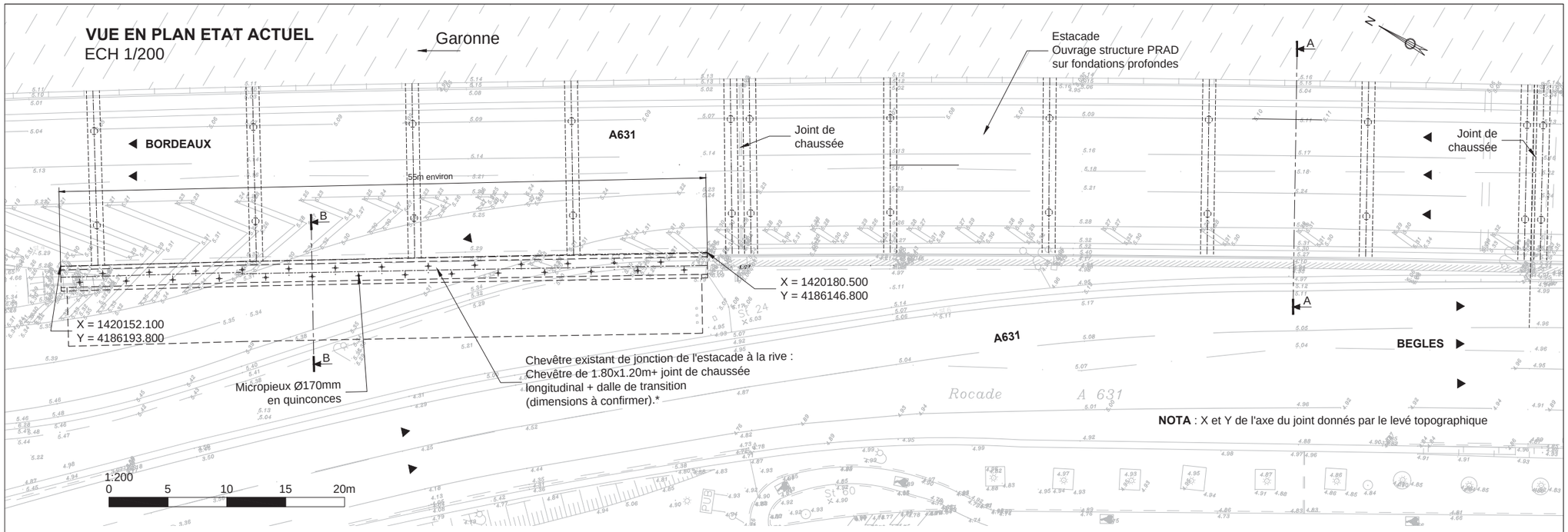
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-3-53-017
NR. DU PLAN

17 juillet 2015 08:21
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\OA_PRINCIPAL\JJB_PRO-OA_principal-Culée C9-v0.dwg
H.MAZELLE

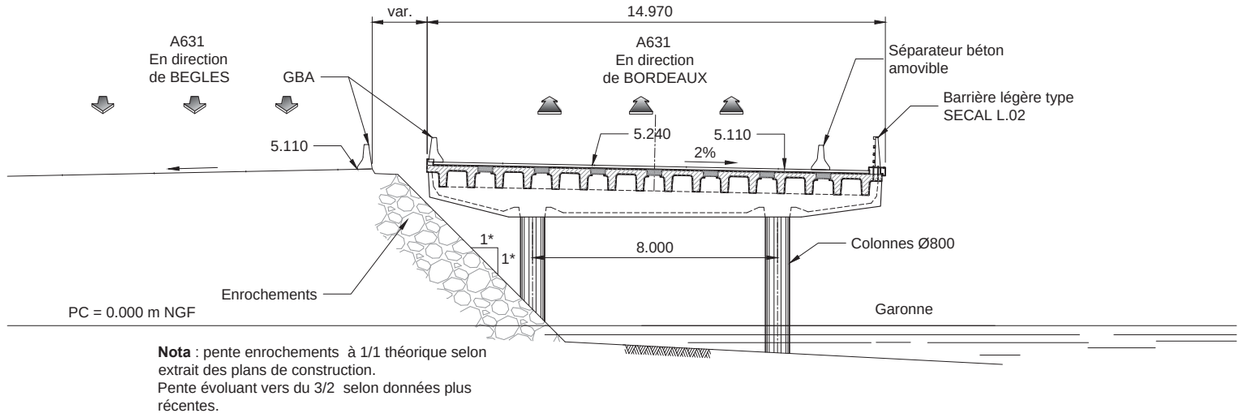
2015-07-17 08:21 JJB_PRO-OA_PRINCIPAL-CULÉE C9-V0

VUE EN PLAN ETAT ACTUEL
ECH 1/200



NOTA : X et Y de l'axe du joint donnés par le levé topographique

COUPE A-A : Voie sur berges A631 - Estacade type PRAD
Ech 1/100

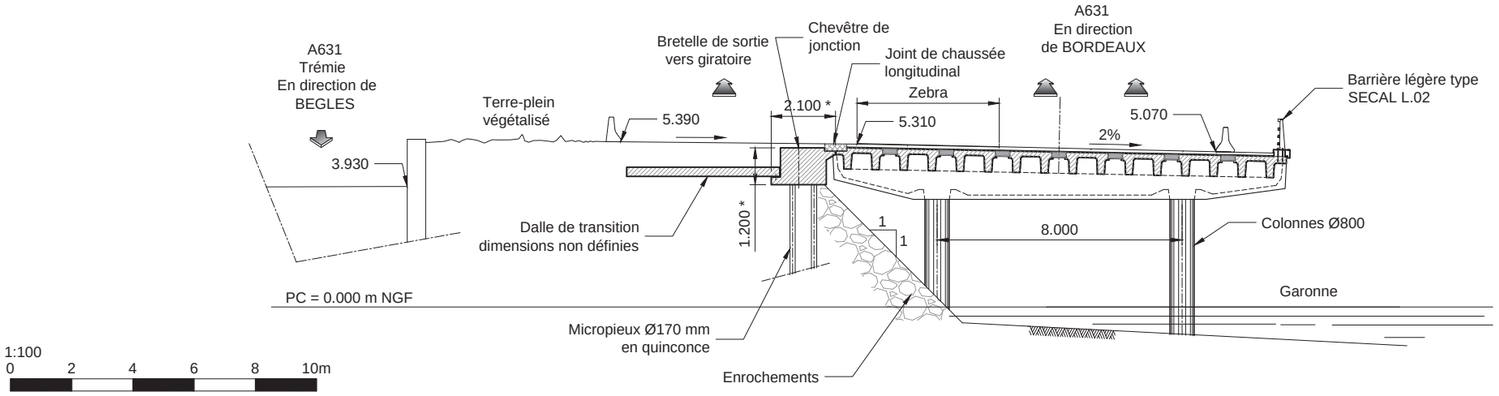


Nota : pente enrochements à 1/1 théorique selon extrait des plans de construction.
Pente évoluant vers du 3/2 selon données plus récentes.

NOTA : Retranscription des ouvrages existants issu d'interprétation de rapports, de plans et du levé topographique.

Sources : - Mémoire du CETE de mai 2010
- Rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986
- Plan d'ensemble projet voie sur berge de la DDE

COUPE B-B : Ouvrage de liaison entre estacade et rive - Chevêtre sur micropieux
Ech 1/100



Sources : Mémoire du CETE de mai 2010 et
note de calcul de l'ouvrage de TEMSOL de Sept. 1992

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	21/05/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
CHEVETRE DE LIAISON ESTACADE - RIVE
ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT
NOM DU DESSIN

PRO — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

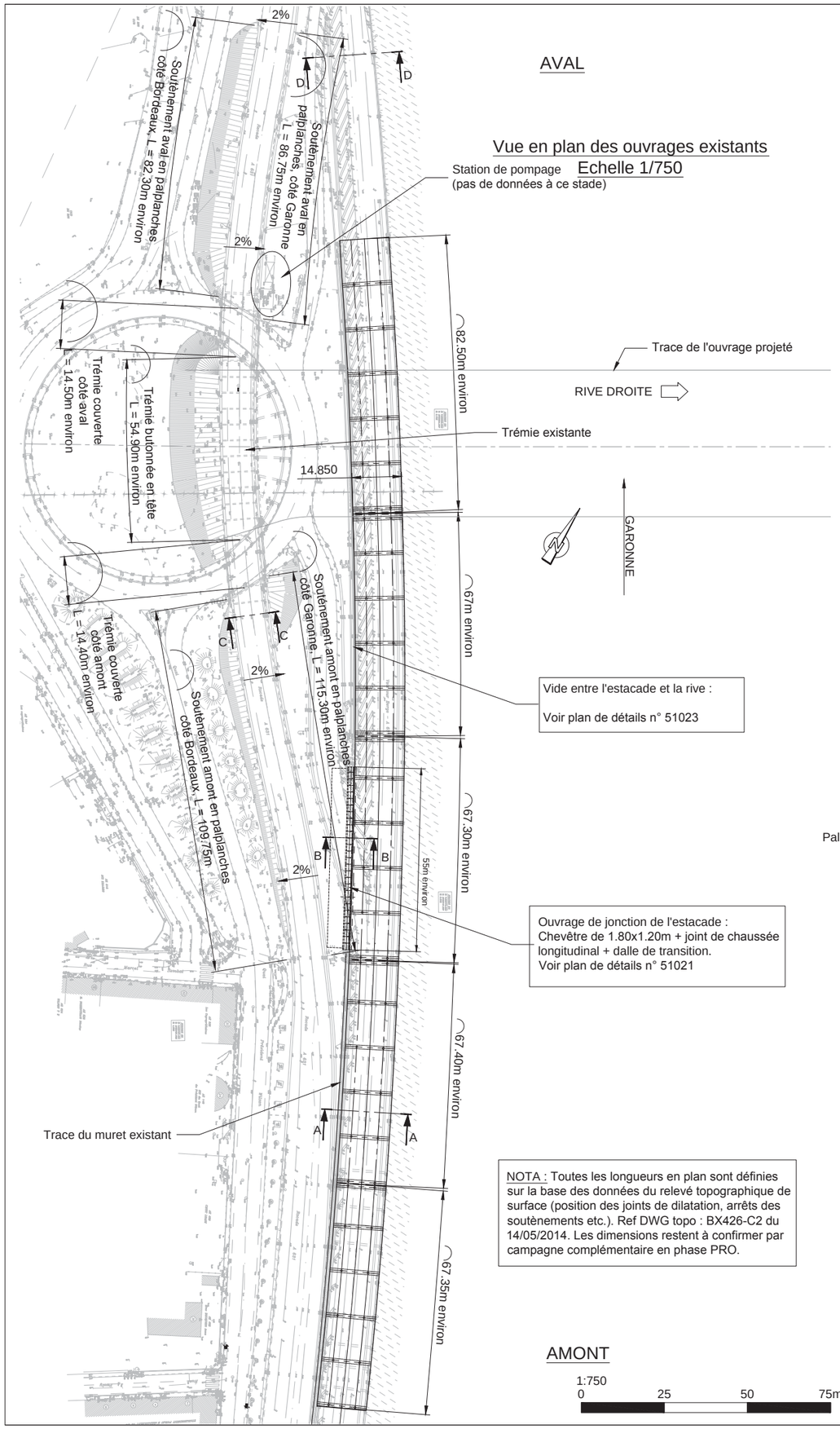
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200 - 1/100	A1	21/05/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-1-51-021
NR. DU PLAN

