



## Ville de Mandelieu La Napoule

Confortement d'une partie de la berge de la rive gauche de la  
Siagne à Mandelieu La Napoule au droit du viaduc SNCF

Dossier de demande d'autorisation au titre des articles  
L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement



Indice de révision : 4  
Date : 02-2023

## Table des matières

<b>PIECE 1. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>5</b>
<b>PIECE 2. LETTRE DE DEMANDE .....</b>	<b>14</b>
<b>1. Identité du demandeur .....</b>	<b>15</b>
<b>2. Localisation DU PROJET .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Nature et volume des opérations .....</b>	<b>18</b>
1. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	18
2. Linéaire concerné.....	20
3. Propriété foncière de la zone des travaux .....	20
4. Montant financier estimé .....	30
<b>4. présentation du projet .....</b>	<b>30</b>
1. Linéaire aval : rideau ancré .....	30
2. Franchissement du pont : passerelle béton.....	35
3. Linéaire amont : passerelle béton sur pieux.....	36
4. Exutoires pluviaux.....	38
<b>5. MOYENS TECHNIQUES MIS EN OEUVRE .....</b>	<b>40</b>
1. Installations de chantier.....	40
2. Mode d'exécution des ouvrages.....	41
<b>6. Choix du mode d'exécution .....</b>	<b>42</b>
<b>7. PHASAGE, planning et délai DES TRAVAUX .....</b>	<b>43</b>
<b>PIECE 3. RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE .....</b>	<b>45</b>
<b>1. Rubrique de la nomenclature .....</b>	<b>46</b>
<b>PIECE 4. ETUDE D'INCIDENCE sur le milieu aquatique .....</b>	<b>47</b>
<b>1. Etat initial du site et de son environnement .....</b>	<b>48</b>
1. Milieu physique.....	48
a. Géologie.....	48
b. Conditions météorologiques.....	49
i. Données climatologiques.....	49
ii. Régimes des vents.....	50
c. Masses d'eaux côtières .....	51
d. Régime hydraulique .....	52
2. Milieux naturels et zones de protection .....	53
a. Sites Natura 2000.....	54
b. Site classé.....	54
c. Site inscrit.....	56
d. Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.....	58
i. ZNIEFF continentale .....	58
ii. ZNIEFF marine .....	62
e. Zones d'action anguille en Provence Alpes Côte d'Azur .....	63
f. Biocénose de la rade de Mandelieu.....	63
g. Investigations faune/flore au droit de la zone projet .....	64
3. Qualité du milieu.....	66
a. Qualité des eaux de baignade.....	66
b. Qualité de la masse d'eau .....	68
c. Qualité des sédiments.....	68
4. Activités et usages.....	69
a. Activités et usages fluviaux .....	69
b. Autre usage à proximité.....	69

<b>iii. analyse des effets sur l'environnement et les mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts.....</b>	<b>71</b>
1. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur le milieu physique .....	71
a. Géologie .....	71
b. Régime hydraulique .....	71
2. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur le milieu naturel .....	88
a. Zonages réglementaires.....	88
b. Faune / flore de la zone d'étude .....	88
i. Posidonies .....	88
ii. Mammifères marins et faune halieutique .....	89
iii. anguilles .....	91
iv. Qualité de l'eau .....	91
3. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur la qualité du milieu (ERC).....	92
4. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur les usages.	93
<b>iv. Compatibilité .....</b>	<b>96</b>
1. Compatibilité avec le SDAGE Rhône Méditerranée .....	96
2. PGRI.....	97
3. TRI Nice - Cannes – MANDELIEU LA NAPOULE.....	99
<b>v. Mesures ERC pour le milieu naturel.....</b>	<b>100</b>
<b>vi. Mesures de suivi du milieu naturel.....</b>	<b>101</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>103</b>

## Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone projet - Extrait de carte IGN (source Géoportail).	16
Figure 2 : Localisation du projet .....	16
Figure 3 : Embouchure de la Siagne – localisation de la zone de travaux.....	17
Figure 4 : Cadastre parcelle AR84.....	21
Figure 5 : Cadastre parcelle AR213 .....	23
Figure 6 : Cadastre parcelle AR214.....	25
Figure 7 : Courrier Département des Alpes Maritimes.....	27
Figure 8 : Plan général des travaux projetés - partie Pont SNCF et amont .....	28
Figure 9 : Plan général des travaux projetés - partie aval du Pont SNCF .....	29
Figure 10 : coupe type de la solution rideau-ancré en aval du pont SNCF .....	33
Figure 11 : vue face de la solution rideau-ancré en aval du pont SNCF.....	34
Figure 12 : coupe type de la solution passerelle béton au droit du pont SNCF.....	36
Figure 13 : vue en plan de la dalle sur pieux sous et en amont du pont SNCF.....	38
Figure 14 : plan de principe des installations de chantier et des emprises de travaux .....	41
Figure 15 : Carte géologique (Source BRGM).....	48
Figure 16 : contexte géologique (extrait de la carte géologique harmonisée du département des alpes maritimes, BRGM) .....	48
Figure 17 : Rose des vents - Station de Nice .....	51

Figure 18 : Natura 2000 - Estérel .....	54
Figure 19 : Site classé - Estérel .....	55
Figure 20 : ZNIEFF Estérel .....	58
Figure 21 : Golfe de la Napoule .....	62
Figure 22 : Biocénoses et position des herbiers de Posidonies - MEDTRIX .....	63
Figure 23 : planche photographique des observations subaquatiques réalisées au droit de la zone de projet. ....	65
Figure 24 : Plages avoisinantes .....	66
Figure 25 : Synthèse ARS Plage robinson .....	67
Figure 26 : Synthèse ARS Plage fuon marina .....	67
Figure 27 : Localisation de l'aéroport Cannes - Mandelieu.....	70
Figure 28 : Carte des vitesses pour la Q100 – état initial à gauche, état projeté à droite. ....	73
Figure 29 : Localisation des profils.....	74
Figure 30 : Profil P1.....	75
Figure 31 : Profil P2.....	76
Figure 32 : Profil P3.....	77
Figure 33 : Profil P4.....	78
Figure 34 : Profil P5.....	79
Figure 35 : Carte des différences de niveau d'eau entre l'état projet et l'état initial pour Q100 (source : étude hydraulique SAFEGE). ....	81
Figure 36 : cartographie différence des niveaux d'eau après travaux avec/sans comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS).....	83
Figure 37 : cartographie différence des vitesses max après travaux avec/sans comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS).....	84
Figure 38 : cartographie différence de niveau d'eau max avant/ après travaux avec comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS).....	86
Figure 39 : cartographie différence de vitesse max avant/ après travaux avec comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS).....	87
Figure 40 : navigation fluviale en phase travaux sur la Siagne au droit du chantier 94	
Figure 41 : Géotextile de protection.....	101
Figure 42 : Localisation des stations de suivi de la qualité de l'eau .....	102

PIECE 1. RESUME NON TECHNIQUE

## Présentation du projet

### Emplacement :

Le projet est localisé le long de la berge gauche du fleuve La Siagne de part et d'autre du pont SNCF dans la commune de Mandelieu La Napoule. Cette ville est située dans les Alpes Maritimes à l'Ouest de Cannes, sa situation géographique est présentée sur la carte ci-après.

### Choix et objet du projet :

Cette portion de rue, très utilisée pour la circulation routière par des usagers de tous types, voitures et poids lourds et par les réseaux publics, présente des désordres qui doivent conduire à une réfection importante pour assurer la sécurité des usagers et des ouvrages.

Le projet consiste donc à réaliser le confortement et la réfection de la berge et d'agréments ce tronçon pour le rendre plus accessible aux vélos et aux piétons.

### Détail des travaux prévus :

En aval du pont SNCF :

Les travaux consistent à mettre en œuvre un rideau mixte, composé de profilés métalliques (pieux + palplanches) devant les structures existantes et à le maintenir par un dispositif de tirants forés scellés. Le rideau et les pieux seront surmontés par une poutre de couronnement. Un matériau de remblai sera mis en œuvre entre le nouveau rideau et la berge.

Passerelle au droit du pont SNCF :

La solution retenue au droit de la pile SNCF n'a pas d'objectif de confortement de berges. Les travaux consistent à mettre en œuvre une passerelle mixte entre la rive et la pile du pont SNCF. La passerelle reposera de part et d'autre sur les structures de confortement amont et aval par l'intermédiaire de poutres. Il est à noter que ces appuis ne seront pas faits sur les ouvrages SNCF.

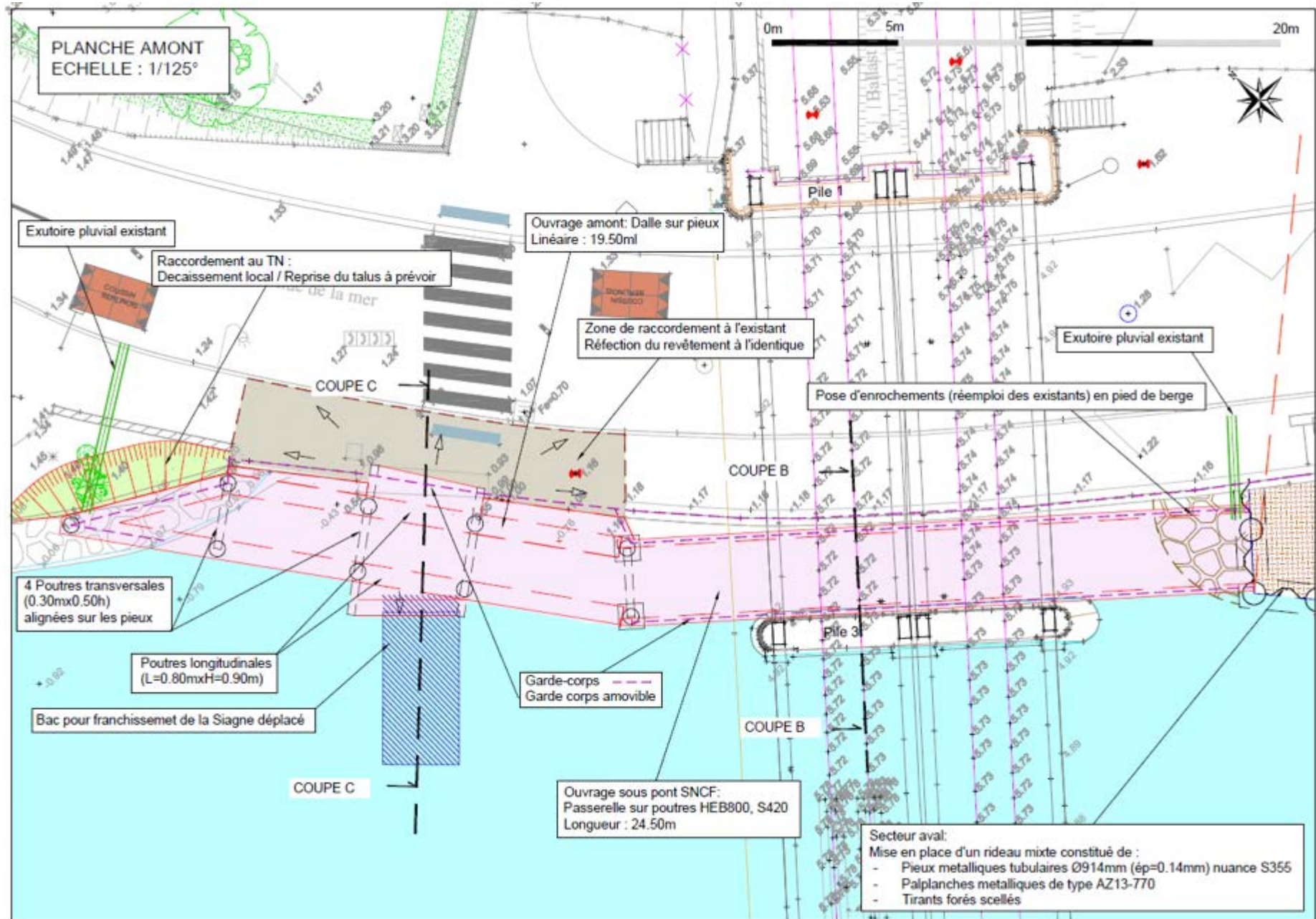
Zone amont :

Les travaux consistent à mettre en œuvre une plateforme en béton armé reposant sur une série de pieux métalliques.

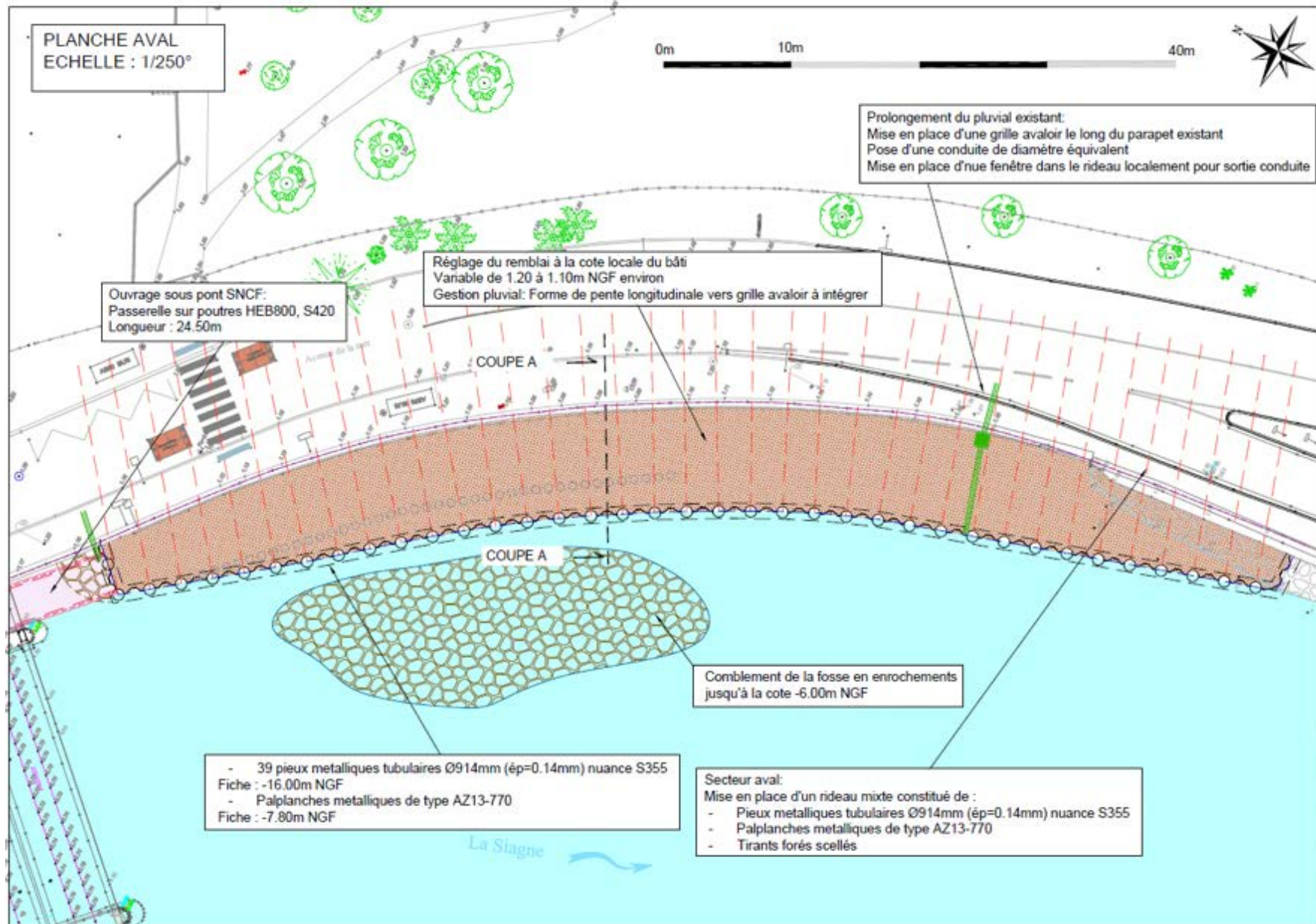
La durée totale des travaux est estimée à 7 mois, entre mi-novembre et mi-juin :

- Zone aval : 4,5 mois
- Zone amont : 3,5 mois
- Au droit du pont SNCF : 1 mois.

L'ensemble des travaux de confortement est estimé à environ 3 420 000 € TTC.