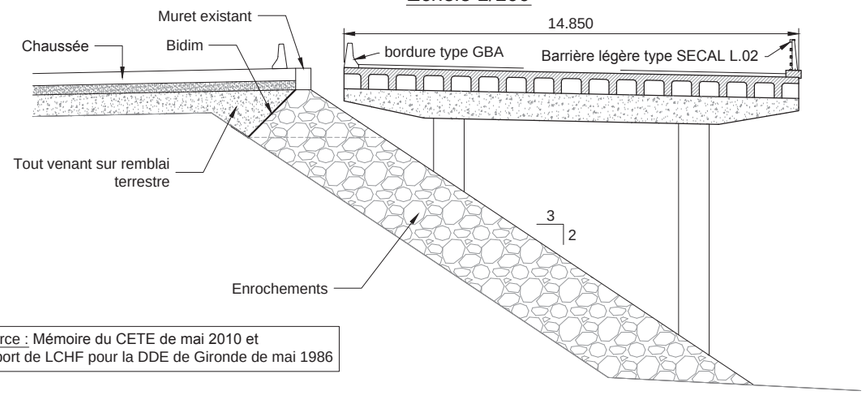
16 juillet 2015 14:16
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DW\GIPHASE_PRO\Ouvrages existants\PRO_Rive gauche_chevêtre existant-v0.dwg
H.MAZELLE
2015-07-16 14:16 PRO_RIVE GAUCHE_CHEVÊTRE EXISTANT-V0

Vue en plan des ouvrages existants
Echelle 1/750



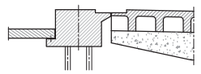
NOTA : Toutes les longueurs en plan sont définies sur la base des données du relevé topographique de surface (position des joints de dilatation, arrêts des soutènements etc.). Ref DWG topo : BX426-C2 du 14/05/2014. Les dimensions restent à confirmer par campagne complémentaire en phase PRO.

COUPE A-A : Estacade voies sur berges - Pont PRAD
Echele 1/100



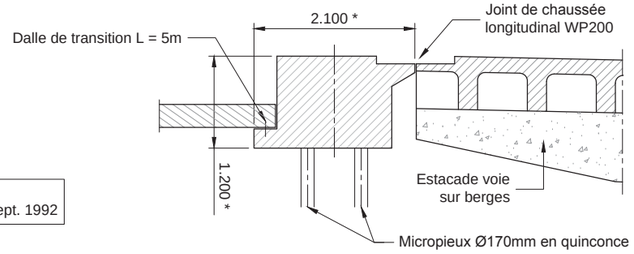
Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986

COUPE B-B : Ouvrage de jonction de l'estacade - Chevêtre sur micropieux
Echelle 1/100

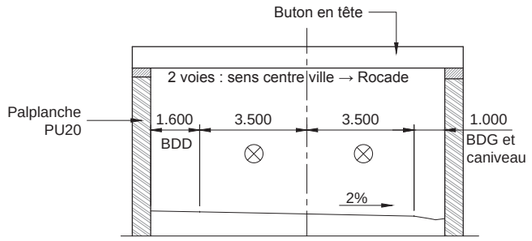


Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et note de calcul de l'ouvrage de TEMSOL de Sept. 1992

COUPE B-B : Zoom au 1/40

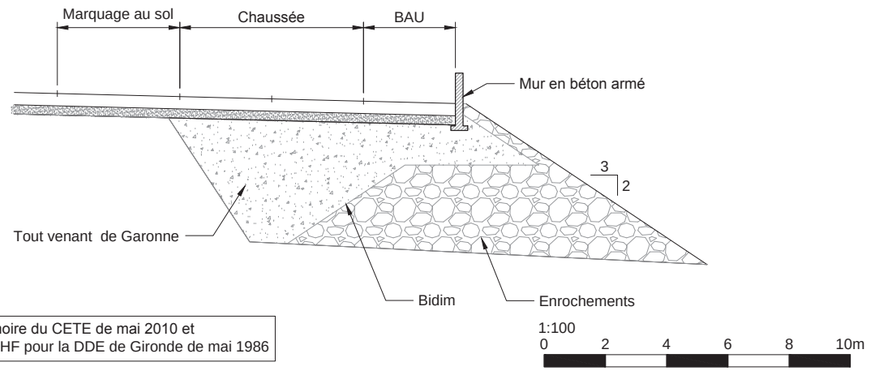


COUPE C-C : Trémie existante J.J.Bosc - Soutènements en palplanches et butons de tête
Echelle 1/100



Nota : Coupe de principe rebâtie à l'aide des données topographiques.

COUPE D-D : Partie aval des voies sur berges - Remblai et enrochements
Echelle 1/100



Source : Mémoire du CETE de mai 2010 et rapport de LCHF pour la DDE de Gironde de mai 1986

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE
BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE
EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT
WSP
Heikkilantie, 7
FI-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE
LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	21/05/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGES EXISTANTS
NOM DU DESSIN

PRO — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/750 - 1/100 — ECHELLE
A1 — FORMAT
21/05/2015 — DATE

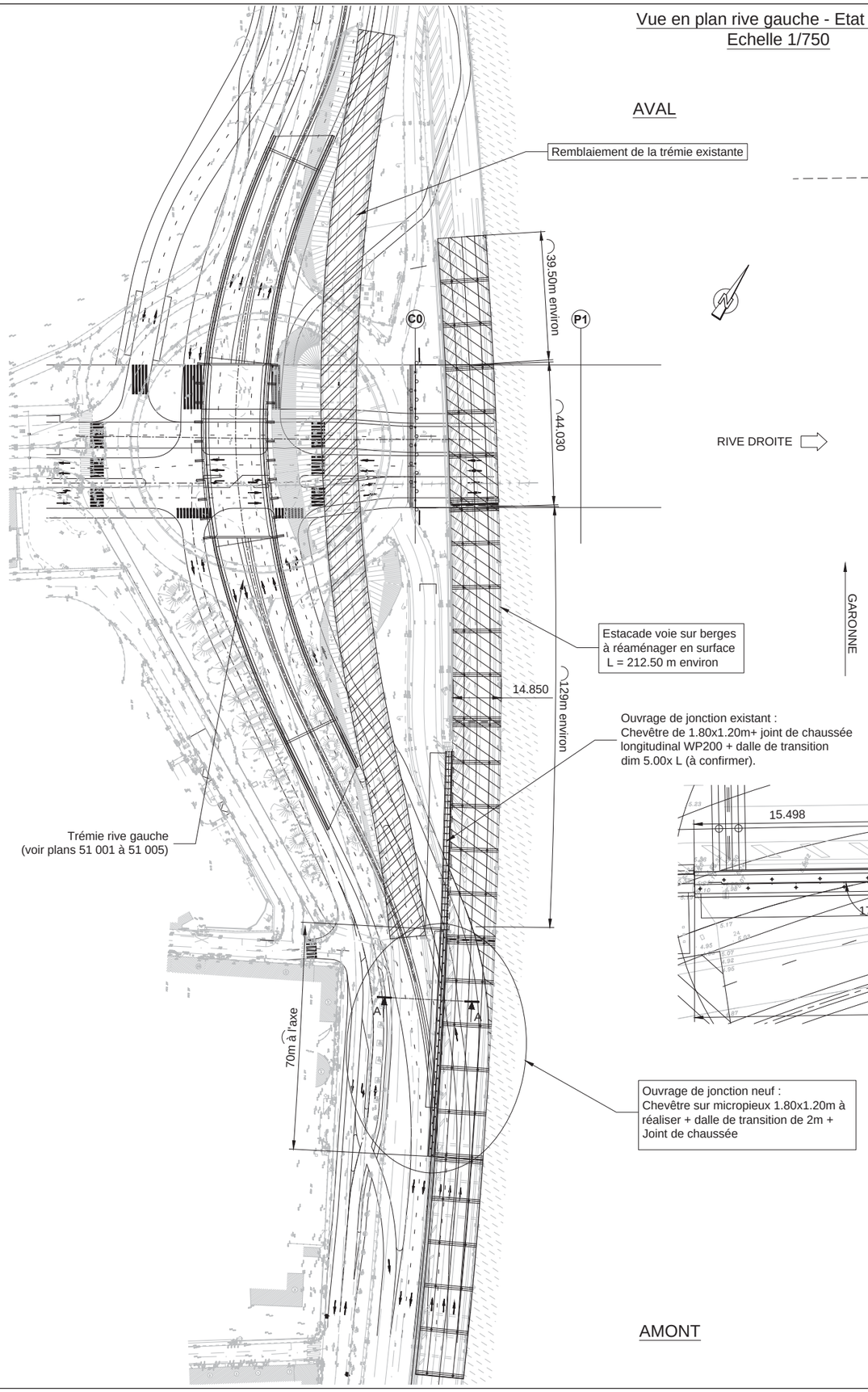
A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-1-51-020
NR. DU PLAN

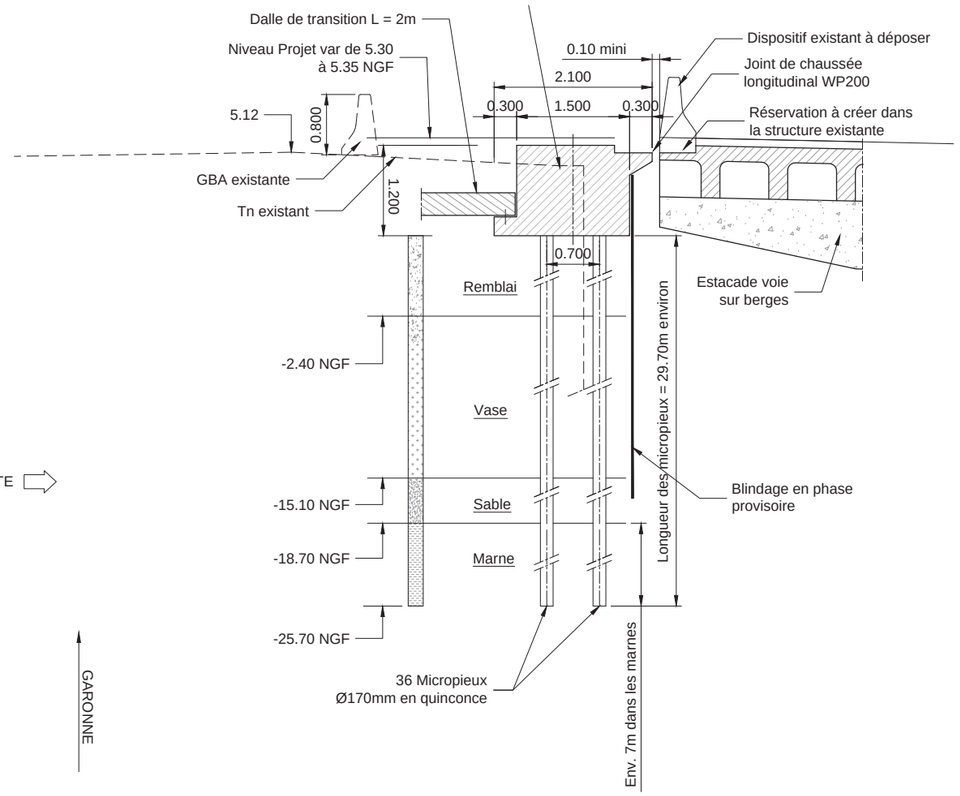
16 juillet 2015 15:06
D:\DATAVault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\Ouvrages existants\PRO_Rive gauche_Ouvrages existants-v0.dwg
H.MAZELLE

2015-07-16 15:06 PRO_RIVE GAUCHE_OUVRAGES EXISTANTS-V0

Vue en plan rive gauche - Etat projeté
Echelle 1/750

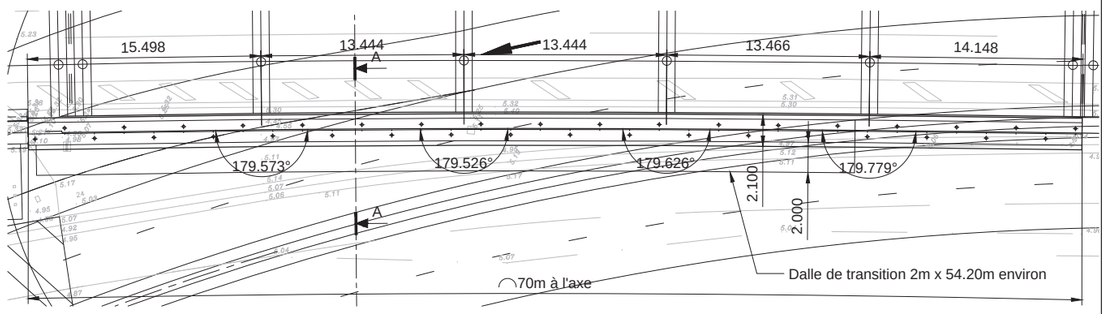


COUPE A-A : Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Chevêtre sur micropieux - Echelle 1/40

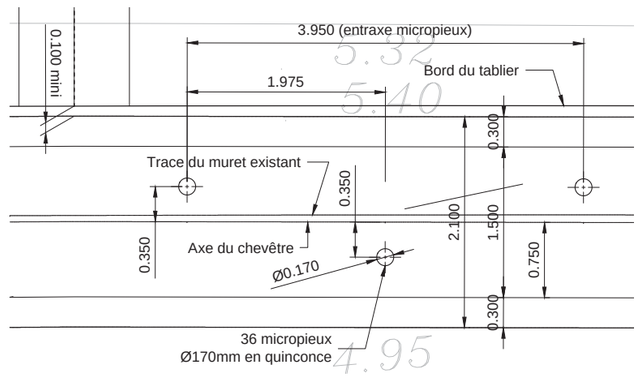


Source : Etude géotechnique de la DDE de Gironde de 1973 - Terrassements généraux et annexes

Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue en plan - Echelle 1/200



Ouvrage neuf de jonction de l'estacade
Vue détaillée - Echelle 1/30



PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	02/04/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.

RIVE GAUCHE
OUVRAGE NEUF DE JONCTION
ROUTIERE AVEC L'ESTACADE
NOM DU DESSIN

PRO — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

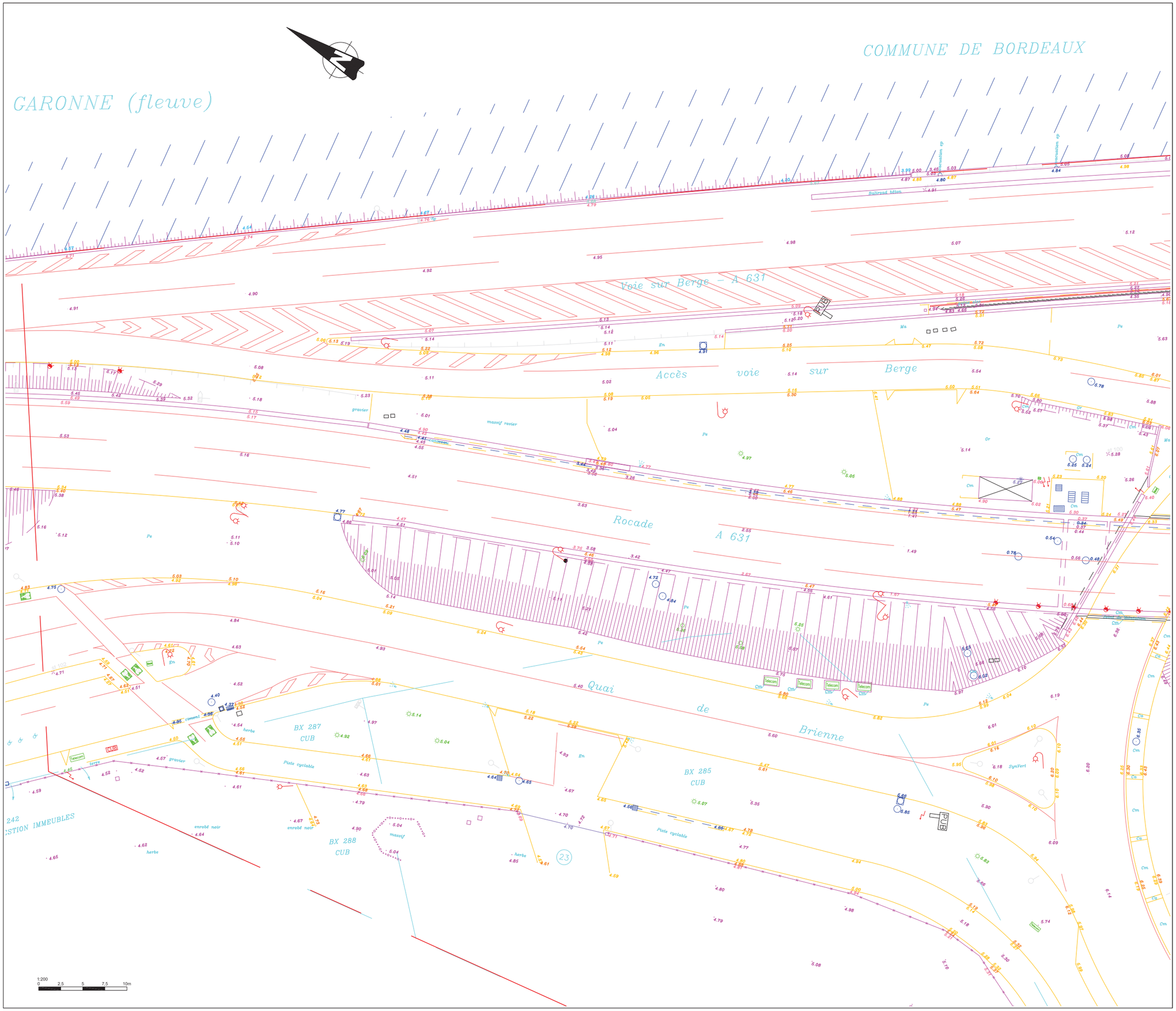
11010338 — NR. DU PROJET
1/750 - 1/200
1/40 - 1/30 — ECHELLE
A1 — FORMAT
02/04/2015 — DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-PRO-PLN-CIV-C-1-51-022
NR. DU PLAN

2015-07-16 15:36 PRO_RIVE GAUCHE_ETAT PROJETÉ-V0

16 juillet 2015 15:36
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_PRO\Ouvrages existants\PRO_Rive gauche_Etat projeté-v0.dwg
H.MAZELLE



19 novembre 2015 15:56
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\UB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

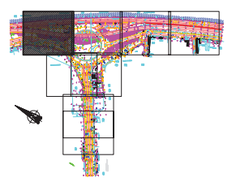
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 1/8
NOM DU DESSIN

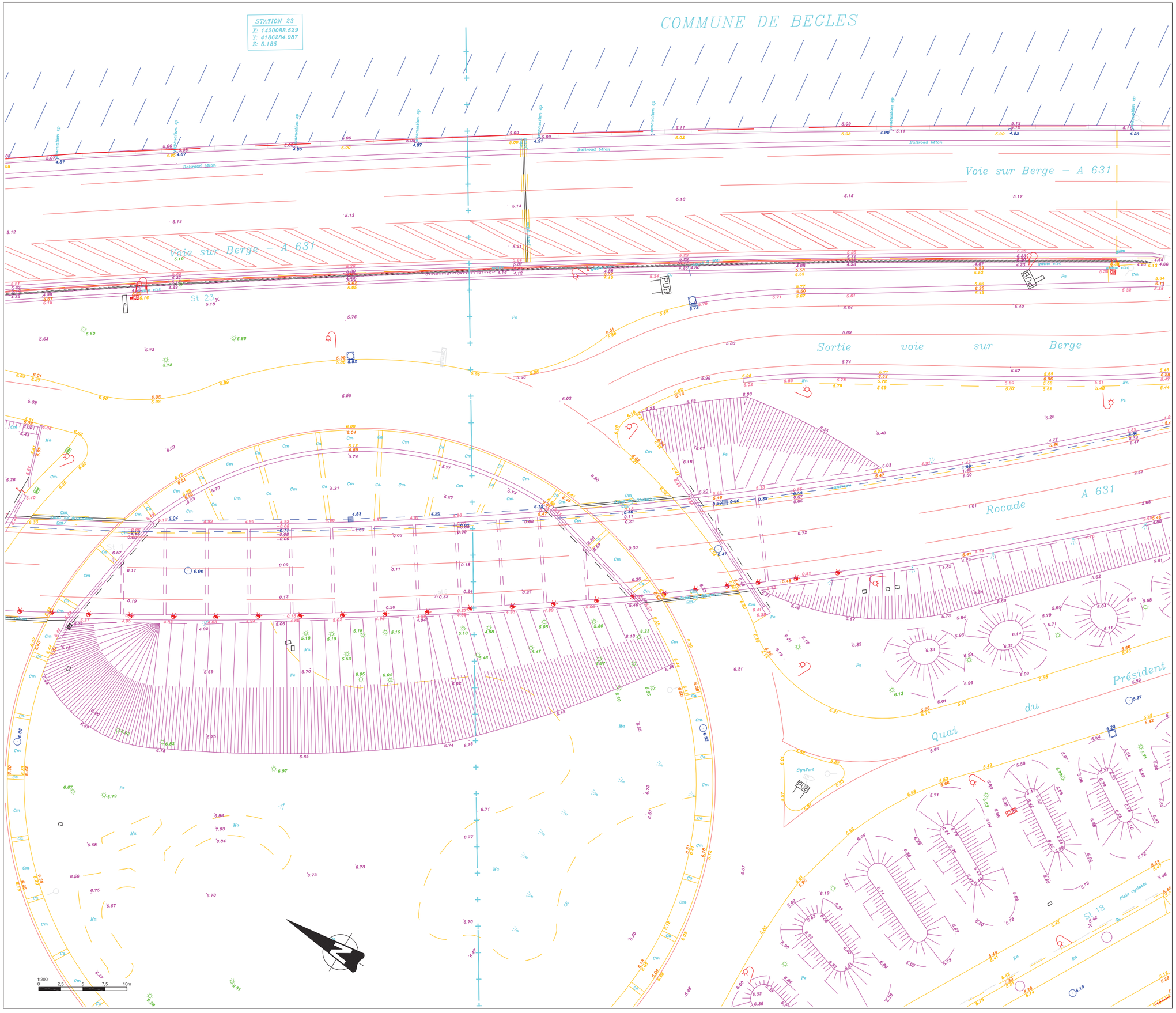
APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