## **Procédure réglementaire :**

Le projet est soumis à une demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement (Décret 2020-828 rubrique

4.1.2.0. Travaux d'un montant supérieur à 1,9 M€).

3.1.2.0. Modification de profils en travers (>100m)

Régime déclaratif

3.1.4.0. Consolidation des berges par des techniques autres que végétales vivantes (<200m)

## **Etude d'incidence**

### **Etat initial du site et de son environnement**

#### **Milieux naturels et zones de protection :**

Le site est la berge d'un fleuve, La Siagne, à environ 400 mètres de son exutoire sur la bande littorale à Mandelieu La Napoule dans les Alpes Maritimes.

- Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000, mais à environ 3,7 kilomètres d'une zone spéciale de conservation (ZSC) au titre de la directive habitats. La zone ESTEREL sous la référence FR9301628.
- Le projet est situé dans un site inscrit, nommé « la bande littorale de Nice à Théoule » depuis 1974. Ce site comprend l'intégralité des communes littorales de Saint Laurent du Var à Théoule.
- Le projet est situé à environ 0,9 kilomètres du site classé "massif de l'Esterel".
- Le projet est situé à environ 0,450 km de la ZNIEFF de type 2 intitulée Est du golfe de La Napoule.
- La Siagne est répertoriée comme zone d'action anguille en PACA

#### **Faune et flore de la zone d'étude :**

La zone au droit du projet et dans son environnement proche est pauvre en espèces faunistiques et/ou floristiques sous-marines. Il n'a été observé aucune espèce protégée ou invasive. Celles qui sont présentes, ainsi que les habitats, ne représentent pas d'enjeu de conservation particulier. Il en est de même pour l'espace terrestre qui est urbanisé, et est actuellement une rue aménagée pour la circulation routière et les piétons.

### **Faune et flore à l'extérieur de la zone d'étude :**

Dans la partie immergée la cartographie des herbiers de Posidonies extraite de MEDTRIX (mars 2022) permet d'estimer que la distance entre ceux-ci et les travaux est de l'ordre de 650 mètres. Les fonds à l'extérieur, soumis aux régimes hydrauliques du fleuve sont exclusivement sableux.

### **Qualité du milieu sédimentaire :**

Les sédiments non consolidés au droit des travaux projetés dans l'espace du pont SNCF de la rive gauche de la Siagne à Mandelieu La Napoule présentent des caractéristiques physico-chimiques qui permettent de les décrire comme étant des sédiments non pollués par des activités anthropiques. On note que les tests d'écotoxicité réalisés permettent d'écrire que ces matériaux n'impacteront pas l'environnement proche en cas de remise en suspension et de propagation lors des travaux.

### **Activités et usages :**

Au droit de la zone de travaux, on retrouve les usages suivants :

- Navigation sur la Siagne
- Passage de la barge du golf de Mandelieu pour les liaisons entre les différentes parties du golf
- Circulation routière sur les routes à la proximité immédiate de la zone de projet.

### **Hydraulique et inondation**

La Siagne est située dans un TRI, elle est concernée par un PGRI et un PPRI est approuvé sur la commune de Mandelieu.

### **Effets du projet sur l'environnement et mesures pour éviter/réduire/compenser.**

### **Incidences du projet sur le milieu naturel :**

Le milieu naturel présente un enjeu de conservation faible au niveau de la zone projet et à son aval immédiat, les travaux ne sont pas de nature à détruire les habitats, les

impacts sont temporaires et réversibles (fuites temporaires des poissons, augmentation locale de la turbidité). Les impacts sont évalués comme faibles.

Les travaux ne sont pas de nature à perturber les migrations des anguilles, celles-ci disposant d'une partie du lit libre et aucun panache turbide bloquant la progression des anguilles n'est attendu.

### **Incidences sur les écoulements**

Une modélisation hydraulique a été conduite tenant compte de l'aménagement du projet. Les résultats montrent que les variations des hauteurs d'eau en crue centennale sont attribuables aux incertitudes du modèle et ne sont pas significatives.

### **Incidences du projet sur les activités et le trafic fluvial et routier :**

Le chantier sera réalisé par voie fluviale, la circulation fluviale sur la Siagne sera impactée pendant la durée du chantier à cause de l'emprise de la zone de chantier sur le fleuve. Une partie de la Siagne sera préservée de toute emprise afin de réserver un couloir à la navigation durant les travaux. Un passage le long de la rive droite sera matérialisé grâce à de la signalisation adaptée. Il faut également noter que la période de travaux évite la période estivale, où la fréquentation de la zone est la plus forte.

Le chantier, durant la phase de travaux en amont du pont SNCF impactera le fonctionnement de la barge du golf en bloquant la zone d'arrivée en rive gauche de la Siagne. Afin de minimiser la période de dérangement, les travaux commenceront par la zone aval (période durant laquelle la barge pourra fonctionner normalement) et finiront par la zone amont. Le temps de l'immobilisation de la barge, une embarcation pouvant transporter les golfeurs et les voiturettes sera mise à disposition, un quai d'accueil sera aménagé en amont de la zone de travaux et une signalisation permettra d'atteindre l'entrée du golf en toute sécurité.

Les travaux auront une emprise minimale sur les voiries terrestres, ceci étant essentiellement réalisés par voie fluviale. Cependant, une circulation alternée sera mise en place au niveau de la voie longeant la zone de travaux pendant toute la durée de chantier.

### **Mesures pour éviter, réduire et/ou compenser**

La mesure d'évitement proposée est de ne mettre en jeu que des éléments exempts d'éléments fins pouvant se propager dans le milieu (nettoyage des éléments avant arrivée sur le chantier et donc leur mise en place).

Deux mesures de réduction sont proposées. La première sera de positionner un géotextile afin de limiter, voire de supprimer, toute propagation de matériaux en aval du chantier. Par ailleurs une géomembrane pourra être positionnée en amont du géotextile pour atténuer les effets des courants et limiter ainsi la propagation des matières en suspension dans l'enceinte des travaux. La turbidité sera suivie lors du chantier afin de vérifier la performance de cette protection.

La seconde sera d'augmenter progressivement les battages pour éloigner les mammifères marins, et les espèces halieutiques en général, afin qu'ils se situent à une distance à partir de laquelle les bruits émis n'auront pas d'impact sur eux.

Nous estimons que ces travaux projetés ne nécessitent pas de mesure de compensation au regard des impacts évalués sur le milieu.

PIECE 2. LETTRE DE DEMANDE

## 1. IDENTITE DU DEMANDEUR

Commune de Mandelieu La Napoule  
Hôtel de Ville  
Avenue de la République  
06210 Mandelieu La Napoule

Représenté par : Monsieur le Maire de la commune

SIRET : 210 600 797 00182  
Téléphone : 04 92 97 30 37  
Mail : m.jahjah@mairie-mandelieu.fr

## 2. LOCALISATION DU PROJET

Le projet de travaux concerne le confortement et l'aménagement d'une partie de la rive gauche de La Siagne dans la zone du pont SNCF à Mandelieu La Napoule.

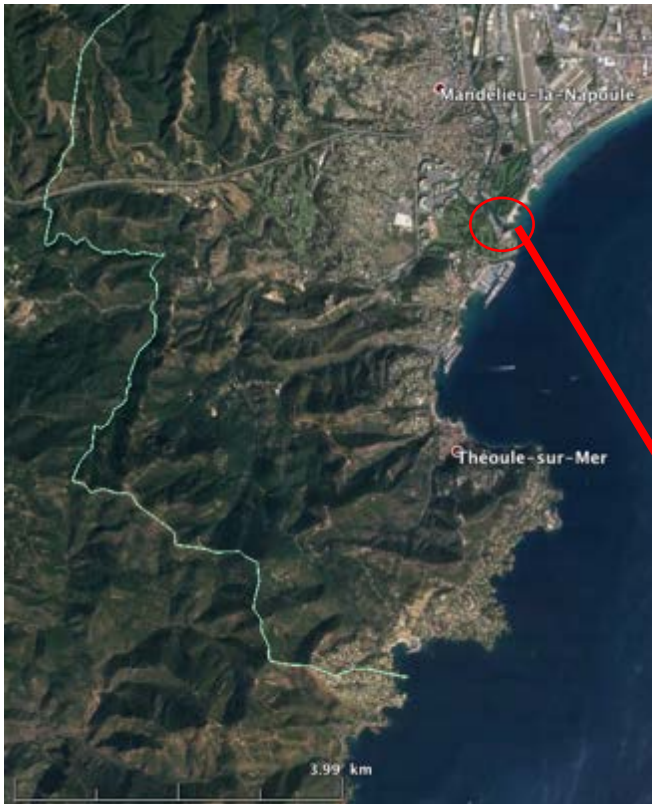


Figure 2 : Localisation du projet



Figure 1 : Localisation de la zone projet - Extrait de carte IGN (source Géoportail)





Figure 3 : Embouchure de la Siagne – localisation de la zone de travaux

### 3. NATURE ET VOLUME DES OPERATIONS

D'importants travaux de remplacement du viaduc enjambant la Siagne ont été entrepris par la SNCF en 2017. Les études préalables de stabilité des terres ont permis de déceler une problématique de stabilité de la rive gauche en aval du viaduc. Des travaux d'urgence de confortement de type palplanches avaient par ailleurs été prévus fin 2017 sur une partie de la berge. Ce projet a été finalement abandonné en cours de travaux en raison de l'obtention de refus de pénétration des palplanches ; notons que les palplanches réalisées dans le cadre de cette intervention sont toujours en place et présentes sur site.

Des désordres, de type affaissement et fissurations de la chaussée en tête des berges, se produisent régulièrement sur ce cours d'eau en rive gauche aval du viaduc SNCF. Il convient donc de réaliser des travaux de confortement pour éviter des détériorations accrues de berges et de multiples réfections du trottoir et de la route.

Il s'agit de procéder à un confortement pérenne de la portion rive gauche de la Siagne en aval du viaduc SNCF, sur un linéaire de l'ordre de 100 m. La zone du projet concerne également la zone ~30 m en amont du pont SNCF, dans une logique de continuité d'aménagements urbains. Le projet se situe à proximité de l'Avenue de la mer et du viaduc ferroviaire de la SNCF traversant la Siagne et dont les piles sont protégées par des gabions et enrochements périphériques immergés.

#### 1. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Le confortement de la berge au droit des désordres structuraux a été envisagé en conservant les cotes existantes (route et berge existantes) mais la qualité du sol ne permettrait pas une solution pérenne à un coût raisonnable. Il a été alors projeté de prendre assise en avant de l'existant tout en militant l'extension à une distance de 8 mètres. Deux solutions de confortement ont alors été étudiées : le rideau ancré et le quai béton fondé sur pieux. Une analyse multicritère a été conduite, le tableau de synthèse est repris ci-après. C'est la solution mixte avec confortement grâce à un rideau ancré en aval qui est retenue à l'issue de cette analyse.

Critères	Solution A (Ouvrage droit en rivière avec remblais arrière)	Solution B (Quai béton fondé sur pieux)	Solution Mixte	
			Aval : Solution A	Aval : Solution B
Délais	9 mois (6-7 mois si travaux en parallèle)	10 mois (7 mois si travaux en parallèle)	7 mois	8 mois
Stabilité et pérennité des aménagement	Similaires pour les différentes solutions (Solutions stables et pérennes)			
Hydraulique vis-à-vis de la Siagne (crue, sédimentation)	Impact faible sur les niveaux d'eau selon étude Safege	Impact faible en termes de vitesses et de niveaux d'eau car impact sur la section hydraulique peu significatif	Impact faible selon étude Safege	Impact faible en termes de vitesses et de niveaux d'eau car impact sur la section hydraulique peu significatif
	Impact positif vis-à-vis de la sédimentation au niveau des vitesses selon étude Safege		Impact positif vis- à-vis de la sédimentation au niveau des vitesses selon étude Safege	
Contraintes réseaux	Similaires pour les différentes les solutions (Pas de dévoiement de réseaux enterrés)			
Difficulté de Mise en œuvre	Voie terrestre et fluviale	Voie terrestre et fluviale	Voie terrestre et fluviale (que pour pieux amont)	Voie terrestre et fluviale (que pour pieux amont)
Stabilité provisoire pendant les travaux	Pas de dépose du soutènement existant	Dépose nécessaire des enrochements existants	Pas de dépose du soutènement existant	Dépose nécessaire des enrochements existants
Contraintes environnementales	Similaires pour les différentes les solutions (Impact faible, car enjeux faibles selon investigations faunistiques et floristiques)			
Contraintes d'insertions paysagères	Similaires pour les différentes les solutions (La plateforme visible disponible après travaux sera aménagée de la même manière)			
Contraintes réglementaires, foncières, urbanistiques, administratives, juridiques	Maximise les emprises au sol (et dépasse les 100m de linéaire de berge => à minima autorisation Loi eau	Minimise les emprises au sol sur le milieu aquatique (mais dépasse les 100m de linéaire de berge) => à minima autorisation Loi eau	Intermédiaire (mais dépasse les 100m) => à minima autorisation Loi eau	Minimise les emprises au sol sur le milieu aquatique (mais dépasse les 100m) => à minima autorisation Loi eau
Contraintes d'exploitation	Pose de réseaux facile ultérieure dans remblais	Pose de réseaux ultérieure difficile dans dalle	Pose de réseaux facile ultérieure dans remblais zone aval	Pose de réseaux ultérieure difficile dans dalle
Contraintes Impact SNCF, Golf, etc (phase travaux)	Battage de tubes, pieux et de palplanches	Battage de pieux et de palplanches (coté terre)	Minimise le battage sur la zone amont	Minimise le battage sur la zone amont
Navigation Siagne (Phase définitif)	Leger impact à cause du déplacement du stationnement barge en rive gauche vers la rivière		Impact minimal	
Navigation Siagne (Phase travaux)	Voie terrestre et fluviale	Voie terrestre et fluviale	Voie terrestre et fluviale (que pour pieux amont)	Voie terrestre et fluviale (que pour pieux amont)
<b>BILAN (Classement)</b>	2	4	1	3

## 2. Linéaire concerné

Le linéaire concerné par les désordres structurels est situé sur la rive gauche de la Siagne, en aval du pont de la SNCF, les travaux sont prévus sur une longueur de 100m.

## 3. Propriété foncière de la zone des travaux

L'emprise foncières des travaux est répartie sur trois parcelles cadastrales. Ces parcelles AR84 et AR 213 appartiennent à la commune de Mandelieu La Napoule, la troisième AR214 appartient au département des Alpes Maritimes. Dans son courrier du 07 septembre 2022 adressé à Monsieur Sébastien LEROY, Maire de Mandelieu La Napoule, le département des Alpes Maritimes de son Directeur des Routes et des Infrastructures de Transport, Monsieur Patrick CARI, par délégation de son Président, Monsieur Charles Ange GINESY, autorise la commune de Mandelieu à entreprendre les travaux projetés sur leur parcelle.

Les parcelles extraites du cadastres et le courrier cité sont présentés ci-après.