19 novembre 2015 15:57
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\UB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

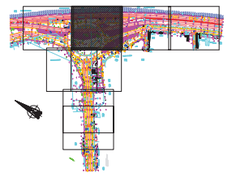
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



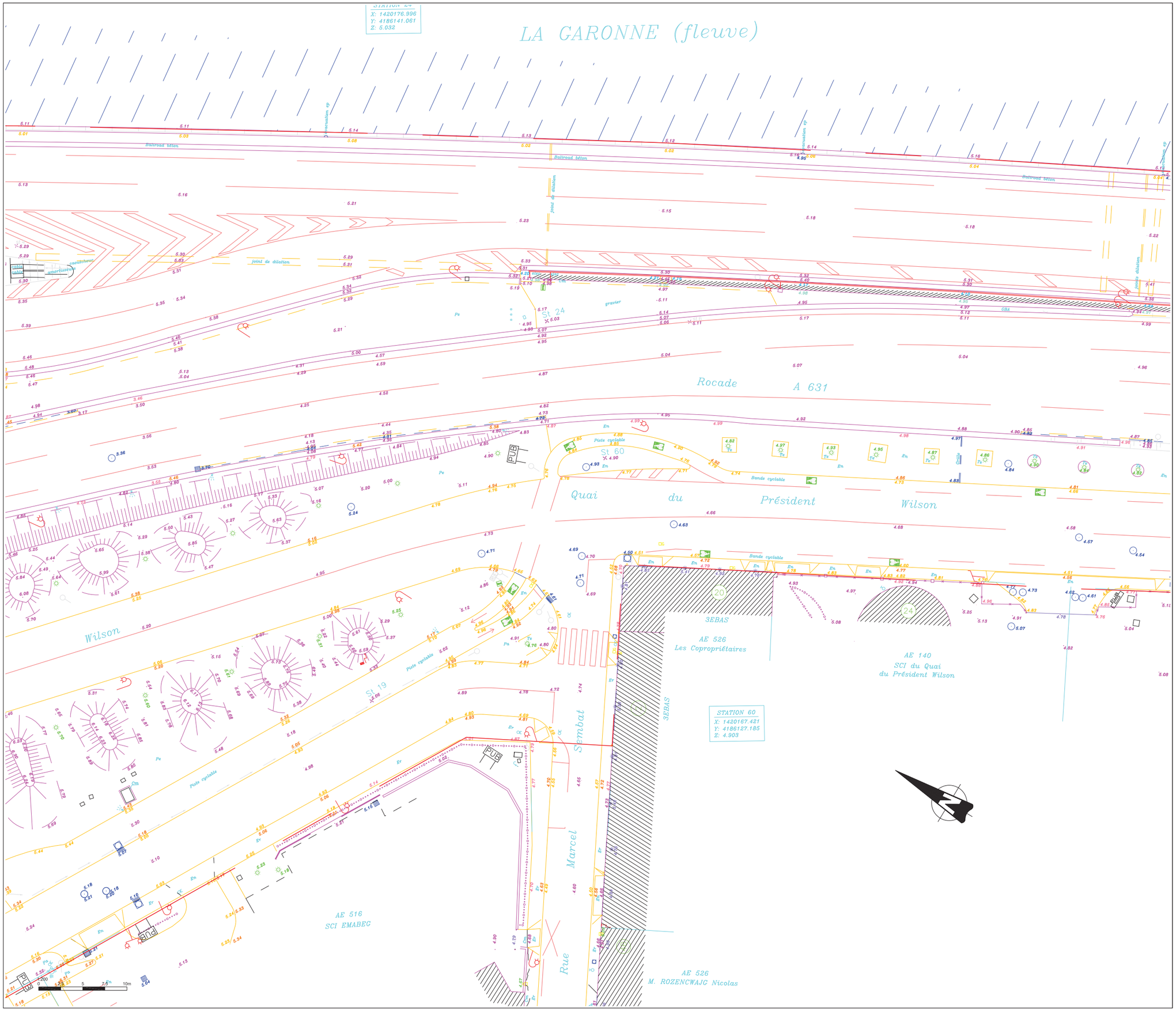
RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 2/8
NOM DU DESSIN

APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



19 novembre 2015 15:58
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

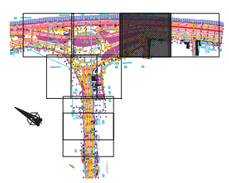
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 3/8
NOM DU DESSIN

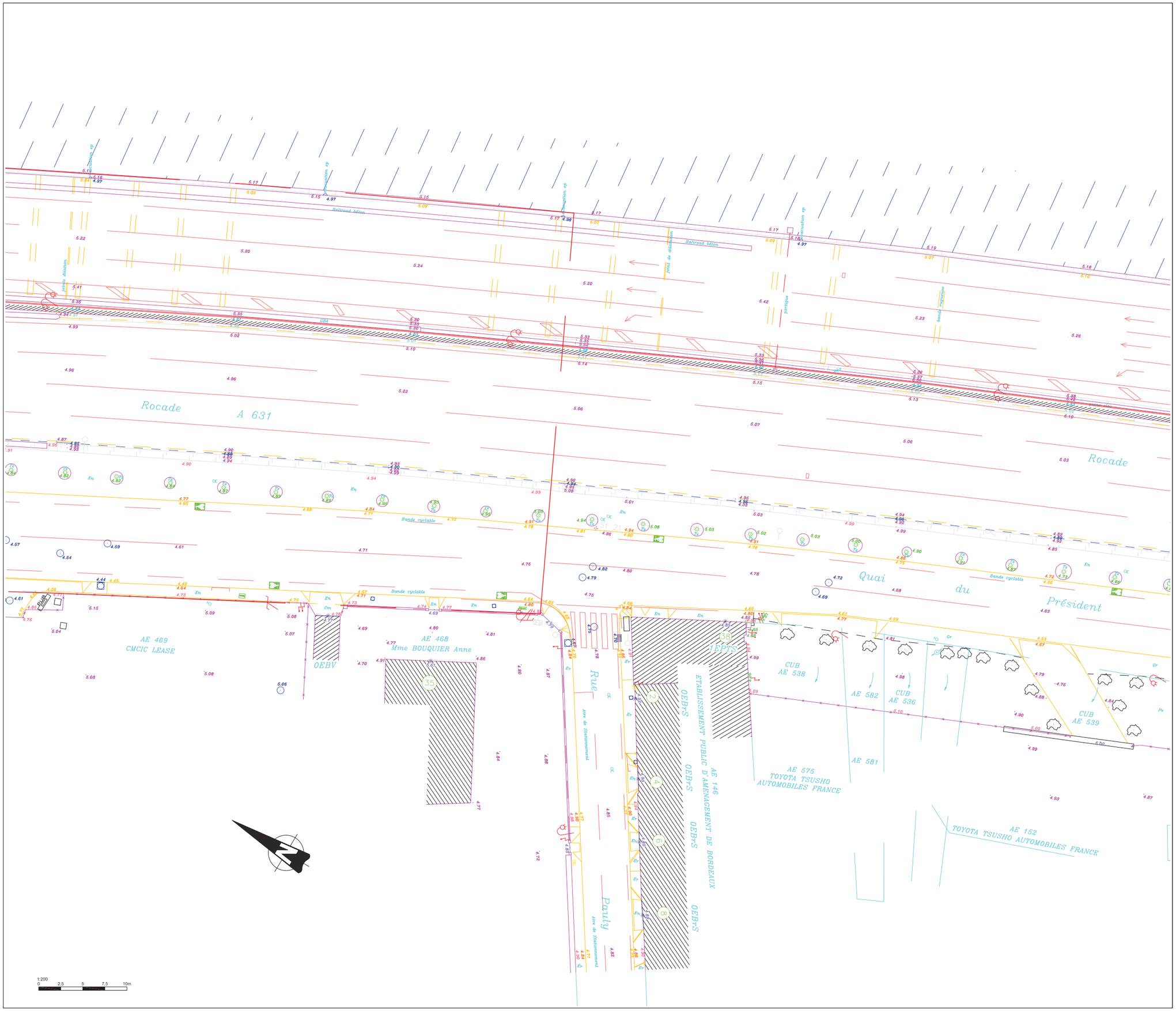
APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



19 novembre 2015 15:58
D:\DATAvault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

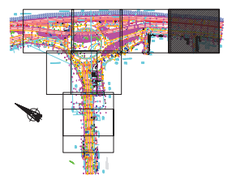
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



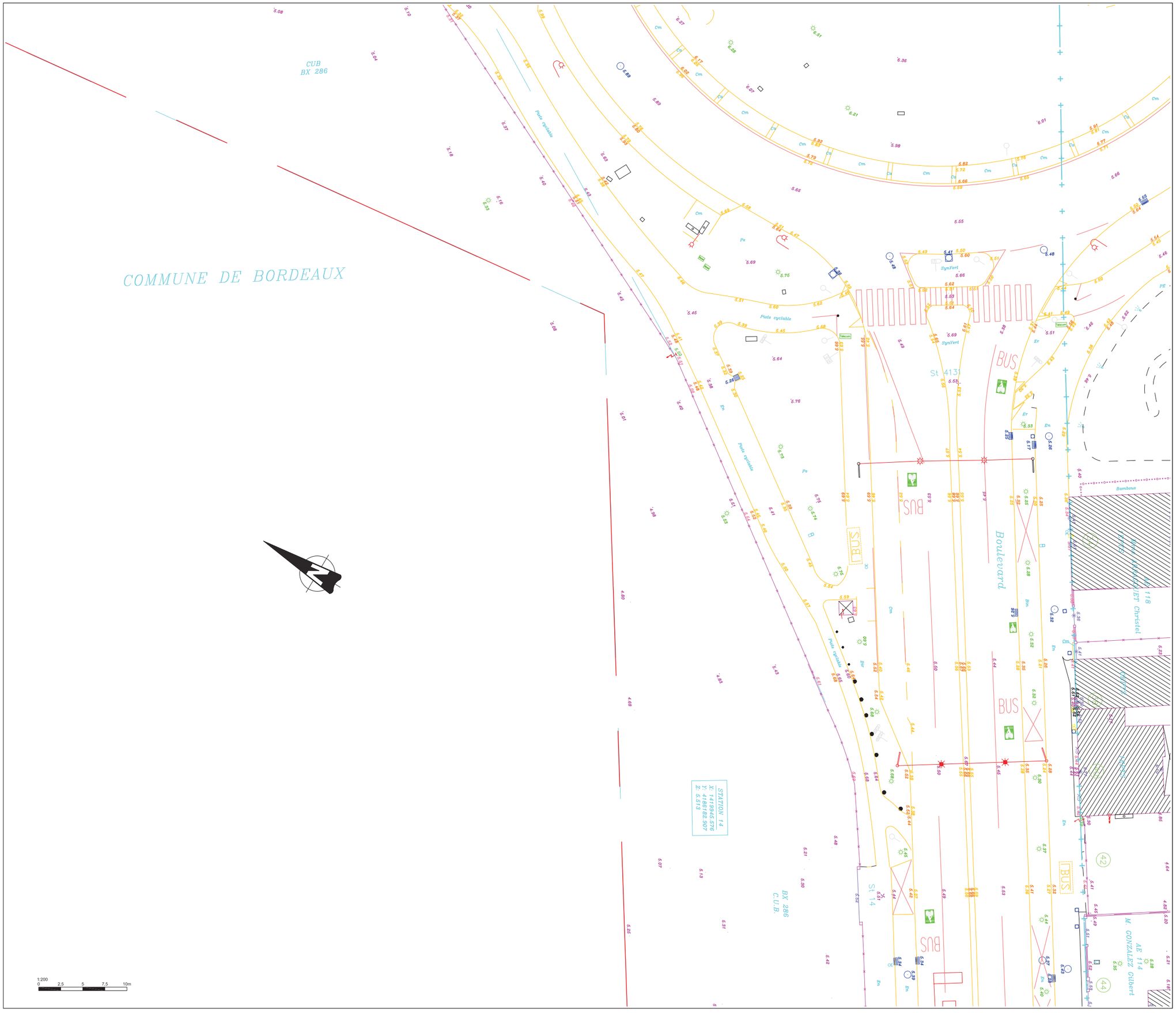
RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 4/8
NOM DU DESSIN

APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



19 novembre 2015 15:59
D:\DATA\vault\0377_JJbosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

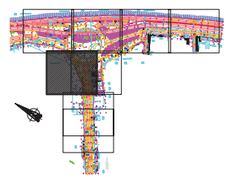
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 5/8

NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN

19 novembre 2015 16:00
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

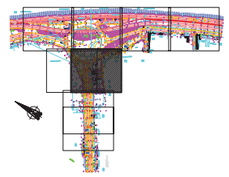
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 6/8
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

11010338 — NR. DU PROJET
1/200 — ECHELLE
A1 — FORMAT
18/11/2015 — DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN

19 novembre 2015 16:01
D:\DATAVault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

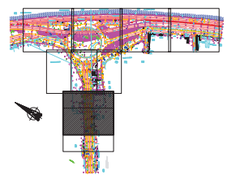
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



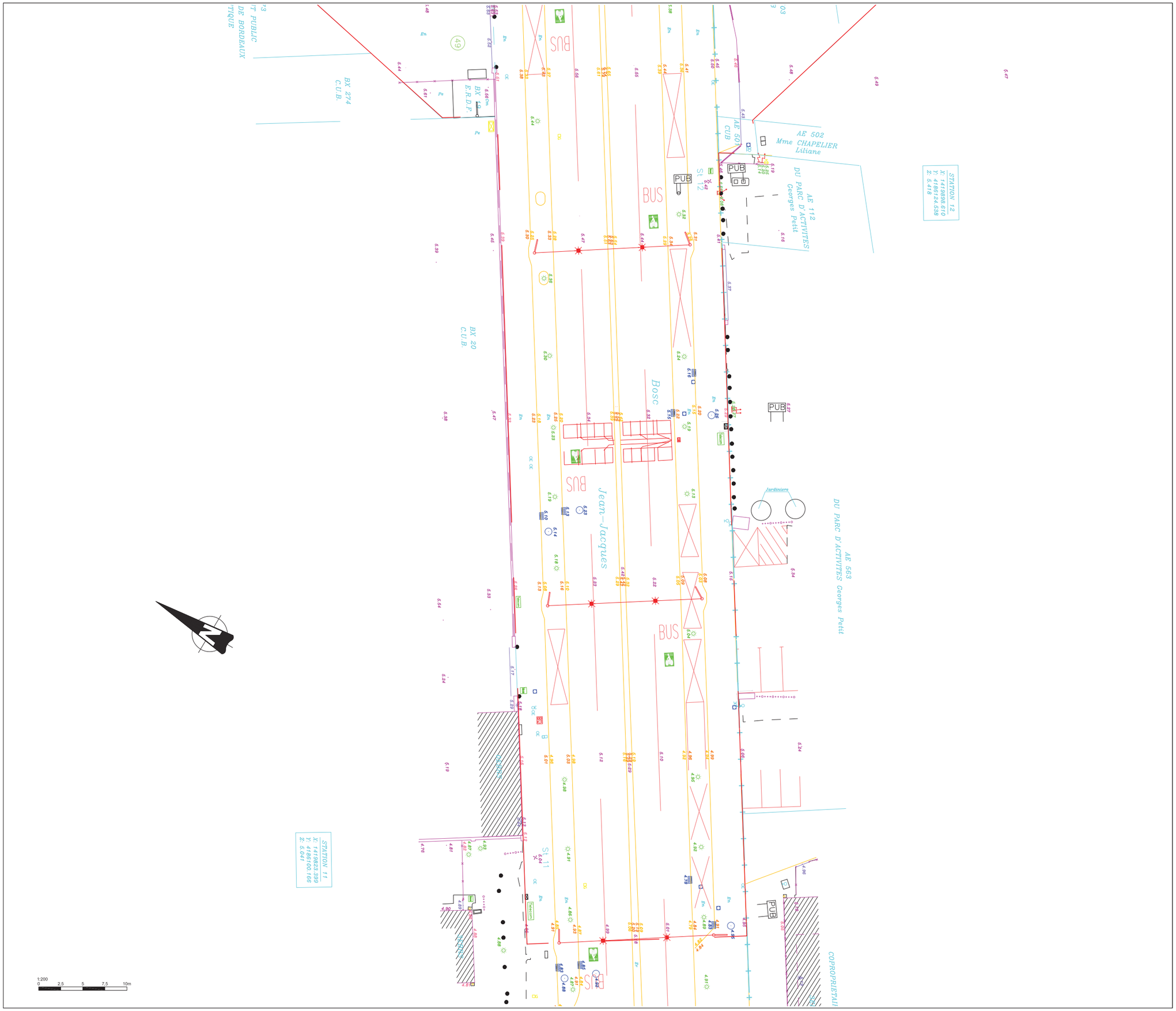
RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 7/8
NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



19 novembre 2015 16:02
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RG.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

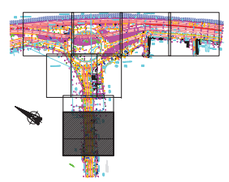
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



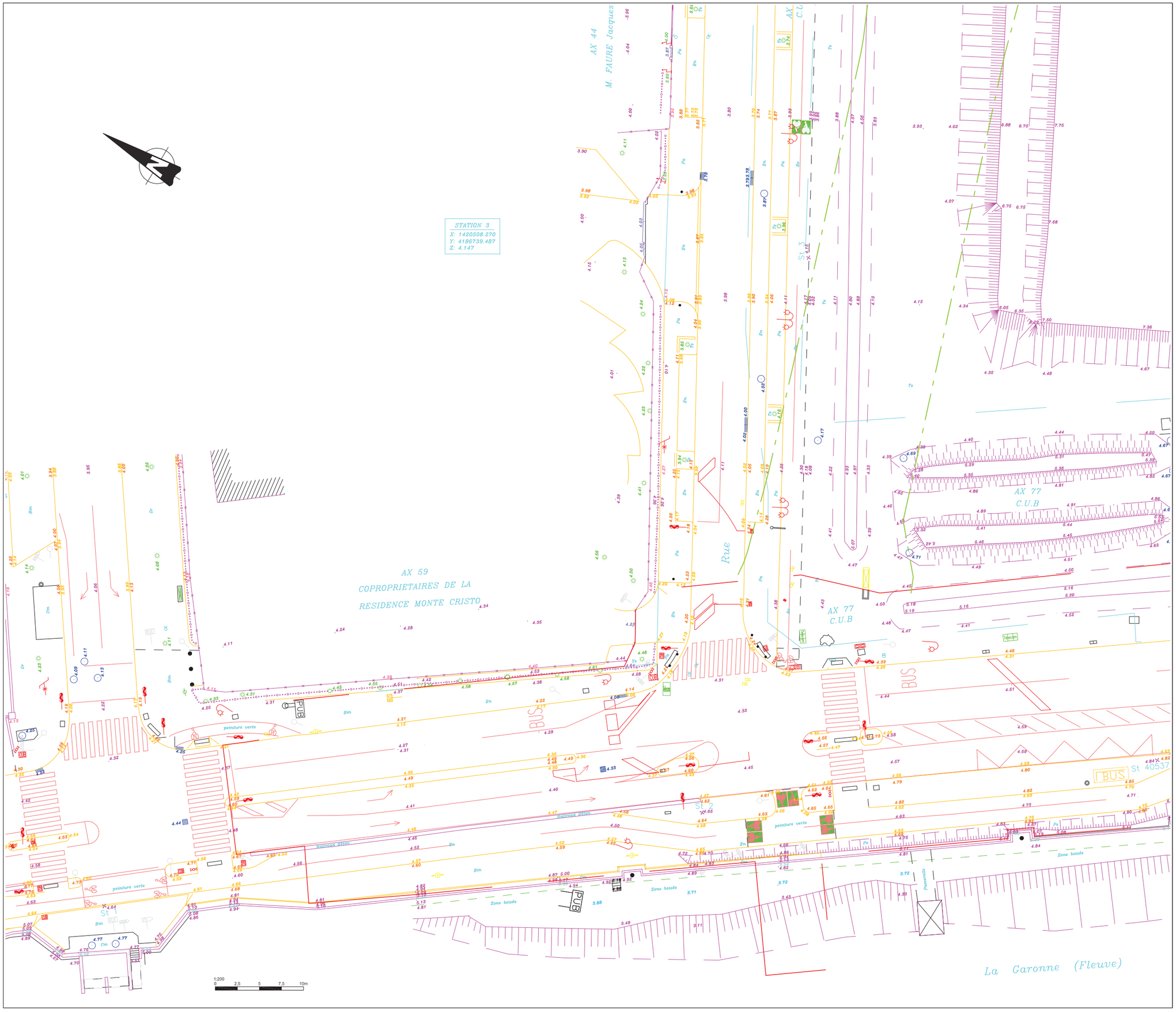
RIVE GAUCHE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 8/8
NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