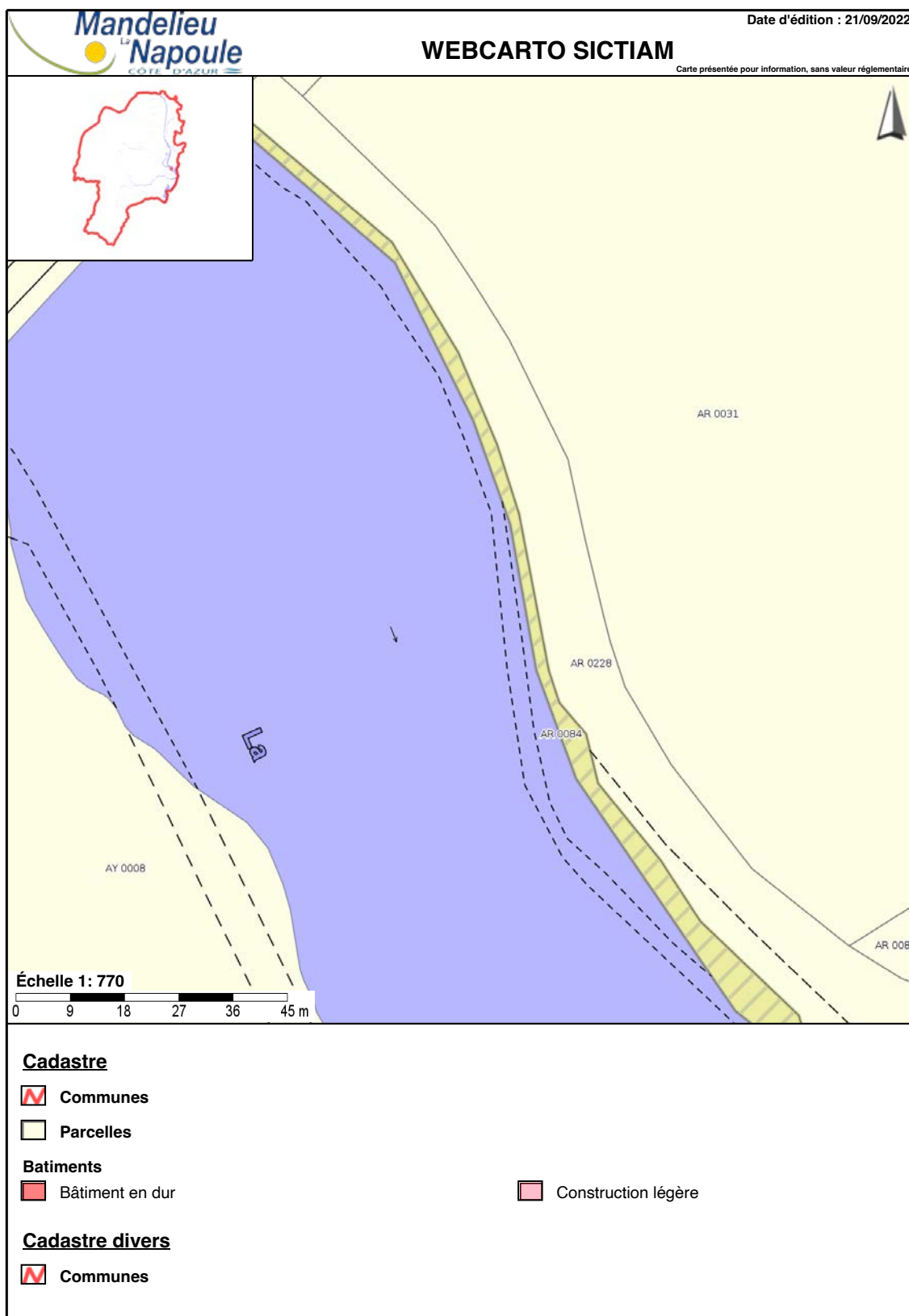


Figure 4 : Cadastre parcelle AR84

Fiche d'informations

[https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap\\_edicom/req.php](https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap_edicom/req.php)

**Commune : MANDELIEU LA NAPOULE (006079)**

**Département : ALPES MARITIMES (06)**

#### Information de la parcelle AR 84

Département :	ALPES MARITIMES (06)
Commune :	MANDELIEU LA NAPOULE (006079)
Surface cadastrale	945.00 m <sup>2</sup>
Adresse	LA PINEA
Date d'acte	01/01/1983

#### Propriétaire(s)

Numéro communal	+ 8
Nom	COMMUNE DE MANDELIEU LA NAPOULE
PROPRIETAIRE	PBFFQG
Adresse	AV DE LA REPUBLIQUE HOTEL DE VILLE - 06210 MANDELIEU LA NAPOULE

#### Informations complémentaires

Année de m.a.j 2020

Édition du 14/09/2022

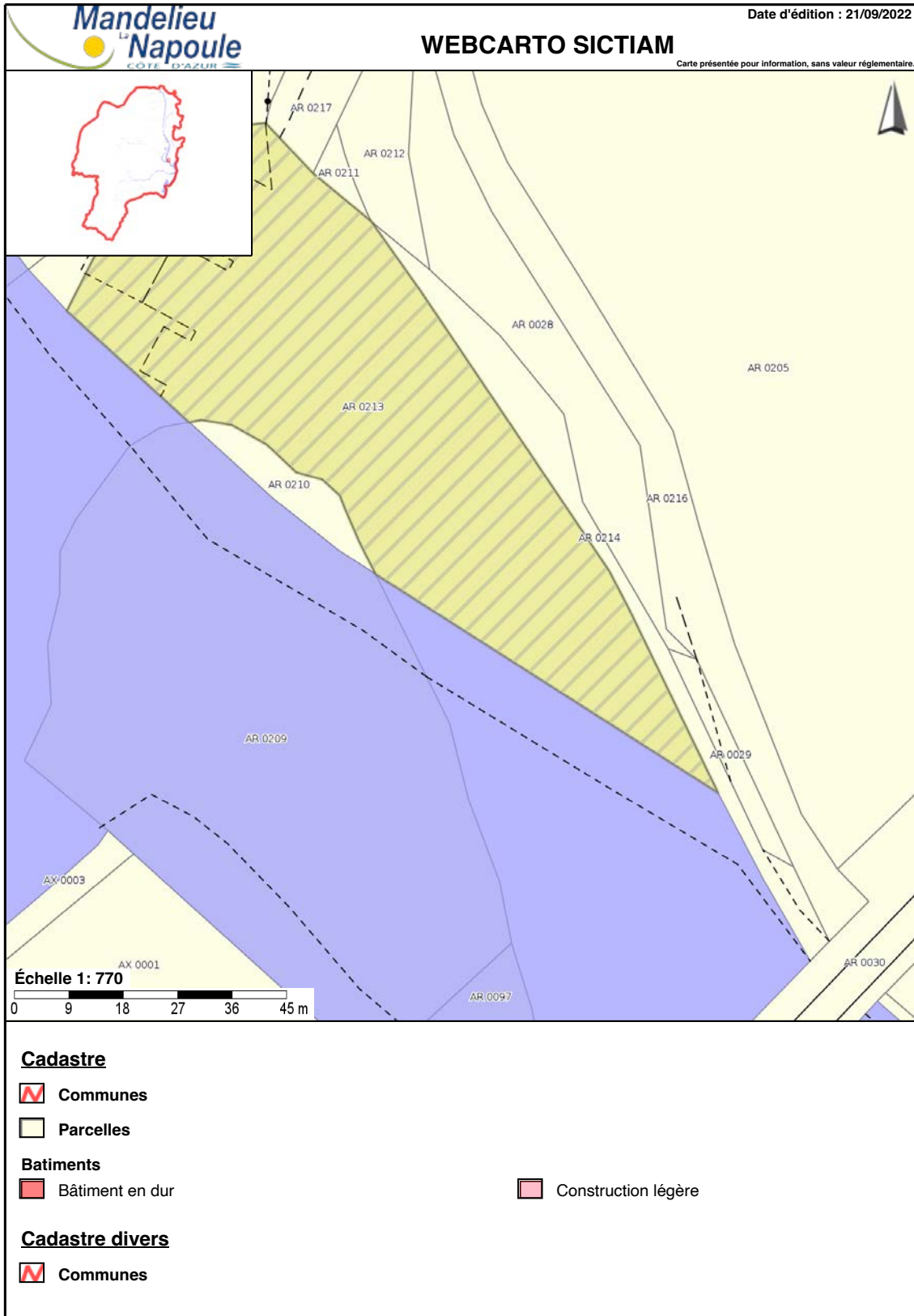


Figure 5 : Cadastre parcelle AR213

Fiche d'informations

[https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap\\_edicom/req.php](https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap_edicom/req.php)

**Commune : MANDELIEU LA NAPOULE (006079)**

**Département : ALPES MARITIMES (06)**

#### Information de la parcelle AR 213

Département :	ALPES MARITIMES (06)
Commune :	MANDELIEU LA NAPOULE (006079)
Surface cadastrale	3985.00 m <sup>2</sup>
Adresse	LA PINEA
Date d'acte	28/04/2002

#### Propriétaire(s)

Numéro communal	+ 8
Nom	COMMUNE DE MANDELIEU LA NAPOULE
PROPRIETAIRE	PBFFQG
Adresse	AV DE LA REPUBLIQUE HOTEL DE VILLE - 06210 MANDELIEU LA NAPOULE

#### Informations complémentaires

Année de m.a.j 2020

Edition du 14/09/2022



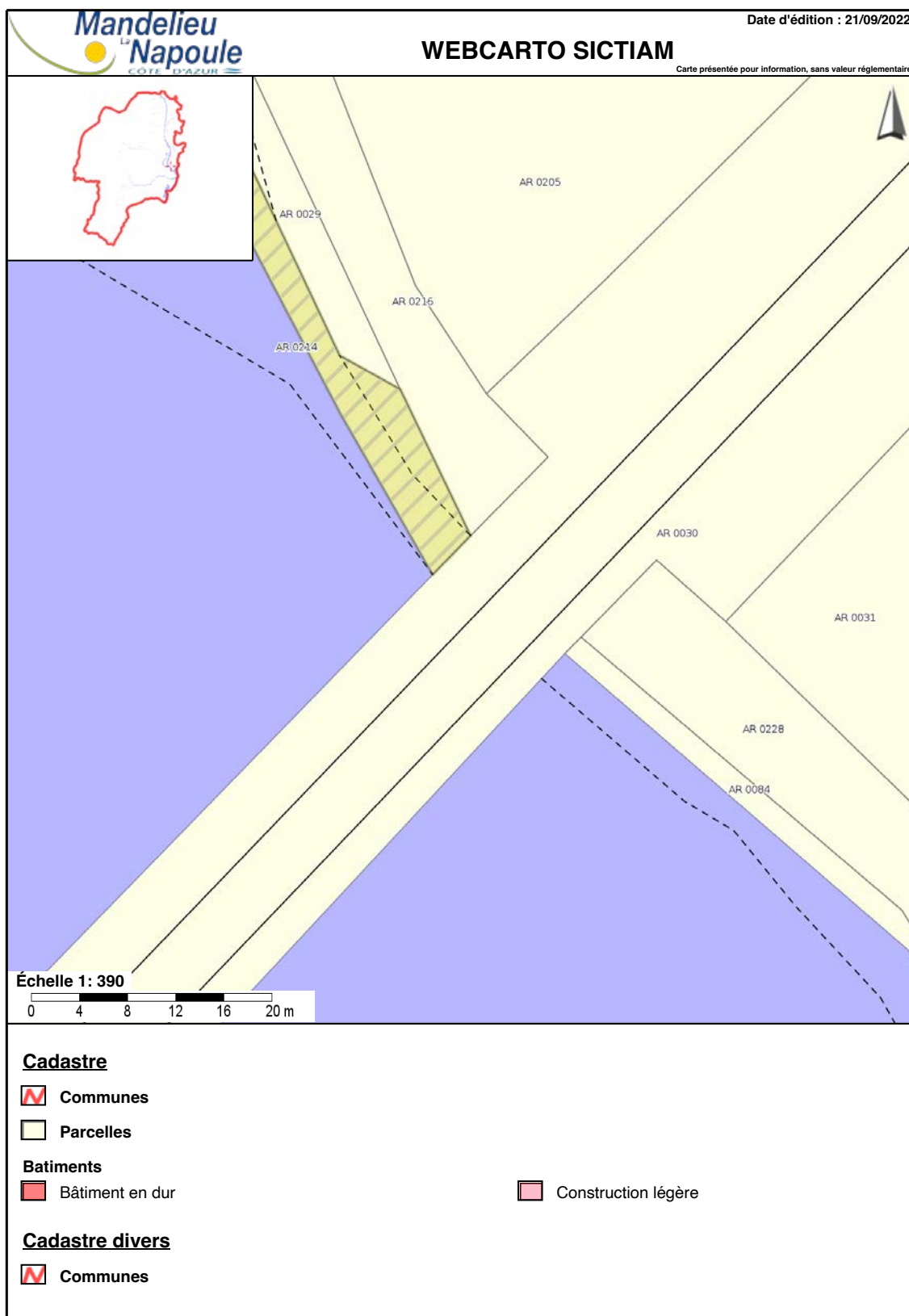


Figure 6 : Cadastre parcelle AR214

Fiche d'informations

[https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap\\_edicom/req.php](https://sig.sictiam.fr/simap/plugins/sirap_edicom/req.php)

**Commune : MANDELIEU LA NAPOULE (006079)**

**Département : ALPES MARITIMES (06)**

#### Information de la parcelle AR 214

Département :	ALPES MARITIMES (06)
Commune :	MANDELIEU LA NAPOULE (006079)
Surface cadastrale	535.00 m <sup>2</sup>
Adresse	LA PINEA
Date d'acte	28/04/2002

#### Propriétaire(s)

Numéro communal	+ 3973
Nom	DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES
PROPRIETAIRE	PBG3DB
Adresse	BP 3007 - 06201 NICE CEDEX 3

#### Informations complémentaires

*Année de m.a.j 2020*

*Edition du 14/09/2022*



DÉPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES

Direction Générale  
des Services Départementaux

DGA Services techniques

Direction des routes et des Infrastructures  
de transport

SDA Littoral Ouest Cannes

Affaire suivie par :

**Monsieur Sébastien LEROY**  
Maire de Mandelieu la Napoule  
BP 46  
06212 MANDELIEU LA NAPOULE

Cannes, le **7 SEP. 2022**

Monsieur le Maire,

Votre commune souhaite réaliser des travaux de confortement des berges de la Siagne dont une partie concerne la parcelle départementale cadastrée AR n° 214.

Je vous informe que cette parcelle, bien que cadastrée, est affectée au domaine public routier départemental.

A ce titre, le Département vous autorise à intervenir sur cette parcelle et vous délivrera en amont une permission de voirie.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur des Routes  
et des Infrastructures de Transport

Patrick CARY

DRIT/SDALOC - EC /  
209, Avenue de Grasse 06400 CANNES  
Téléphone 0489045330- Télécopie 0489045331  
ccoc@intini@departement06.fr

Figure 7 : Courrier Département des Alpes Maritimes

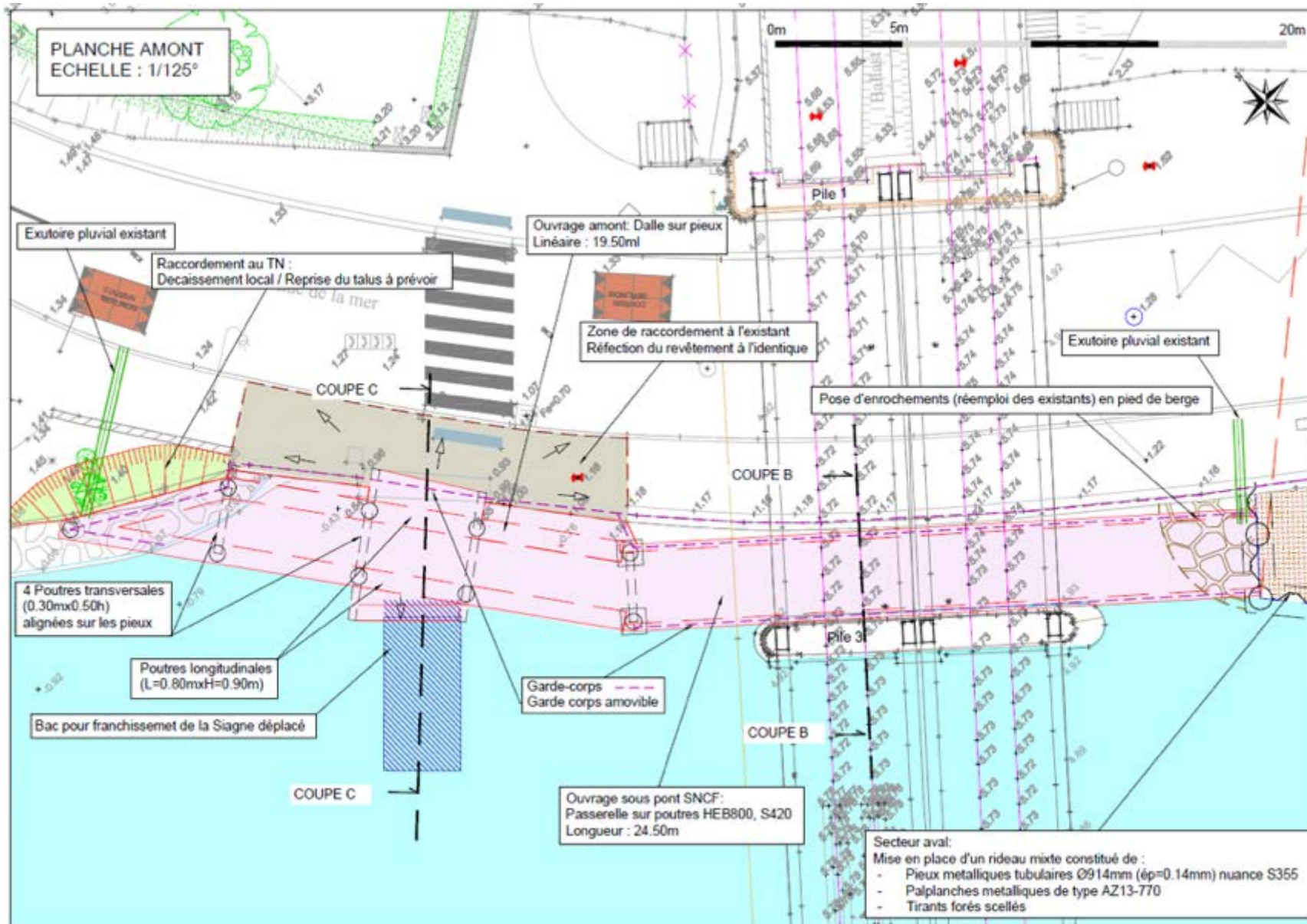


Figure 8 : Plan général des travaux projetés - partie Pont SNCF et amont

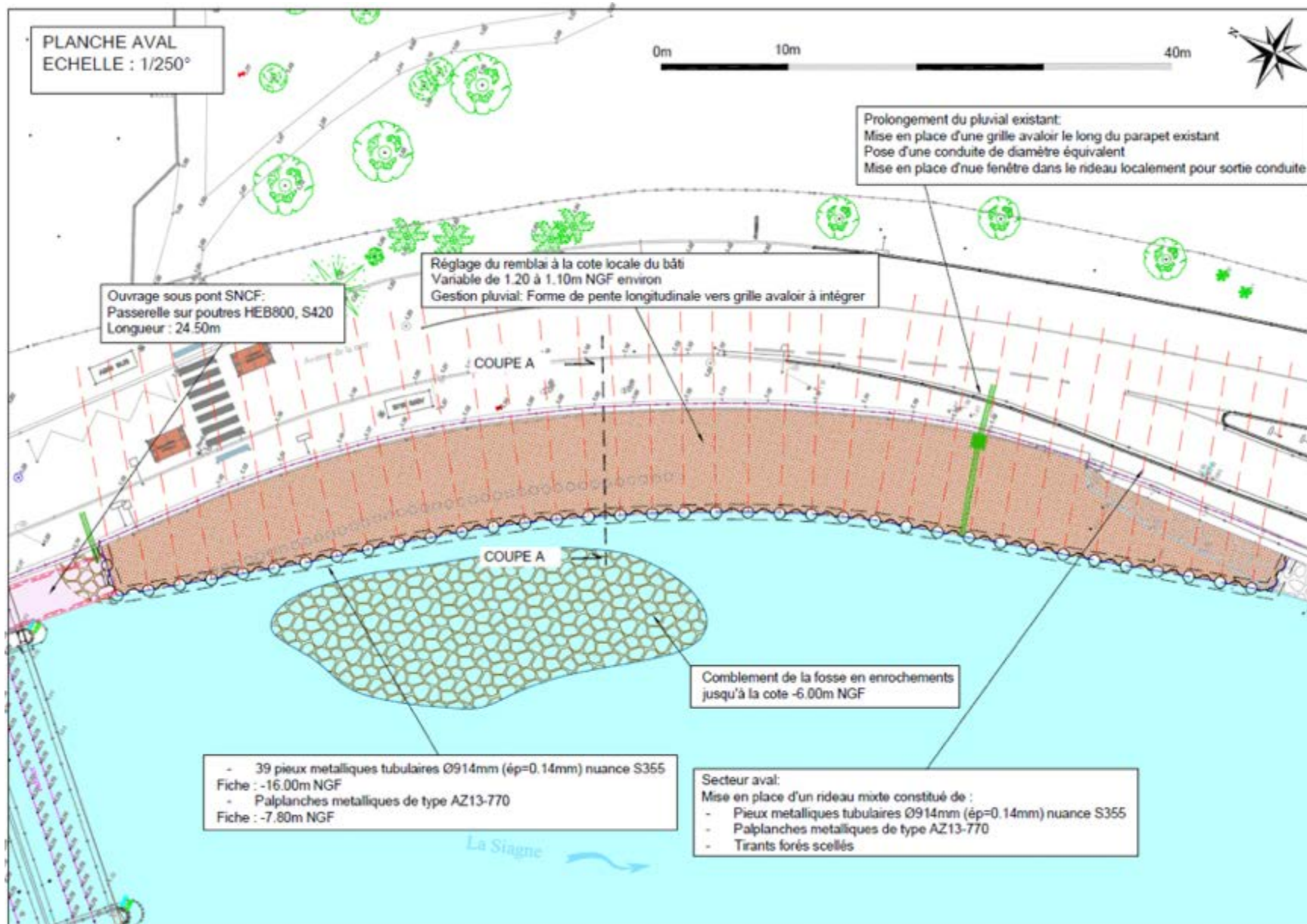


Figure 9 : Plan général des travaux projetés - partie aval du Pont SNCF

#### 4. Montant financier estimé

L'ensemble des travaux de confortement est estimé à environ 3 420 000 € TTC, détaillé comme suit :

- Installation de chantier, amenée/rempli, frais de gestion du chantier, diagnostics et suivis spécifiques, travaux préparatoires, travaux VRD : environ 614 000€ TTC
- Linéaire aval du pont SNCF : environ 2 169 000€ TTC
- Passerelle eu droit du pont SNCF : environ 235 000€ TTC
- Linéaire amont du pont SNCF : environ 402 000€ TTC

#### 4. PRESENTATION DU PROJET

A l'issue de l'analyse multicritère conduite lors de la phase AVP, une solution de confortement mixte a été décidée :

- Sur le linéaire aval, fortement impacté par des désordres structurels, la mise en œuvre d'un ouvrage de soutènement sous la forme d'un rideau ancré par des tirants, jusqu'à 8m devant l'ouvrage existant et remblayé à l'arrière.
- La réalisation d'une passerelle mixte sous le viaduc
- Sur le linéaire amont, le prolongement de la passerelle jusqu'à la berge à l'aide d'une dalle en béton armé posée sur une double rangée de pieux

##### 1. Linéaire aval : rideau ancré

Les travaux consistent à mettre en œuvre un rideau mixte, composé de profilés métalliques (pieux + palplanches) devant les structures existantes et à le maintenir par un dispositif de tirants forés scellés.

Le linéaire concerné est d'environ 98 m.

Le nouveau rideau est battu à une distance variable de 0 m à environ 8,5 m de la berge existante.

Il est constitué de :

- Pieux métalliques tubulaires de 914 mm de diamètre et 14 mm d'épaisseur.
- Palplanches métalliques. La largeur d'un complexe pieu + palplanches est de

2,514m

— Tirants forés scellés, positionnés à la côte +0.00mNGF et inclinés de 30° par rapport à l'horizontal.

Les pieux seront descendus à la côte -16 m NGF, les palplanches intercalaires s'arrêteront à la côte -7,80 m NGF.

Les tirants auront une longueur variable leur permettant d'assurer l'ancrage dans la berge existante (Longueur de scellement = 6 m dans la berge existante).

Un recepage du rideau de palplanche existant (linéaire ~ 40 m) au niveau d'environ -2,60 m NGF, de manière à ne pas interférer avec les tirants d'ancrage sera réalisé au préalable.

Le rideau et les pieux seront surmontés par une poutre de couronnement de 1,2 m de large et 1 m de haut, qui sera coulée en place. Des joints de dilatation seront réalisés avec un espacement de 30 m maximum. L'altimétrie de la crête de la poutre de couronnement est de +1,20 m NGF.

Un matériau de remblai sera mis en œuvre entre le nouveau rideau et la berge existante en 2 phases (jusqu'à 0,70 m NGF, puis jusqu'au niveau fini).

Ce remblai sera surmonté par un revêtement de surface provisoire de type « bi-couche ». Le niveau de ce revêtement de surface sera variable de 1,20 m NGF à 1,10 m NGF environ. Des garde-corps seront mis en place côté Siagne pour éviter les chutes dans le fleuve et un dispositif au niveau du trottoir pour empêcher tout stationnement sur la nouvelle berge confortée.

L'exutoire pluvial<sup>1</sup> existant le plus en aval de la zone sera repris par un regard de raccordement muni d'une grille avaloir en tête. Puis, il sera prolongé par une conduite de même diamètre que l'existant traversant le remblai réalisé, jusqu'à un nouvel exutoire à créer à travers le rideau de palplanches (via une réservation de dimension adaptée à la conduite).

La bathymétrie a mis en évidence la présence d'une fosse de profondeur supérieure à - 6 m NGF (sur un linéaire d'environ 34 m, une largeur d'environ 11,5 m, soit une

---

<sup>1</sup> Voir chapitre 4.4 page 38

surface d'environ 300 m<sup>2</sup>), située en aval du pont SNCF au niveau du chenal rive gauche. Un comblement de cette fosse jusqu'au niveau – 6 m NGF en enrochements libres d'apport, (2 couches de diamètre moyen 0,82m, masse moyenne 765 kg), sur un géotextile sera réalisé avant le démarrage des travaux du rideau mixte.

A son extrémité aval, le rideau rejoint la ligne de l'existant. Un closoir avec remplissage béton permettra le liaisonnement à la berge, sans perte de matériaux.

Les enrochements existants en place devant le mur existant, qui interfèrent avec l'extrémité aval du rideau, seront préalablement enlevés avec soin pour permettre la mise en œuvre des pieux et des palplanches dans cette zone. Ils seront stockés, triés et remis en place après battage des pieux et des palplanches, pour assurer un raccordement entre la zone de palplanches et la zone d'enrochements aval. Lors de l'opération de tri, seuls les blocs d'enrochements de masse moyenne supérieure à 45 kg (de diamètre moyen supérieur à 32 cm) seront remis en place. En cas d'insuffisance d'enrochements existants compatibles, des enrochements d'apport de masse moyenne supérieure à 45 kg (de diamètre moyen supérieur à 32 cm) seront mis en œuvre dans cette zone.

A son extrémité amont, le rideau sera muni d'un rideau perpendiculaire auto-stable rejoignant la berge. Le linéaire concerné est de 4,5m.

Le rideau en retour est constitué de :

- Pieux métalliques tubulaires de 914 mm de diamètre et 14 mm d'épaisseur.
- Palplanches métalliques, la largeur d'un complexe pieu + palplanches est de 2,514m.

Au droit du mur en retour, le fond de la Siagne est à la côte -3,00 m NGF.

Les pieux seront descendus à la côte -16 m NGF, les palplanches intercalaires s'arrêteront à la côte -7,80m NGF.

Une poutre de couronnement de 1,2 m de large par 1,0 m de haut sera coulée en place. Son arase supérieure sera à la côte +1,20 m NGF. La poutre de couronnement aura une engravure pour permettre la pose de la passerelle intermédiaire au droit de la pile SNCF.

Un confortement en enrochements libres sera positionné sur un géotextile devant ce rideau d'extrémité amont, afin d'améliorer le raccordement hydraulique dans cette zone. Ses caractéristiques sont définies ci-après :



- Catégorie 300 / 1000 kg : Masse moyenne de 540 à 690 kg ; Diamètre moyen de 0,77 m.
- Mise en œuvre d'une fondation double couche en quart de cône, dont 1 couche minimum est ancrée dans le TN (de ~0,77 m).
- Mise en œuvre du reste du talus en encochements en quart de cône jusqu'au niveau 0 m NGF.

L'exutoire pluvial<sup>2</sup> présent en extrémité amont de la zone sera repris et prolongé par une conduite de même diamètre que l'existant, à travers le confortement en enrochements.