20 novembre 2015 16:57
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

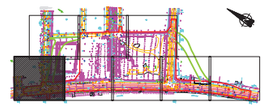
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



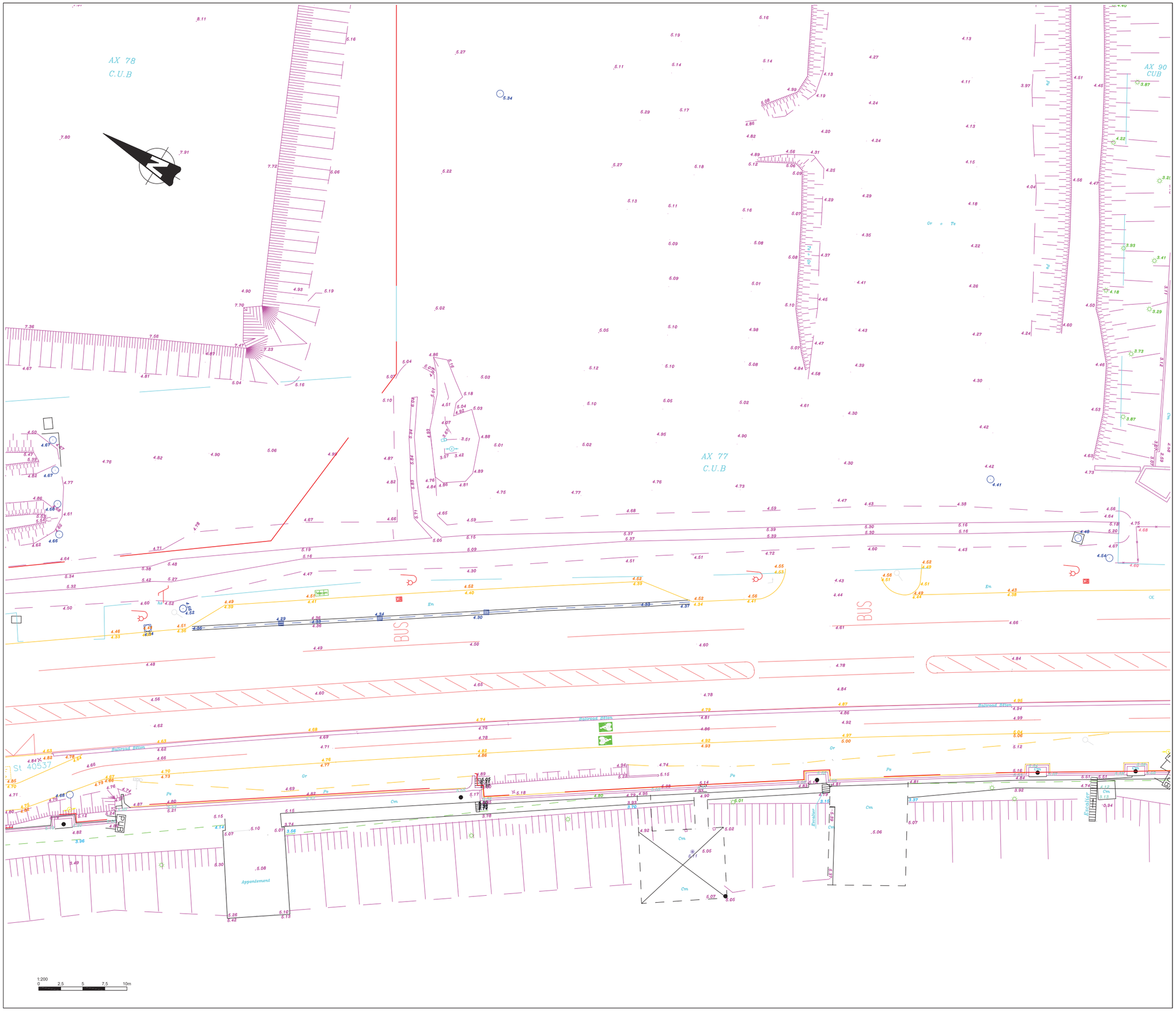
RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 1/8
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



20 novembre 2015 16:58
D:\DATA\vaufl\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

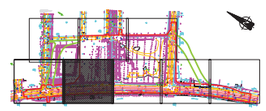
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



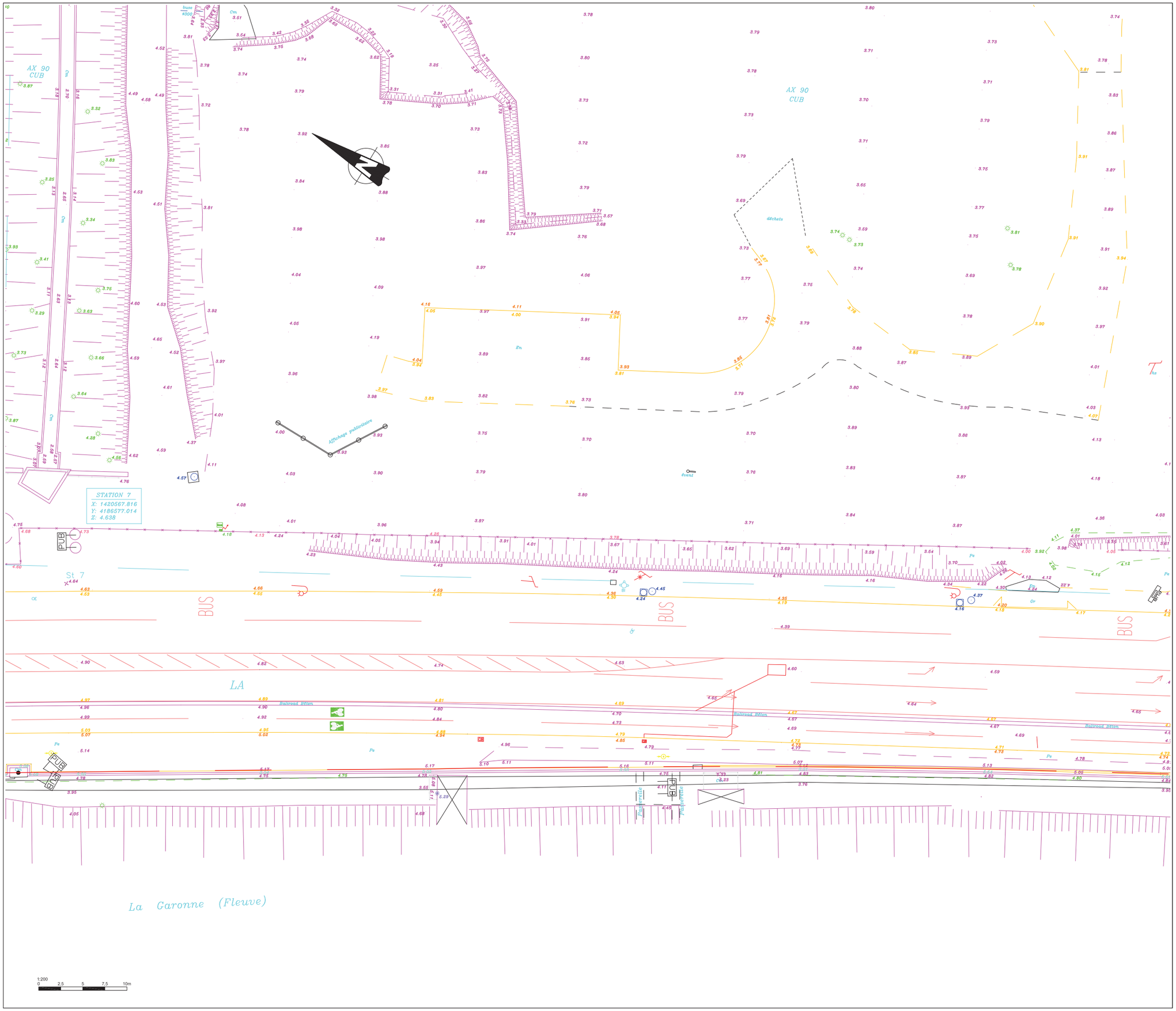
RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 2/8
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



20 novembre 2015 16:58
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

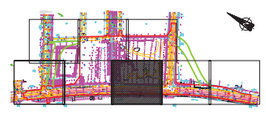
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