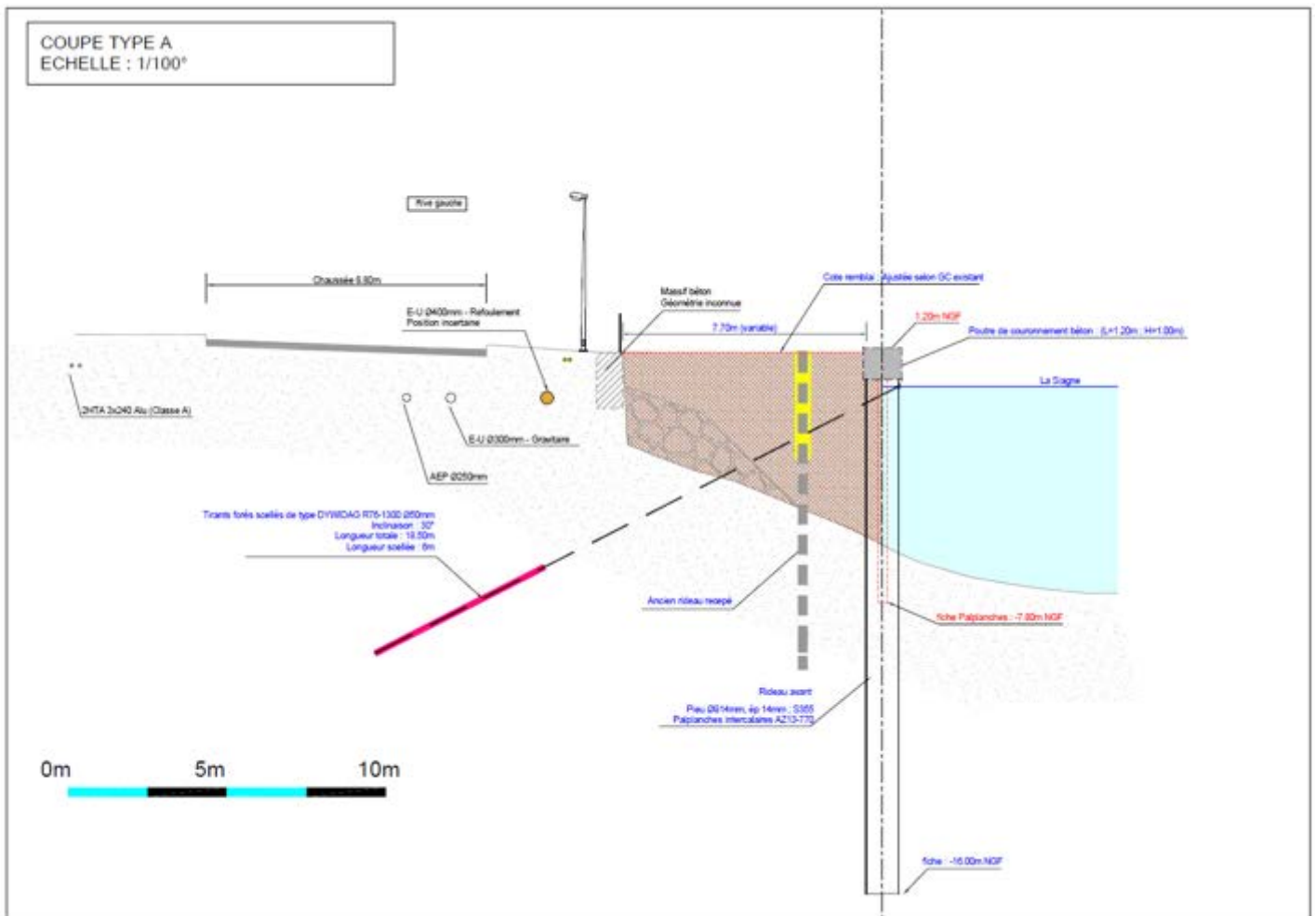


Figure 10 : coupe type de la solution rideau-ancré en aval du pont SNCF

<sup>2</sup> Voir chapitre 4.4. page 38

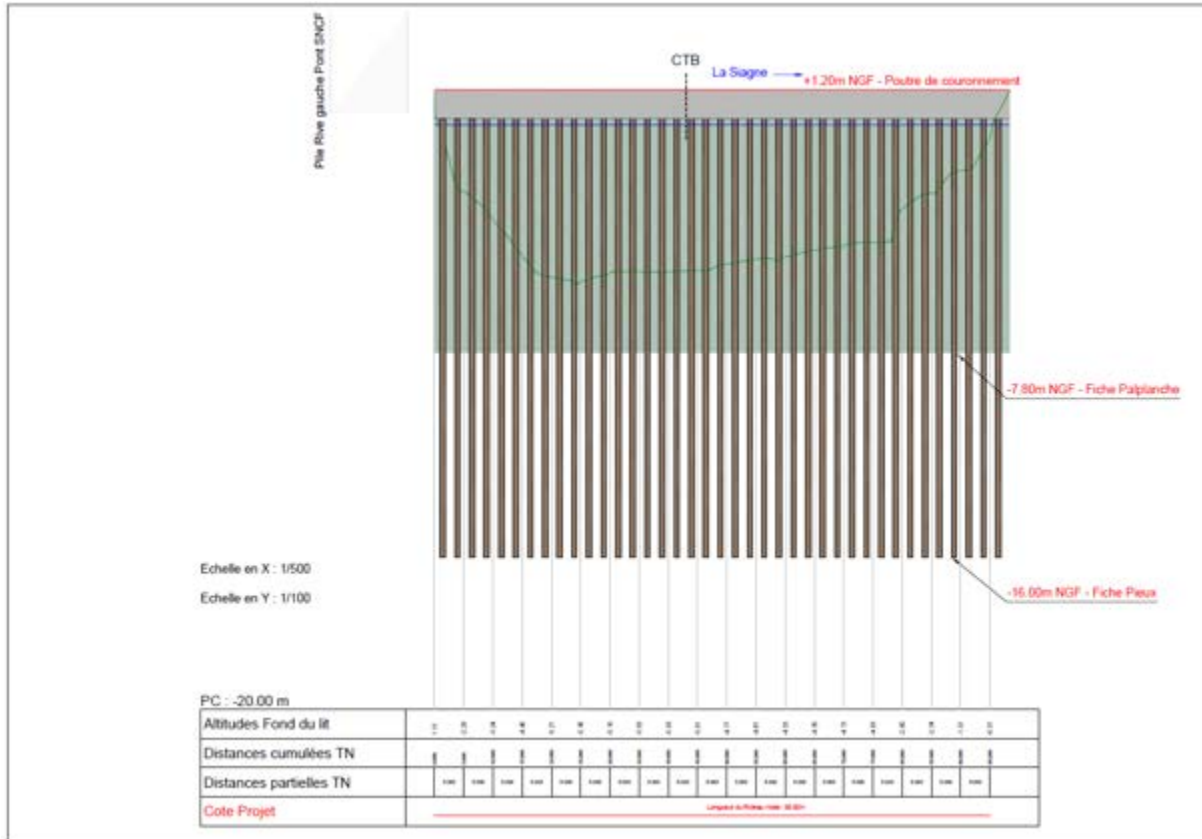


Figure 11 : vue face de la solution rideau-ancré en aval du pont SNCF

Les avantages majeurs de cette solution consistent en :

- Battage à grande profondeur limité aux pieux (tubes tous les 2.5 mètres) et battage linéaire de palplanches limité en profondeur par rapport à une solution rideau de palplanches classique.
- Pas besoin de supprimer les ouvrages (enrochements, palplanches) existants, donc pas de risque de déstabilisation en phase travaux.
- Possibilité de réaliser les travaux par voie terrestre avec éventuellement mise en place de circulation alternée. Possibilité également de réaliser les travaux par voie fluviale.
- Pas de gêne sur les réseaux souterrains de la zone, pas nécessaire de les déplacer

## 2. Franchissement du pont : passerelle béton

La solution retenue au droit de la pile SNCF n'a pas d'objectif de confortement de berges.

Il convient de ne pas ajouter de charge sur la pile SNCF et donc de bien dissocier les structures. Un appui de la passerelle sur la pile n'est pas envisageable, de même que des fondations dans l'emprise de la semelle de la pile.

Les travaux consistent à mettre en œuvre une passerelle mixte entre la rive et la pile du pont SNCF.

Cette passerelle aura une portée d'environ 24,5 m.

La passerelle sera constituée d'une structure métallique, composée de 2 profilés longitudinaux en HEB 800, reliés par un système de contreventement en IPE 240.

La passerelle pourra être assemblée sur la berge et mise en place à l'aide de 2 grues situées de part et d'autre de la pile.

Afin d'assurer un confort à l'utilisation par les usagers, une contre-flèche équivalente à la déformation sous poids-propre sera donnée à la passerelle à la fabrication.

Une dalle en béton armée, de largeur 3,40 m et d'épaisseur totale 25 cm, sera alors réalisée sur cette structure métallique soit par coulage en place, soit en utilisant des éléments préfabriqués (prédalles en béton armé posées en sous face avant coulage en place de la partie supérieure).

L'arase supérieure de la dalle béton sera calée à +1,20 m NGF.

La passerelle reposera de part et d'autre sur les structures de confortement amont et aval par l'intermédiaire d'appareils d'appui en élastomère éventuellement munis de dispositifs anti-cheminement.

La passerelle sera séparée physiquement des ouvrages existants (côté pile SNCF et côté trottoir) par des joints secs minimum de 2 cm.

La passerelle sera équipée de garde-corps coté Siagne et coté terre.

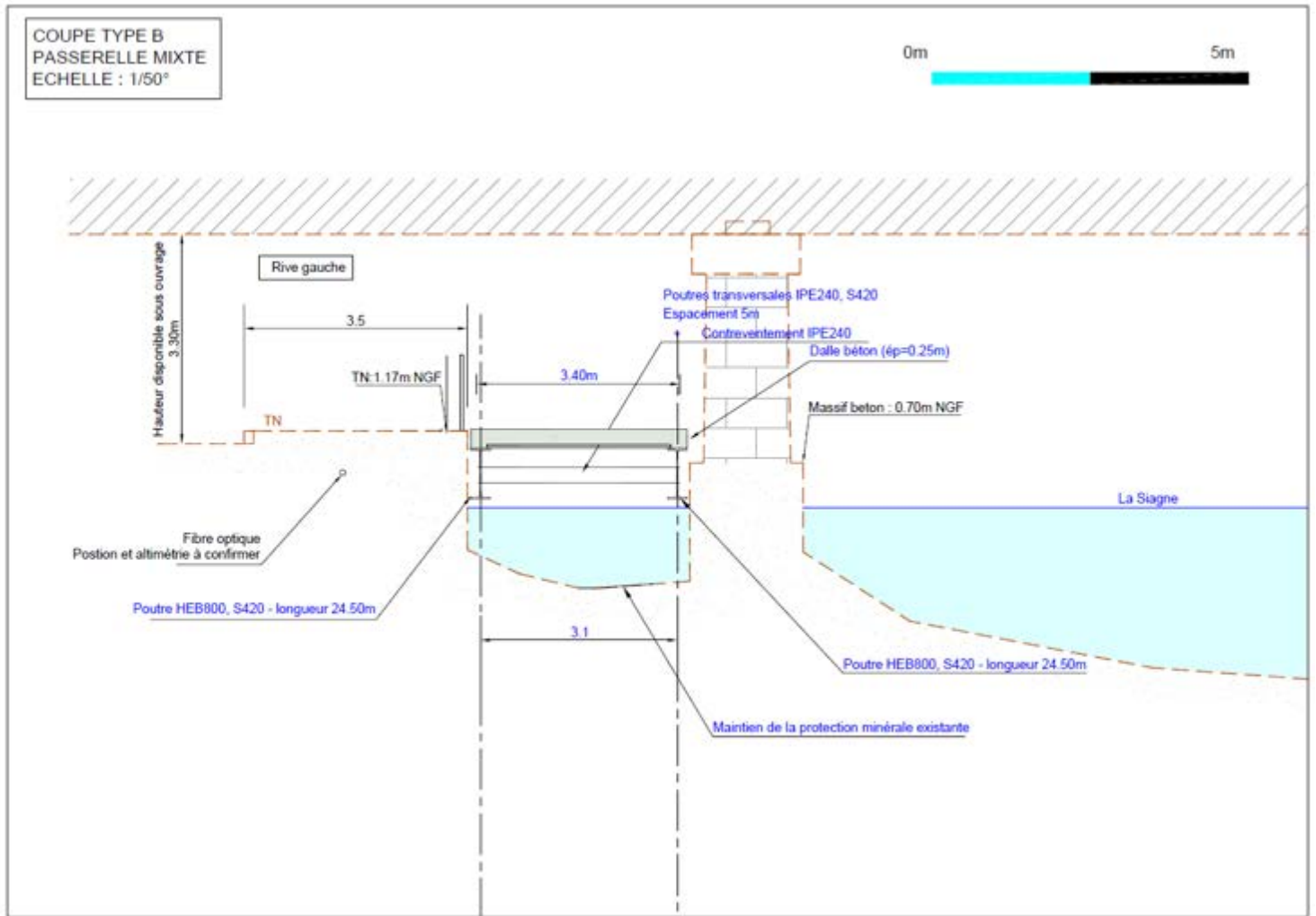


Figure 12 : coupe type de la solution passerelle béton au droit du pont SNCF

### 3. Linéaire amont : passerelle béton sur pieux

Les travaux consistent à mettre en œuvre une plateforme en béton armé reposant sur une série de pieux métalliques. Ces travaux pourront réalisés être soit par coulage en place, soit en utilisant des éléments préfabriqués.

Le linéaire concerné est d'environ 19,5 m.

L'altimétrie de la plateforme est de +1,20 m NGF (arase supérieure).

La largeur en section courante de la plateforme est de 3,40 m.

L'ouvrage est constitué de :

- 2 poutres longitudinales de section 0,80 m x 0,90 m, espacées de 3,2 m à l'axe.
- 4 poutres transversales de section 0,30 x 0,50 m, alignées sur les pieux.

— 9 pieux métalliques tubulaires de 762 mm de diamètre et 10 mm d'épaisseur, positionnés sur 2 files distantes de 3,2 m à l'axe (5 pieux côté Siagne, 4 pieux côté berge). Sur une file, les pieux sont espacés de 4,3 à 5,8 m. Les pieux seront descendus de 8 m minimum dans le sol en place pour ceux de la file Côté berge, et 10 m minimum pour ceux de la file côté Siagne.

La plateforme présentera un encastrement permettant la circulation des voiturettes de golf depuis et vers le bac de traversée de la Siagne. Un plan incliné permettra le transfert avec le bac, pour des niveaux d'eau variable de +1,20 m NGF à 0,90 m NGF. Des garde-corps seront mis en place (au même endroit qu'avant travaux), en tête de mur existant entre le trottoir et la nouvelle plateforme en béton armé, pour empêcher tout stationnement sur la nouvelle plateforme. Un « portillon garde-corps » au droit de l'accès bac du golf permettra de maintenir cet accès.

La plateforme présente des excroissances d'ajustement coté trottoirs, permettant de venir fermer la surface de la plateforme contre le mur existant. La dalle en béton armée sur pieux sera toutefois séparée du mur existant par un joint sec de 2 cm.

Coté terre, le trottoir existant sera décapé sur 10 cm d'épaisseur et évacué en décharge agréée. Il fera ensuite l'objet d'un reprofilage par ajout d'une couche de forme en GNT de réglage, de manière à assurer un bon raccordement entre la bordure existante et un niveau d'environ +1,20 m NGF à ses extrémités amont et aval et coté Siagne (contre la dalle sur pieux). La nature du revêtement de surface sera un enrobé de trottoir (épaisseur 5 cm).

Les enrochements existants en place devant le mur existant et en extrémité amont seront préalablement enlevés avec soin pour permettre la mise en œuvre des pieux de la file arrière et du pieux d'extrémité amont coté Siagne. Ils seront stockés et remis en place après battage des pieux pour ne pas impacter le profil actuel de l'écoulement. L'exutoire pluvial présent en extrémité amont de la zone sera repris et prolongé par une conduite de même diamètre que l'existant, à travers la carapace en enrochements reconstituée.

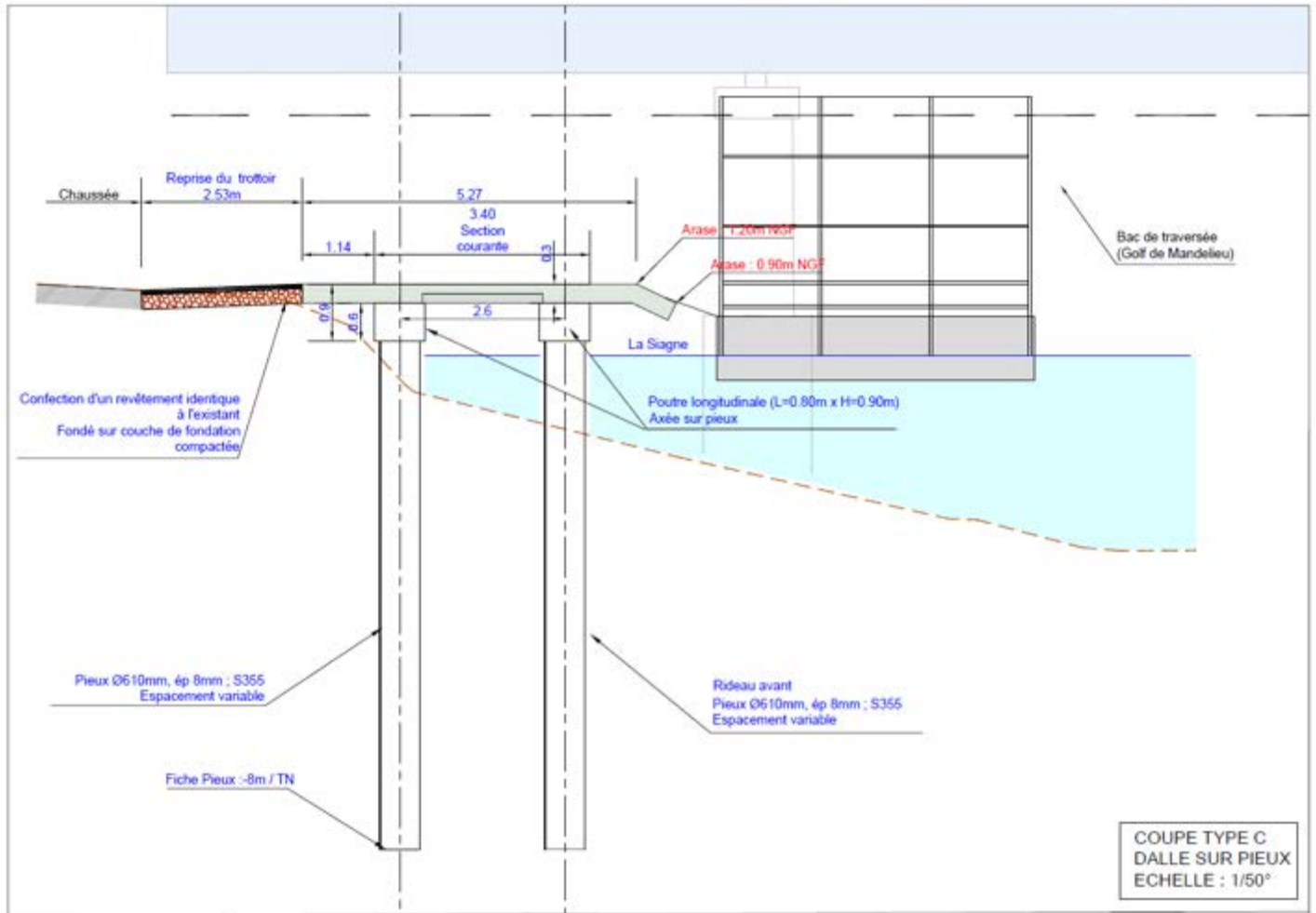


Figure 13 : vue en plan de la dalle sur pieux sous et en amont du pont SNCF.

#### 4. Exutoires pluviaux

Deux types d'exutoires pluviaux seront concernés par le projet :

- Les exutoires pluviaux traversant le remblais/ Combiwall (zone aval du pont SNCF).
- Les exutoires pluviaux émergeant au droit d'une dalle béton (zone passerelle et zone amont du pont SNCF).

Pour les exutoires pluviaux traversant le remblais/ Combiwall (zone aval du pont SNCF), il est proposé de mettre en œuvre un dispositif de récupération et de traitement des macrodéchets en sortie d'exutoires pluviales avant rejet dans l'eau, similaire à ceux déjà mis en œuvre sur la Siagne et les plages de la commune de Mandelieu (voir photos ci-après).

Il s'agit d'un dispositif de type « mini-filet », Ils sont constitués de sacs filtrants fixés sur des cadres mobiles en acier thermolaqué, en acier inoxydable ou en PE. Ces cadres mobiles sont glissés verticalement dans un châssis muni de deux glissières. Le châssis est fixé par des tirefonds en inox devant la canalisation. Les cadres sont pourvus d'une poignée de manœuvre afin de faciliter leur mise en place et leur manutention. Ce dispositif est compatible avec la mise en œuvre de clapet anti-retour.

	
Photo d'un dispositif récupération des macrodéchets en sortie d'exutoires pluviales avant rejet dans l'eau.	Photo d'un dispositif récupération des macrodéchets en sortie d'exutoires pluviales avant rejet dans l'eau.

Photographies 1 : Exutoire pluvial projeté

Pour les exutoires pluviaux émergeant au droit d'une dalle béton (zone passerelle et zone amont du pont SNCF), il est proposé de réaliser un regard avec une réservation, calée sous la dalle de diamètre égale au diamètre de l'exutoire existant, puis de mettre en œuvre le même dispositif de récupération et de traitement des macrodéchets en sortie d'exutoires pluviales dans le regard avant rejet dans l'eau. Ces regards seront munis de tampons à grilles avaloirs

## 5. MOYENS TECHNIQUES MIS EN OEUVRE

### 1. Installations de chantier

Les installations de chantier se tiendront sur le parking du Casino en rive droite de la Siagne et sur le parking Robinson pour les travaux de la partie amont. La base travaux occupera plus du tiers des emprises globales du parking. Le reste du parking restera en exploitation pendant la durée des travaux. La voirie d'accès existante en bordure du parking permettra de dissocier les entrées/ sorties du chantier depuis l'avenue du Général de Gaulle, des entrées / sorties du parking restant en exploitation.

Les installations de chantier et les accès seront munis de dispositifs de fermeture pendant toute la phase chantier (clôtures, portails provisoires et panneaux d'interdiction d'accès), permettant d'en interdire physiquement l'accès aux personnes étrangères au chantier.

Une bande de 10 m de large le long de la zone des installations de chantier en rive droite de la Siagne est prévue pour assurer une zone de stationnement des moyens nautiques du chantier. Elle n'empiétera pas sur le chenal de navigation existant en rive droite et sera délimitée par une signalisation fluviale provisoire conforme à la réglementation en vigueur (balises, bouées, panneaux, ...). Elle inclura la zone de la rampe/ cale à eau existante et une zone de quai provisoire de chargement/déchargement.





Figure 14 : plan de principe des installations de chantier et des emprises de travaux

## 2. Mode d'exécution des ouvrages

La mise en œuvre des pieux et palplanches se fera par voie fluviale pour la partie en aval du pont SNCF et par voie terrestre pour la partie amont.

Lors du fonçage, un guidage sera entrepris par des dispositifs de guidage horizontal à un ou plusieurs niveaux, stables et résistants quel que soit le matériel de fonçage. Les éléments sont foncés jusqu'au refus ou jusqu'à ce que leur pied atteigne la cote théorique minimale prévue. Le vibrofonçage est interdit à moins de 50 m de l'ouvrage SNCF. Les pieux seront donc mis en œuvre par battage.

Les opérations de dépose des enrochements existants seront réalisées de manière soignée et de manière à minimiser les quantités d'enrochements à déposer pour pouvoir implanter les ouvrages à réaliser (palplanches, pieux, ...). Après dépose, les enrochements seront mis en stock, et triés sur chantier, avant d'être soit réutilisés, soit évacués.

Un géotextile de séparation/ protection sera mis en œuvre sur les fonds, afin de séparer les enrochements des sols en place et d'assurer une protection contre le poinçonnement de l'assise sous l'effet des enrochements.

## 6. CHOIX DU MODE D'EXECUTION

La mise en œuvre du remblai après mise en œuvre du Combiwall (dont les palplanches sont ancrées dans le terrain naturel (TN) et ceinturent totalement la zone de remblais) permet d'éviter le risque de pertes de fines lors de opérations de remblaiement.

Pour la zone aval du pont SNCF, la mise en œuvre de béton coulé en place pour la poutre de couronnement par rapport à une solution de type préfabriqué se justifie par :

- La technique de Combiwall en elle-même, qui nécessite une reprise et transmission des efforts des palplanches vers les pieux via la poutre de couronnement. Une solution préfabriquée, avec clavage (qui est un coulage en place) au droit des pieux, pourrait être envisagée si l'espacement inter pieux était relativement important. Dans le cas de la Siagne, le dimensionnement structurel aboutit à un espacement entre pieux relativement faible (2,5 m). Il n'y a donc pas de réel gain à mettre en œuvre une solution préfabriquée puisqu'elle nécessiterait finalement de multiplier les clavages. Pour rappel, le recours à une solution Combiwall s'avère nécessaire en raison des contraintes géotechniques du site, qui ont mis en évidence qu'une solution « palplanche » classique n'était pas adaptée dans la zone (cf. retour d'expérience du chantier précédent (2017), et le rideau de palplanches démarré mais non achevé existant).
- Une courbure « Hydraulique » adaptée au méandre extradors reconstitué de la Siagne, qui rend plus difficile la mise en œuvre de préfabriqué et qui nécessitera également de nombreux coulages en place, entre pièces préfabriquées.

Ainsi, la solution de mise en œuvre de béton coulé en place pour la poutre de couronnement par rapport à une solution de type préfabriqué est à privilégier. Toutefois, la Maitrise d'Ouvrage permettra à variante sur ce point (préfabriqué/ béton

coulé en place) dans le cadre de l'appel d'offre, pour laisser la possibilité aux entreprises de travaux de proposer une solution de type préfabriqué s'ils en justifient la pertinence.

Pour les zones sous le pont et en amont de celui-ci, la mise en œuvre de type préfabriqué pour les dalles béton dans ces zones par rapport à une solution de type coulée en place est effectivement à privilégier pour la raison ci-après : Rapidité de mise en œuvre pour faire face, notamment au maintien de la contrainte d'exploitation de la barge du Golf.

Toutefois, des opérations de clavage au droit des pieux et le débord de dalle coté mur de quai existant devront être coulés en place pour suivre la courbure existante.

La solution de type préfabriqué pour les plateformes type dalle béton par rapport à une solution de type coulé en place est à privilégier. Toutefois comme précédemment, il sera judicieux de laisser à variante sur ce point (préfabriqué/ béton coulé en place) dans le cadre de l'appel d'offre, pour laisser la possibilité aux entreprises de travaux de proposer une solution de béton coulé en place aux vues des contraintes de réalisation difficiles dans ces zones (présence du pont SNCF, présence des câbles de traction de la barge du golf, proximité de la circulation routière, ...).

## 7. PHASAGE, PLANNING ET DELAI DES TRAVAUX

La durée totale des travaux est estimée à 7 mois, entre mi-novembre et mi-juin :

- Zone aval : 4,5 mois
- Zone amont : 3,5 mois
- Au droit du pont SNCF : 1 mois.

Le planning est détaillé ci-dessous.



PIECE 3. RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE

## 1. RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE

Les travaux consistant en un confortement de berge sur environ 190m, le profil en travers de la Siagne sera modifié, le confortement ne sera pas réalisé avec des techniques végétales.

<b>Rubrique</b>	<b>Désignation activité</b>	<b>Régime</b>
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] sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)	<b>Autorisation</b>
4.1.2.0	Travaux en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu dont le montant des travaux est supérieur à 1 900 000€ TTC	<b>Autorisation</b>

Le projet a été soumis à une instruction au cas par cas suivant le décret 2016-1110 du 16 août 2016 auprès de la DREAL PACA. Suivant l'article 1 de l'arrêté préfectoral n°AE-F09322P0038 du 07 mars 2022, en annexe, le projet n'est pas soumis à étude d'impact au titre du Code de l'Environnement.

PIECE 4. ETUDE D'INCIDENCE sur le milieu aquatique

## 1. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 1. Milieu physique

#### a. Géologie

Le contexte géologique est celui des alluvions de la Siagne. Les terrains quaternaires constituent le socle local. Les sols sont composés d'alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets).

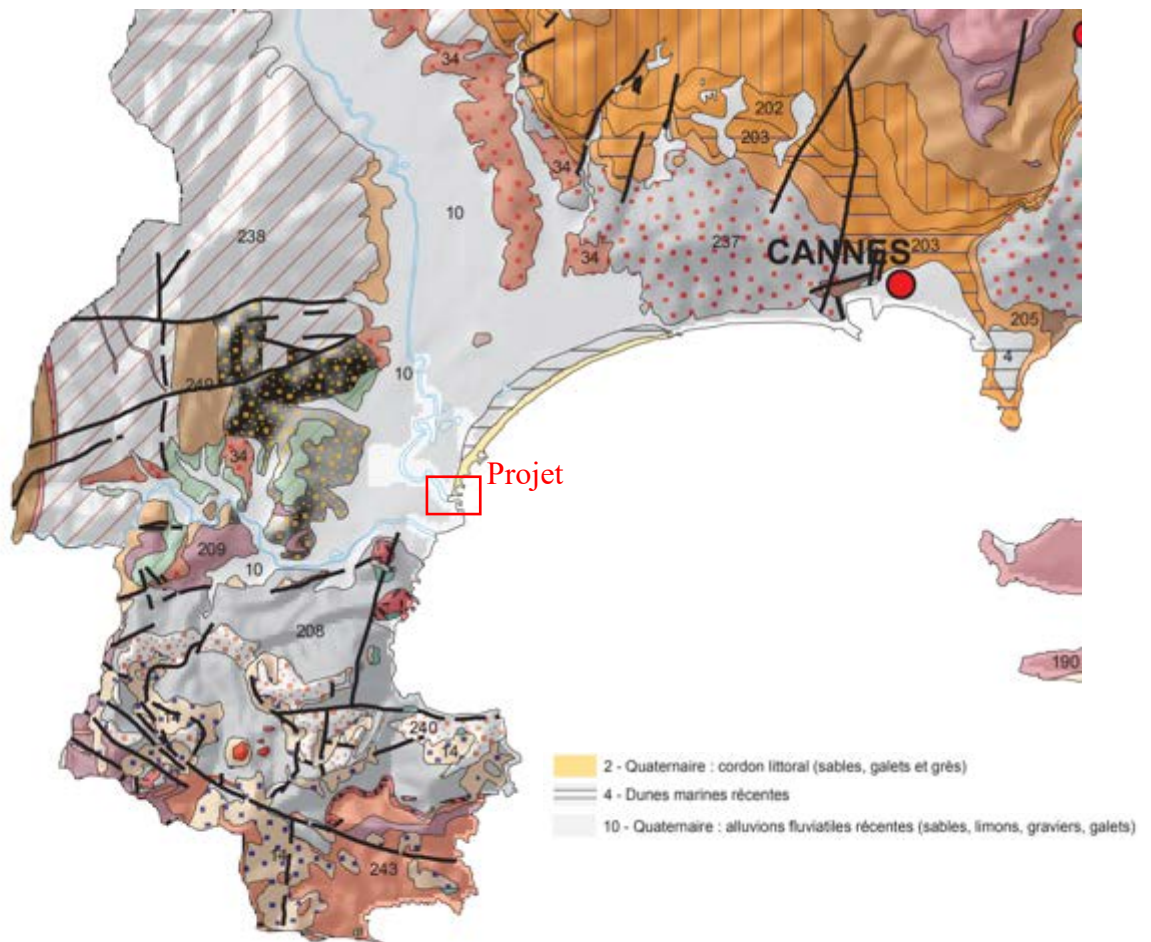


Figure 16 : contexte géologique (extrait de la carte géologique harmonisée du département des Alpes Maritimes, BRGM)

L'étude géotechniques conduite sur site a montré la présence des horizons suivants :



**TABLEAU 1: RESULTATS DES SONDAGES CAROTTES SC1 ET SC2**

Sondages	Formation	Profondeur (m)
SC1	Sables grossiers gris à galets, graves et blocs	Jusqu'à 2 m
	Sables moyens gris à graves, cailloux et cailloutis	Jusqu'à 3.5 m
	Sables fins à moyens limoneux gris (un bloc rocheux d'une épaisseur de 10 cm a été rencontré vers 6.5 m de profondeur)	Jusqu'à 9 m
	Limons à sables fin gris foncé et matière organique	Jusqu'à 15 m
SC2	Sables grossiers gris à galets, graves, blocs et matière organique	Jusqu'à 6 m
	Limons à sables fin gris/noir et matière organique	Jusqu'à 15 m

### b. Conditions météorologiques

Les données proviennent de mesures fournies par Infoclimat et Météo France à la station de Nice. Station un peu plus éloignée (différence d'environ 6km) que celle de Fréjus mais qui présente l'avantage pour ce site d'être situé, comme la commune de Mandelieu, à l'Est de l'Estérel et donc d'être exposé aux mêmes vents dominants.

Située sur la Côte d'Azur, la ville de Mandelieu La Napoule a un climat de type méditerranéen, caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides.

#### i. Données climatologiques

Les variations mensuelles moyennes des températures sont assez faibles, au plus une dizaine de degrés d'amplitude ce qui confirme un climat tempéré de cette zone géographique.

Les mois les plus froids sont les mois de décembre, janvier et février avec des températures moyennes mensuelles inférieures à 10 °C. Le mois le plus froid de ces dix dernières années a été le mois de janvier 2000 avec 7,2 °C de température moyenne.

Les températures moyennes augmentent progressivement du mois de mars au mois d'août puis diminuent entre octobre et novembre. Les températures moyennes les plus élevées s'observent en juillet et en août.

Le nombre d'heures d'ensoleillement est supérieur à 250 heures par mois entre mai et septembre et dépasse même les 300 heures pendant les mois de juin, juillet et août. Un second pic d'ensoleillement s'observe au mois de mars avec près de 230 heures d'insolation.

Les moyennes des précipitations suivent les grandes caractéristiques régionales. Les précipitations sont maximales en deux périodes de l'année, en automne (octobre, novembre) et au printemps.

Il pleut en moyenne 800 mm par an. On notera que l'année 2002 a été l'une des années les plus pluvieuses durant la dernière décennie.

## ii. Régimes des vents

Les vents observés sur Mandelieu sont d'orientations variables. La rose des vents de Nice, présentée ci-après, donnent une idée de la répartition des vents selon leurs forces et leurs directions.

Les vents dominants sont essentiellement des vents de Nord/Nord Ouest (45,4 %) et de secteurs Est (11,5 %).