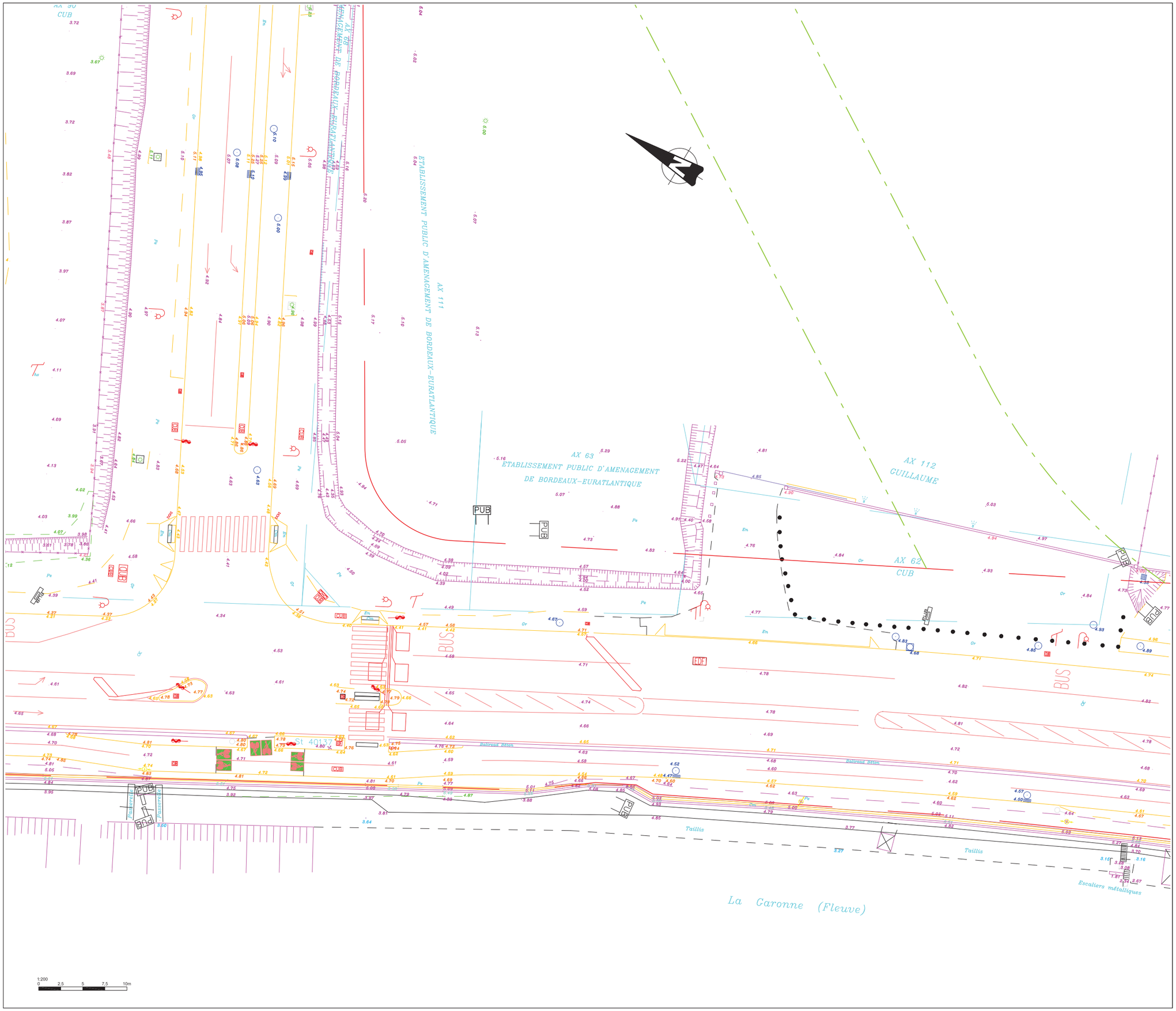
RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 3/8
NOM DU DESSIN

APA	0
PHASE DU PROJET	REVISION

11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



20 novembre 2015 16:59
D:\DATA\vault\0377_JUBosciPlan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

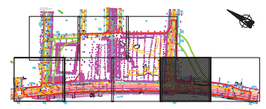
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



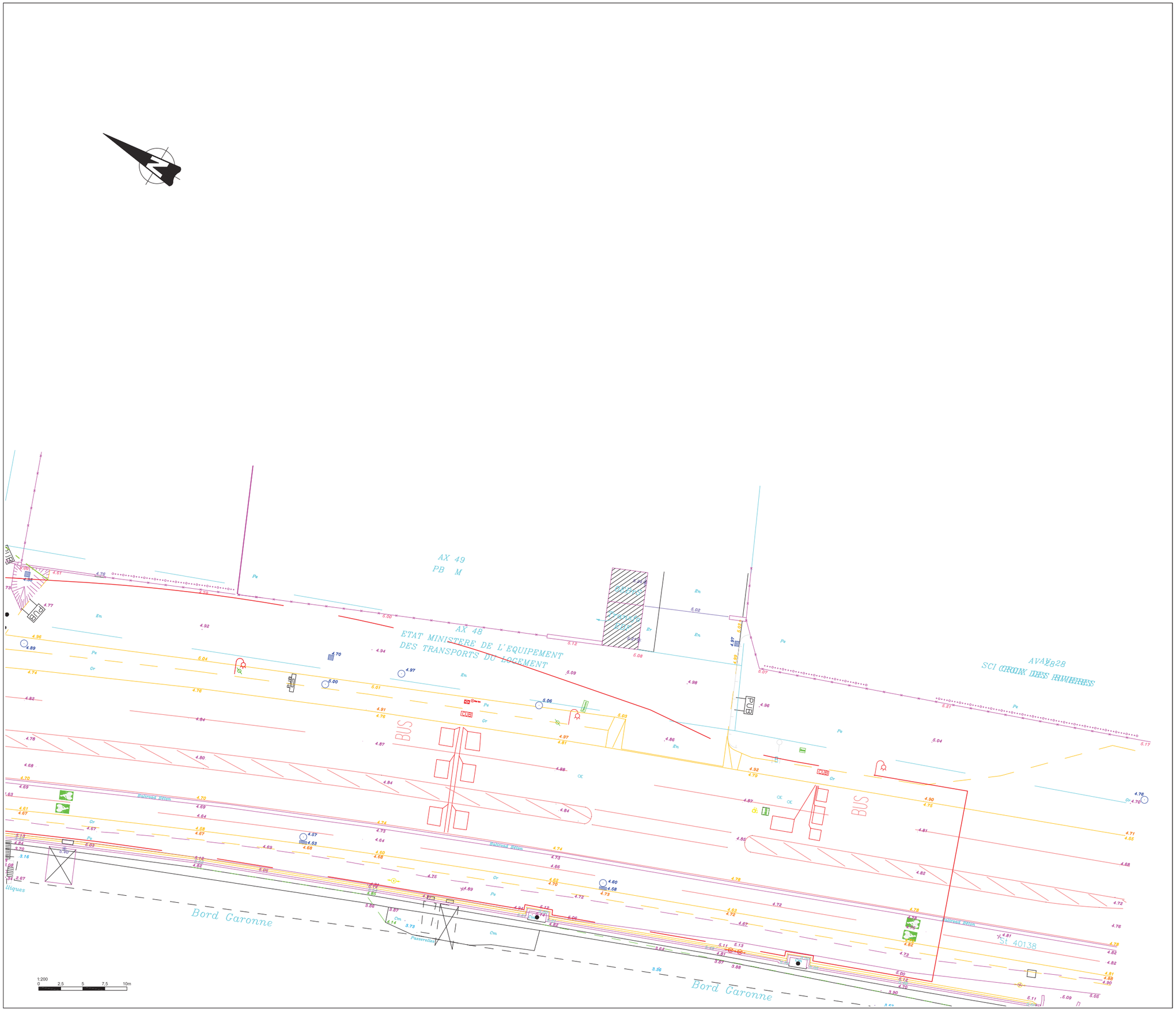
RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 4/8
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



20 novembre 2015 16:59
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

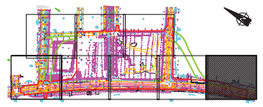
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 5/8

NOM DU DESSIN

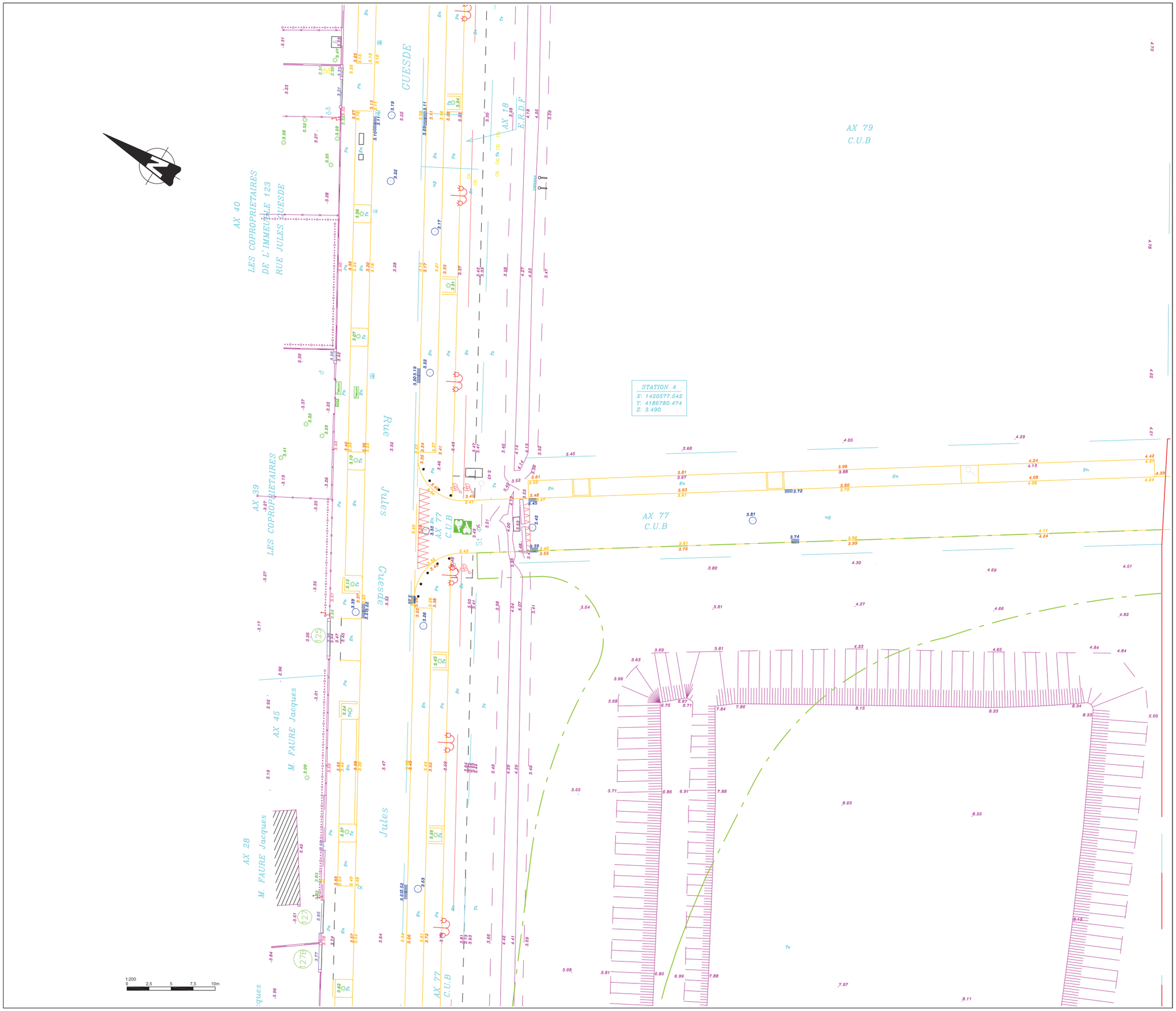
APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