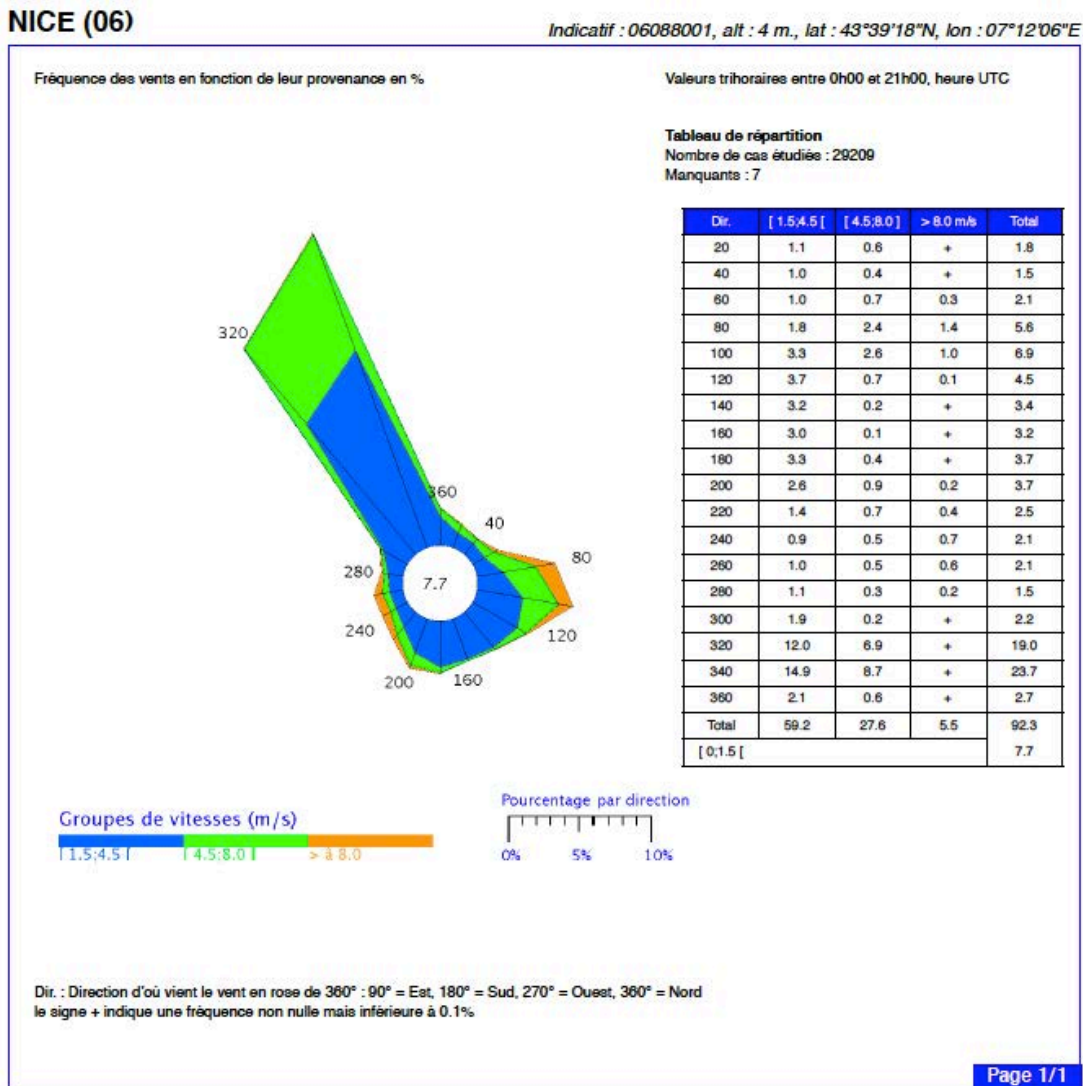


Figure 17 : Rose des vents - Station de Nice

### c. Masses d'eaux côtières

Le projet, localisé dans la commune de Mandelieu La Napoule, est situé dans la masse d'eau de rivière référencée FRDR95b « la Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer ». Elle est classifiée comme masse d'eau fortement modifiée, présente un potentiel écologique moyen (objectif d'atteinte du bon état repoussé en 2027) et un bon état chimique (depuis 2015). Les pressions à traiter pour atteindre le bon état écologique concernent :

- Les altérations à la continuité écologique, notamment à cause d'un ouvrage qui la contraint,

- Les altérations de la morphologie
- Les prélèvements, notamment au travers de la mise en place de modalités de partage des ressources en eau et le développement d'une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau.

9 - Côtiers Côte d'Azur			
Siagne et affluents - LP_15_13			
FRDR95b	La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer	Cours d'eau	MEFM
Etat écologique : Moyen	Objectif : bon potentiel	2027	
Motivations en cas de recours aux dérogations :		FT	
Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :		continuité, hydrologie, morphologie	
Etat chimique sans ubiquiste :		Bon	Objectif : 2015
Etat chimique avec ubiquiste :		Bon	Objectif : 2015
Motivations en cas de recours aux dérogations :			
Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :			

#### d. Régime hydraulique

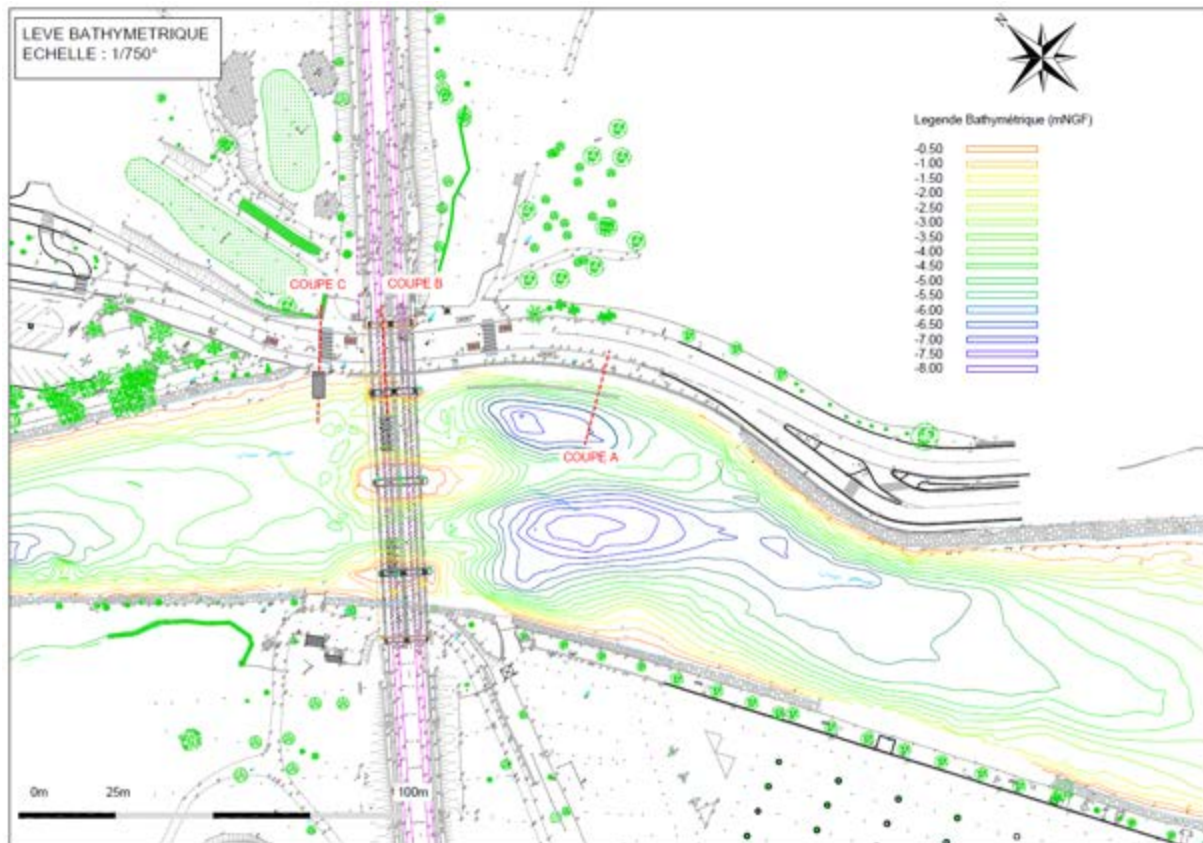
La Siagne est un fleuve côtier qui se jette dans le golfe de la Napoule à Mandelieu La Napoule. Son bassin versant topographique, situé à cheval sur les départements du Var et des Alpes maritimes, a une superficie de 517km<sup>2</sup>.

Les débits de référence pour la Siagne au niveau de l'exutoire sont les suivant (issus du rapport de présentation du PPRI) :

- Q10 (m<sup>3</sup>/s) : 187
- Q30 (m<sup>3</sup>/s) : 275
- Q100 (m<sup>3</sup>/s) : 401

En amont du viaduc SNCF, la largeur du lit de la Siagne est d'environ 45 m. A l'aval immédiat du viaduc, la section s'élargit brusquement pour atteindre 60 m sur quelques dizaines de mètres linéaires. Cet élargissement de la section induit une réduction des vitesses d'écoulement et par conséquent une sédimentation importante.

Au niveau de la zone de projet, les hauteurs d'eau sont comprises entre 3,5 et 5m sur le fond du lit. Au niveau de l'élargissement, deux fosses allant jusqu'à 8m de profondeur.



## 2. Milieux naturels et zones de protection

Le projet est situé, proche de l'embouchure de la Siagne, fleuve littoral en bordure du massif de l'Estérel, sur la commune de Mandelieu La Napoule.

Il est localisé dans et au milieu de nombreuses zones de protection terrestres et marines.

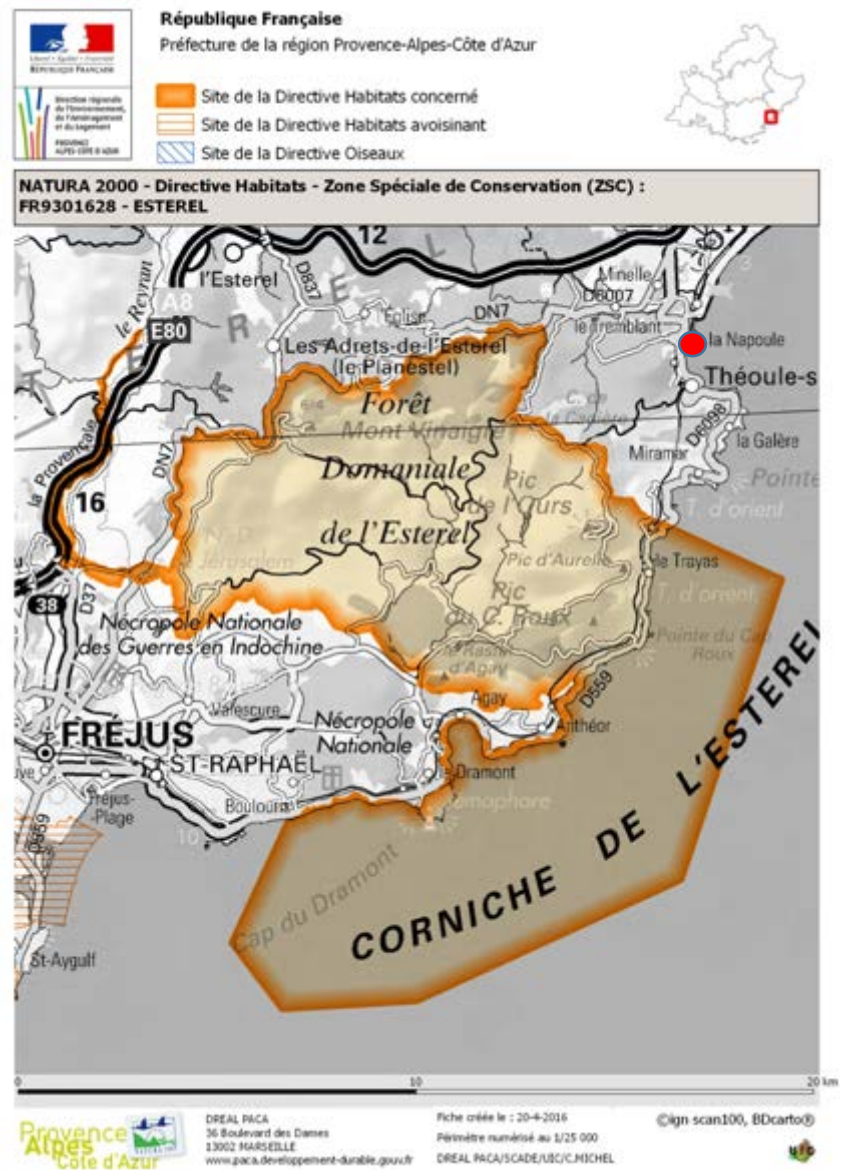
### a. Sites Natura 2000

Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000, mais à environ 3,7 kilomètres d'une zone spéciale de conservation (ZSC) au titre de la directive habitats. La zone ESTEREL sous la référence FR9301628.

Ce site comprend un document d'objectif (DOCOB).

● Proiet

Figure 18 : Natura 2000 - Estérel



### b. Site classé

Le projet est situé à environ 900m d'un site classé intitulé : Le massif de l'Estérel oriental. Nous reprenons, ci-après, un texte extrait de la fiche de la DIREN PACA pour présenter les motivations de la protection de ce site.

Des rochers de rhyolithe rouge, une végétation spécifique de chêne-liège, une faible présence humaine ; le massif de l'Estérel (et celui des Maures tout proche) contraste fortement avec la Provence environnante des calcaires blancs et des garrigues. Ces singuliers sommets

arrondis, la silhouette particulière du Cap Roux, en font un ensemble parfaitement reconnaissable depuis toute la façade maritime du département.

Sauvage, gravement endommagé par les incendies des années 1960-70, l'Estérel est grignoté sur ses franges par l'urbanisation des agglomérations de Cannes et de Fréjus, le littoral alpes-maritimois étant totalement bâti.

Historiquement

quasiment vide, l'intérieur du massif est desservi par l'autoroute A8, favorisant la transformation des hameaux des Adrets de l'Estérel en un vaste ensemble d'habitat résidentiel de type pavillonnaire d'une population travaillant autour de Cannes. "Les quelques 14.300 ha proposés au classement constituent la première phase d'un projet initié en 1991 et se fixant pour objectif la protection, au titre de la loi de 1930, de l'ensemble de ce massif d'origine volcanique, sur les départements du Var et des Alpes-Maritimes, de la commune des Arcs à l'Ouest jusqu'à Mandelieu-La-Napoule à l'Est.(...)"

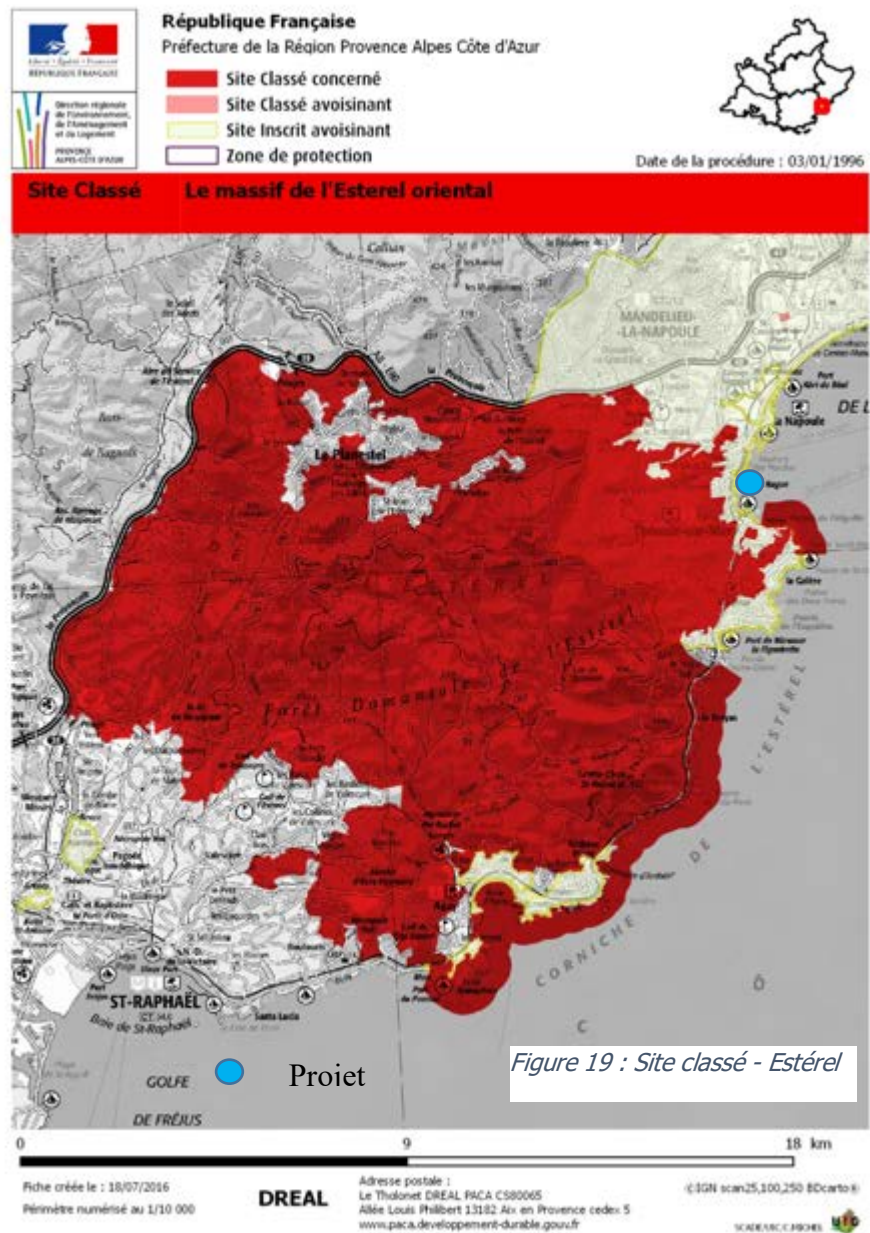


Figure 19 : Site classé - Estérel

Il se développe au Sud de l'autoroute A8 jusqu'à la mer, sur quatre communes du Var, (Les Adrets-de-l'Estérel, Fréjus, Saint-Raphaël, Tanneron), et deux communes des Alpes Maritimes (Théoule et Mandelieu). L'étude de délimitation conduite par la DIREN tient compte des nombreux critères qui ont plaidé pour cette protection : biologiques, archéologiques, historiques et culturels, géologiques, paysagers. Parmi ces critères, (...) l'intérêt géologique et paysager, plus que tout autre, donne sa cohérence à ce site à la fois par les couleurs dominantes de la roche et par les perceptions que ménage le relief, du Massif des Maures aux hauteurs de Nice. (...) Un dernier critère est sous-jacent à ce projet et relatif à l'urgence de la préservation d'espaces ayant encore échappé à l'urbanisation".