20 novembre 2015 17:00
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

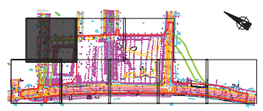
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 6/8

NOM DU DESSIN

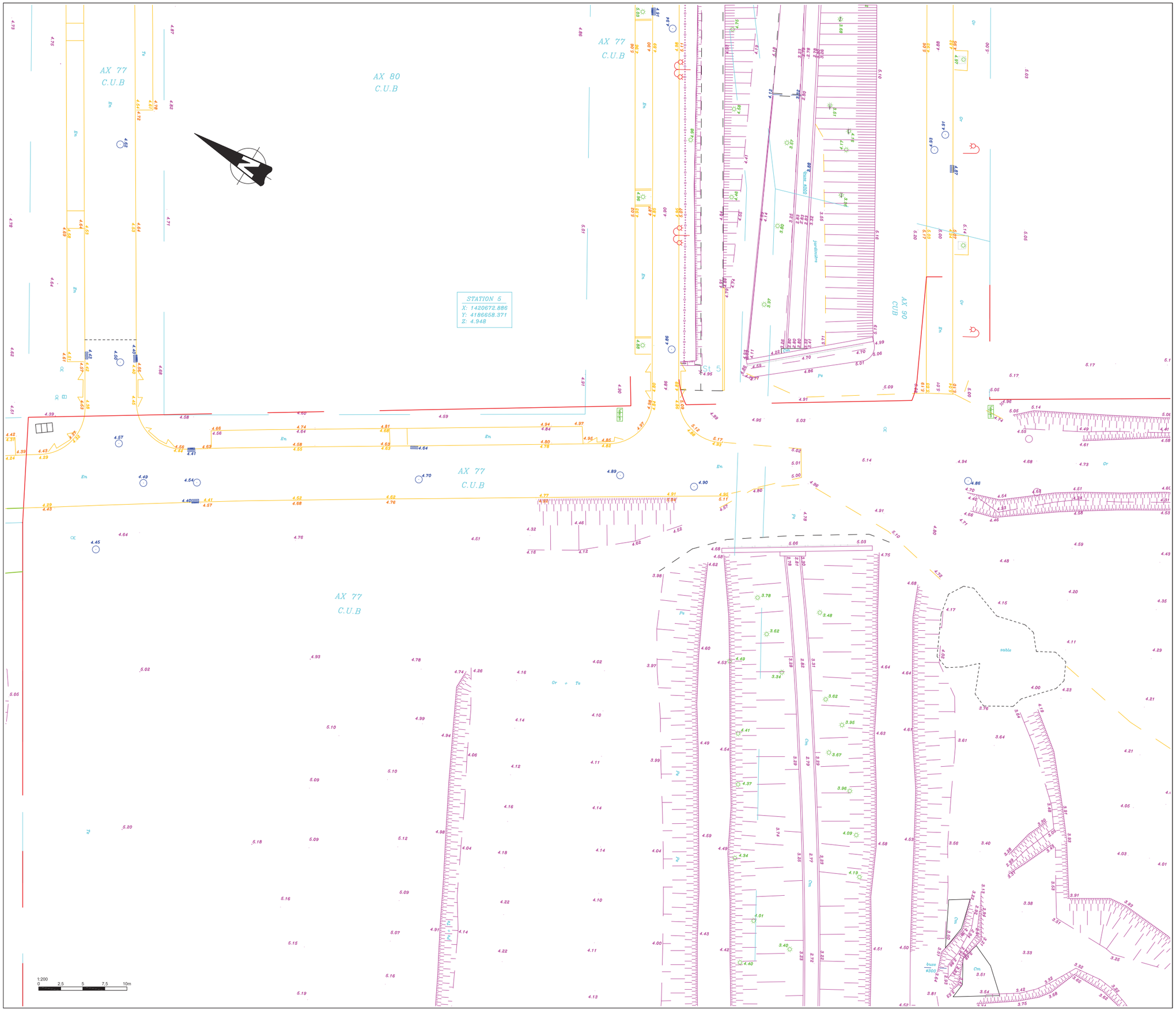
APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN



20 novembre 2015 17:13
D:\DATA\vault\0377_JJBosc\Plan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

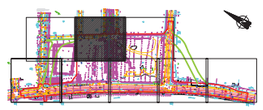
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAINER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



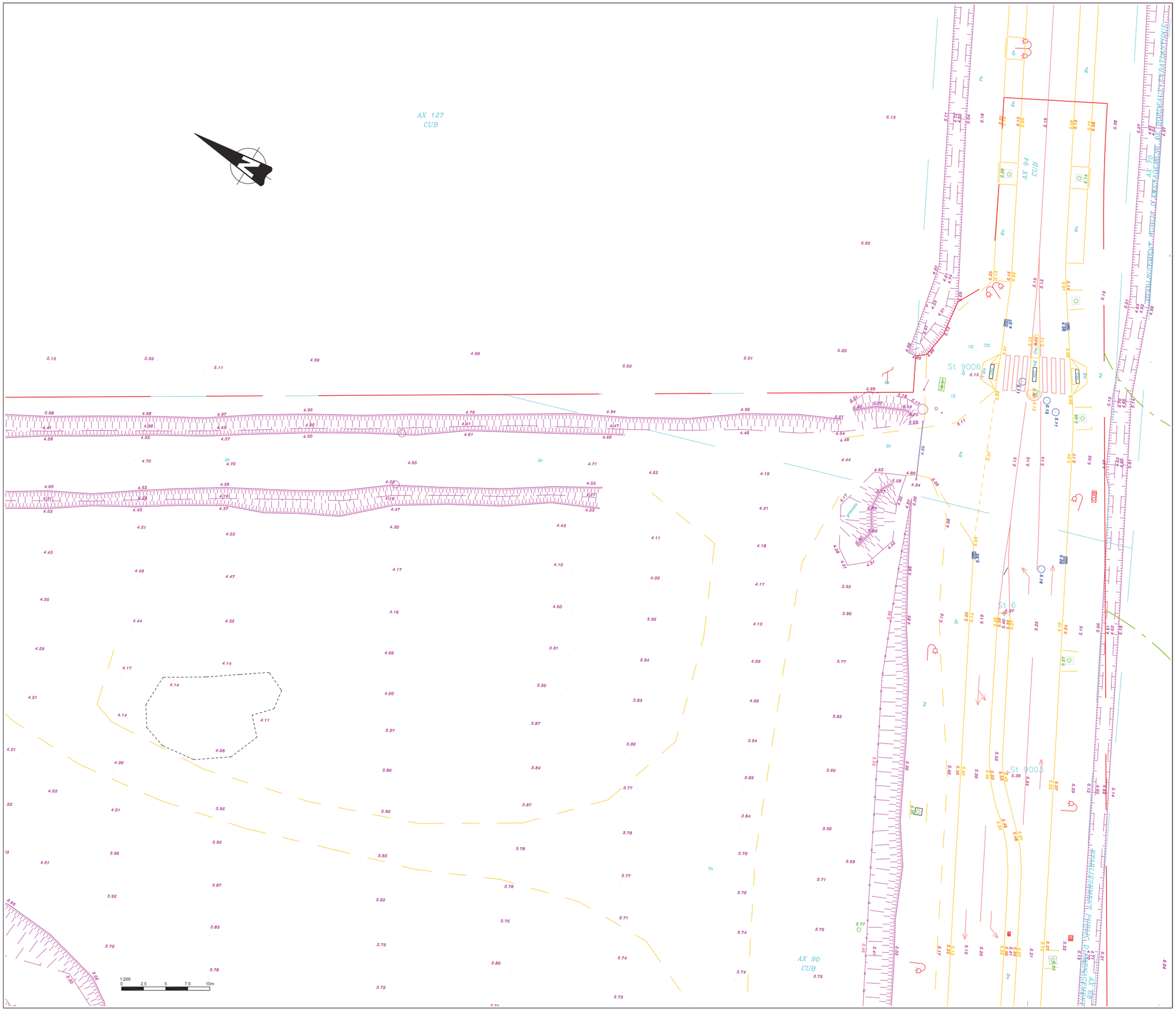
RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 7/8
NOM DU DESSIN

APA — PHASE DU PROJET
0 — REVISION

NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE
11010338	1/200	A1	18/11/2015

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005
NR. DU PLAN



20 novembre 2015 17:02
D:\DATA\vaulf\0377_JJBoscPlan_DWG\PHASE_APA\JJB_APA-OA_Topographie_existante_RD.dwg
H.MAZELLE

PROJET

PONT JEAN-JACQUES BOSC

RÉALISATION DU PONT JEAN-JACQUES BOSC
ET DE SES RACCORDEMENTS SUR LES COMMUNES
DE BORDEAUX, BÈGLES ET FLOIRAC.

MAITRISE D'OUVRAGE

BORDEAUX METROPOLE
Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
France

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE

OMA
Office for Metropolitan Architecture
Heer Bokelweg, 149
3032 AD Rotterdam
Pays-Bas

INGENIERIE

EGIS
Avenue de la résistance
33 305 Lormont
France

INGENIERIE TABLIER DU PONT

WSP
Heikkilantie, 7
F1-00210 Helsinki
Finlande

PAYSAGISTE

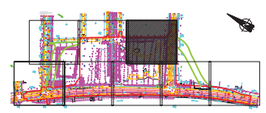
MPD
Michel Desvigne Paysage
Rue du Renard, 23
75 004 Paris
France

LUMIÈRE

LUMIERE STUDIO ON SWITCH
Rue du Faubourg Saint-Denis, 155
75 010 Paris
France

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0	18/11/2015	Création du document

NE PAS CHANGER L'ECHELLE DU DESSIN. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VERIFIÉES SUR PLACE. CE DOCUMENT CONTIENT DU MATÉRIEL PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT. TOUTE UTILISATION NON AUTORISÉE, LA DIVULGATION, LA DIFFUSION OU LA REPRODUCTION DE L'UNE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ENTRAÎNER UNE RESPONSABILITÉ EN VERTU DES LOIS APPLICABLES.



RIVE DROITE
TOPOGRAPHIE DE L'EXISTANT
Planche 8/8
NOM DU DESSIN

APA			0
PHASE DU PROJET			REVISION
11010338	1/200	A1	18/11/2015
NR. DU PROJET	ECHELLE	FORMAT	DATE

A3 FORMAT : ECHELLE / 2

EGIS-APA-PLN-CIV-C-0-50-005

NR. DU PLAN