Depuis le classement du site, le cœur du massif, qui fait partie de la Forêt Domaniale de 6.000 ha gérée par l'ONF, ne connaît pas d'évolution sensible, à l'exception des grands incendies en 2003. Sur les franges Ouest, des dégradations se manifestent dans le domaine privé avec la recherche de sites de déblais et de recyclage, et l'évolution des carrières. A l'Est, sur Mandelieu, le bassin de Maurencil est en voie d'urbanisation.

La partie maritime est surtout marquée par une volonté de gestion de la baie d'Agay, avec mouillages organisés, aménagement d'éco-plages, sentier du littoral et amélioration de la bande maritime de la rade d'Agay.

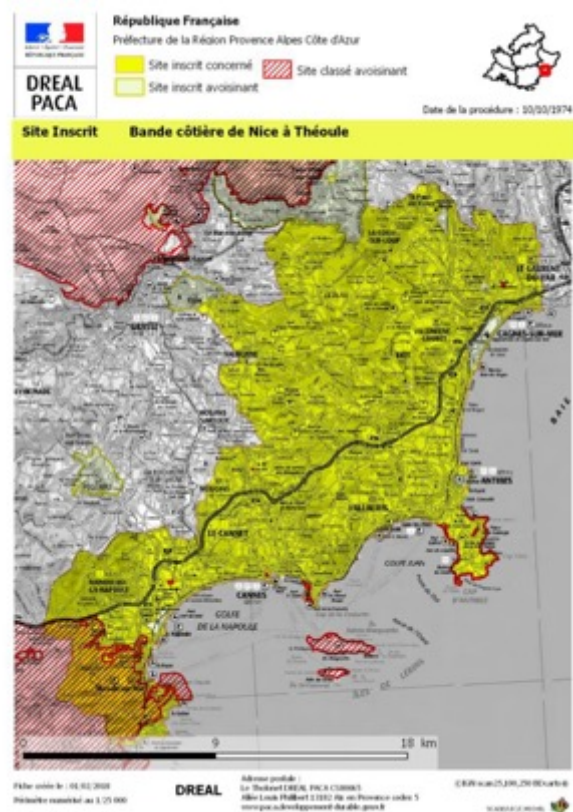
Le classement étant récent, aucune transformation significative n'est à signaler. On regrettera la tendance à la clôture et l'accès de plus en plus difficile au massif à partir des zones urbanisées.

### c. Site inscrit

La zone de projet se situe au cœur de deux sites inscrits au titre du patrimoine et des paysages :

- Terrain de golf dit Golf-Club de Cannes
- Bande côtière de Nice à Théoule





Le site inscrit « la bande littorale de Nice à Théoule » existe depuis 1974. Ce site comprend l'intégralité des communes littorales de Saint Laurent du Var à Théoule. L'inscription concerne des sites méritant d'être protégés mais qui, à la date de l'arrêté, ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement. Cela peut aussi correspondre à une mesure conservatoire avant un classement. L'inscription est proposée pour des sites présentant un intérêt paysager et patrimonial nécessitant d'être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (UDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées et enquête publique.

d. Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
i. ZNIEFF continentale

ZNIEFF continentale de type II :

Le projet est situé à environ 850m de la ZNIEFF continentale de type 2, référencée sous l'identifiant national 930012582 et dénommée : Estérel.

Extrait de la fiche DREAL PACA :

La végétation du massif est dominée par le maquis infiltré par le Pin mésogéen, mais pourrait en l'absence de dégradation évoluer vers la forêt de Chêne liège et la yeuseraie acidiphile à l'intérieur, et vers une brousse à Olivier sauvage et à Lentisque sur le littoral.

**Flore et habitats naturels**

Dans les vallons de l'ancien massif volcanique se développe la chênaie verte à Houx, accompagnée d'un cortège d'espèces mésophiles. Les sous-bois et les zones ouvertes sont riches en espèces patrimoniales : Laïche de Griolet (*Carex grioletii*), Laïche à épis gynobasiques (*Carex depressa* subsp. *Basilaris*), la Laïche d'Hyères (*Carex olbiensis*), l'Osmonde Royale (*Osmunda regalis*), la Doradille lancéolée (*Asplenium obovatum* subsp.



Figure 20 : ZNIEFF Estérel

● Projet

Lanceolatum), le Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), ...

Le Parc Naturel Départemental de la Pointe de l'Aiguille est une des dernières zones préservées du littoral de l'Estérel oriental. Il abrite entre autres, la Barbe de jupiter (*Anthyllis barba jovis*), la Passerine hérissée (*Thymelaea hirsuta*), le Limonium cordé (*Limonium cordatum*), l'Asplénium des Baléares (*Asplenium balearicum*).

**Faune**

L'Esterel oriental représente une zone de très grand intérêt pour la faune. Quarante espèces animales d'intérêt patrimonial dont 15 figurent sur la liste des espèces déterminantes y ont été inventoriées.

Chez les mammifères, mentionnons tout d'abord l'existence probable d'une petite population de Chat sauvage *Felis sylvestris*, sans doute la dernière de la région provençale. Ce carnivore farouche correspondant à une espèce déterminante devenue rare aujourd'hui en France. Il affectionne les forêts de feuillus et les forêts mixtes riches en clairières.

Le Cerf élaphe *Cervus elaphus*, grand ruminant remarquable, aujourd'hui plutôt forestier, en expansion géographique et numérique en France et en région P.A.C.A., est également présent avec un effectif estimé en 1995 sur l'ensemble du massif de l'Esterel (Var et Alpes Maritimes) à 80 individus environ. Cette espèce, autrefois présente dans le massif, a été introduite en 1961 lors d'un lâcher de 6 individus originaires d'Alsace. C'est la seule population française qui évolue entièrement dans un milieu méditerranéen.

Chez les chauves-souris, le Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*, espèce rupicole remarquable, rare, à effectifs faibles et donc vulnérable et en danger, thermophile d'affinité méditerranéenne, affectionnant les zones de collines et de montagnes avec falaises, ravins, grottes, constructions, ruines et murailles, jusqu'à 2 500 m. d'altitude, est signalé localement.

En ce qui concerne ensuite l'avifaune nicheuse et estivante, les espèces locales comprennent notamment l'Autour des palombes *Accipiter gentilis*, rapace forestier remarquable, d'affinité médioeuropéenne, affectionnant les grands massifs forestiers avec des clairières jusqu'à 2 000 m d'altitude, dont un couple utilise ce secteur comme zone de chasse, le Circaète Jean le blanc *Circaetus gallicus* (dont un couple utilise ce secteur comme zone de chasse), rapace remarquable d'affinité méridionale, au régime alimentaire ophiophage, le Faucon pèlerin *Falco peregrinus*, espèce déterminante de rapace diurne rupicole, rare et localisée en France et en région P.A.C.A. mais en augmentation, dont un couple utilise ce secteur comme zone de chasse), le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*, espèce remarquable rupicole, qui se nourrit préférentiellement

dans les terrains dégagés proches des falaises et autres escarpements rocheux où il niche généralement, jusqu'à 2 600 m d'altitude, dont un couple utilise ce secteur comme zone de chasse, le Petit duc scops *Otus scops*, espèce remarquable de nette affinité méridionale, encore assez fréquente mais en diminution sensible, présent jusqu'à 1 800 m d'altitude, le Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, espèce déterminante d'affinité méridionale, en diminution, plutôt rare et localisée en France et en région P.A.C.A., habitant les milieux ouverts plats parsemés de vieux arbres, de bosquets et de perchoirs, correspondant ici à un nicheur probable avec 1 couple, le Monticole bleu *Monticola solitarius*, espèce rupicole remarquable d'affinité méditerranéenne, se rencontrant dans les zones de falaises et d'escarpements rocheux, les gorges, les ruines, les garrigues claires rocailleuses, jusqu'à 1 600 m d'altitude, le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, espèce remarquable xérothermophile des milieux ouverts et semi ouverts, secs et ensoleillés, parsemés d'arbres et de buissons, d'affinité méridionale, en nette régression en France depuis 1950, jusqu'à 1 300 m d'altitude, le Bruant fou *Emberiza cia*, passereau remarquable d'affinité à la fois méridionale et montagnarde, propre aux milieux ouverts et rocailleux, secs et ensoleillés, de 300 à 2 600 m d'altitude, localement signalé comme nicheur probable en 1999, le Bruant proyer *Emberiza calandra*, espèce remarquable de milieux ouverts, encore assez fréquente de nos jours mais en régression.

L'herpétofaune est quant à elle représentée par la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni*, espèce méditerranéenne déterminante, assez rare et menacée, et le Lézard ocellé *Timon lepidus*, espèce remarquable d'affinité méditerranéenne des milieux ouverts, rocailleux et ensoleillés. Le Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwardsianus* et l'Hémydactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*, deux espèces remarquables, on récemment été observées au sein du périmètre.

Les amphibiens sont quant à eux représentés par deux espèces remarquables, la Grenouille agile *Rana dalmatina* et le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*.

Le peuplement entomologique local est particulièrement diversifié ; il comporte aussi un très grand intérêt patrimonial de par la présence de nombreuses espèces rares ou endémiques.

Pour les coléoptères, citons le Carabe de Solier (*Carabus solieri*), espèce déterminante

et protégée en France, endémique des Alpes occidentales et de Ligurie, qui fréquente surtout les pelouses subalpines et lisières forestières des étages montagnards et subalpins, le Carabique *Scotodipnus glaber*, espèce déterminante d'affinité ouest-méditerranéenne, assez rare et menacée d'extinction, liée aux endroits froids et humides, notamment des ravins exposés au nord où elle vit sous les pierres ou dans les feuilles mortes profondément enfoncées dans le sol, l'humus et le terreau, les mousses et parfois dans les grottes, le Charançon *Omiomima micans*, espèce déterminante de Curculionidés, de petite taille, très rare, endémique des départements littoraux de Provence, le charançon *Ceutorhynchus matthiolae*, espèce déterminante de Curculionidés, endémique des Alpes-Maritimes où elle est très localisée, le Charançon *Raymondionymus fossor*, espèce déterminante de Curculionidés, très rare et endémique du Var et des Alpes-Maritimes, le staphylin *Entomoculia esterelensis*, espèce déterminante de Staphylinidés, endémique de Provence, où elle se localise dans les sols chauds et assez secs, souvent au pied des arbres contre les souches.

Du côté des lépidoptères il est important de signaler la présence de l'Hespérie de la balotte (*Carcharodus baeticus*), espèce déterminante d'Hespériidés d'affinité ouest-méditerranéenne, rare et localisée, affectionnant les pelouses sèches et surfaces pâturées où croissent ses plantes hôtes, en particulier le Marrube commun (*Marrubium vulgare*), de l'Azuré des orpins (*Scolitantides orion*), espèce remarquable à aire de distribution morcelée, inféodée aux milieux rocheux où croissent les plantes nourricières de sa chenille, des orpins (*Sedum*), de la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéo-asiatique, protégée au niveau européen, localement inféodée aux prairies ou fond de vallons humides bordures où croît sa plante nourricière locale *Aristolochia rotunda* et la Nonagrie des marais (*Archanara geminipuncta*), espèce remarquable de papillon de nuit, en populations localisées et dispersées un peu partout en France, plus rare dans le Sud, inféodée aux milieu marécageux et dont la chenille endophyte vit dans les tiges de roseau (*Phragmites australis*). A noter également la présence de la Cigale argentée (*Tettigetta argentata*), espèce remarquable d'affinité méditerranéenne qui recherche les milieux arides parsemés d'arbustes et du Grand fourmilion (*Palpares libelluloides*), espèce remarquable de neuroptère, assez commune mais toujours localisée aux steppes et autres formations herbacées maigres et sèches. Parmi les autres arthropodes, citons deux espèces déterminante de diplopodes (« mille-pattes ») les iules *Dolichoulus tongiorgii*, endémique franco-italienne en limite

d'aire, localisée en France aux Alpes-Maritimes et aux Bouches-du-Rhône, halophile se rencontrant sur les plages, et *Typhloiulus sculterorum*, endémique du département des Alpes-Maritimes où elle est très localisée. Citons enfin le cloporte *Porcellio spinipennis*, espèce remarquable dont la répartition est restreinte à la Provence (Vaucluse, Var et Alpes-Maritimes) et au N.-O. de l'Italie, d'affinité montagnarde (jusqu'à 2 600 mètres) mais pouvant également se rencontrer à proximité de la mer.

## ii. ZNIEFF marine

Le projet se situe à 450m de la ZNIEFF marine de type 2 « golfe de la Napoule ».



Figure 21 : Golfe de la Napoule

Cette zone s'étend le long des plages de Mandelieu à l'Ouest de Cannes. Les faciès sont essentiellement sableux et il faut souligner le remarquable développement de l'herbier à *Posidonia oceanica* avec la présence par endroit de *Cymodocea nodosa* et

*Zostera noltei*. C'est dans ce secteur également que se développent les plus grandes prairies à *Caulerpa prolifera* des Alpes-Maritimes. *Caulerpa taxifolia*, espèce invasive, a été signalée en quelques points. Les zones plus au large sont caractérisées, comme dans beaucoup d'endroits des Alpes-Maritimes, par une faune typique des fonds vaseux profonds.

#### e. Zones d'action anguille en Provence Alpes Côte d'Azur

La Siagne est un des cours présentant une démarche de préservation et repeuplement de l'anguille (depuis 2017)

La densité présentée comme étant à sensibilité très faible est localisée à environ 3,8km du projet. L'objectif de ce classement vise à rétablir la libre circulation des anguilles ou à réaliser des études afin de définir un potentiel d'accueil. Les aménagements de confortement de la berge de la Siagne devront faire l'objet d'un avis de l'ONEMA.

#### f. Biocénose de la rade de Mandelieu

La rade de la Napoule comprend de nombreux herbiers de Posidonies pour lesquels une attention toute particulière visant à leurs protections doit être assurée.

Nous présentons, ci-après, la position des herbiers de posidonies les plus proches à partir d'un extrait de la base de données MEDTRIX. Les herbiers se situent à environ 700m en aval de la zone des travaux projetés.



Figure 22 : Biocénoses et position des herbiers de Posidonies - MEDTRIX

### g. Investigations faune/flore au droit de la zone projet

Une investigation subaquatique a été diligentée le 20/01/2021 pour caractériser la faune et la flore aquatique présentes dans l'environnement proche du port.

Cette mission, réalisée par une équipe de plongeurs biologistes, a donné lieu à la rédaction d'un rapport qui est annexé au présent document (Investigation faune flore sous-marines Rives droite et gauche de la Siagne du pont SNCF à la mer – mai 2021).

Nous reprenons, ci-après, un extrait de la conclusion du rapport précédemment cité :  
« Les investigations sous-marines réalisées ont permis d'identifier une faune et une flore sous-marines très pauvres composées d'espèces communes des petits fonds de Méditerranée au droit des embouchures de fleuves côtiers.

Aucune espèce faunistique et/ou floristique protégée n'a été identifiée dans les zones investiguées en rive droite et en rive gauche de La Siagne. »

Rive gauche :

Sur l'ensemble de la zone, de nombreux gobies ont été observés (*Pomatoschistus microps*). Dès qu'un support solide le permettait, des huitres plates (*Ostrea edulis*) étaient présentes (sous la couche d'eau douce). Quelques moules (*Mytilus galloprovincialis*) étaient également fixées sur les roches et piles des ponts. Entre le second pont (pont routier) et l'embouchure, l'absence de structures solides fait que ces espèces ne sont plus présentes.

Entre les deux ponts lorsque l'enrochement de la berge était suffisamment profond (première moitié de la zone), des sars communs, entre 10 et 15cm (*Diplodus sargus*) et sar à tête noire, entre 5 et 10cm (*Diplodus vuldaris*) étaient présent.

Une grosse daurade royale, environ 50cm (*Sparus aurata*) a été observé sur le fond de sable grossier de l'embouchure quelques dizaines de mètres en aval du pont routier. Aucune observation d'espèce fixée (ascidies, macrophytes, polychètes etc.) n'a été faite en dehors des huitres plates et des moules.



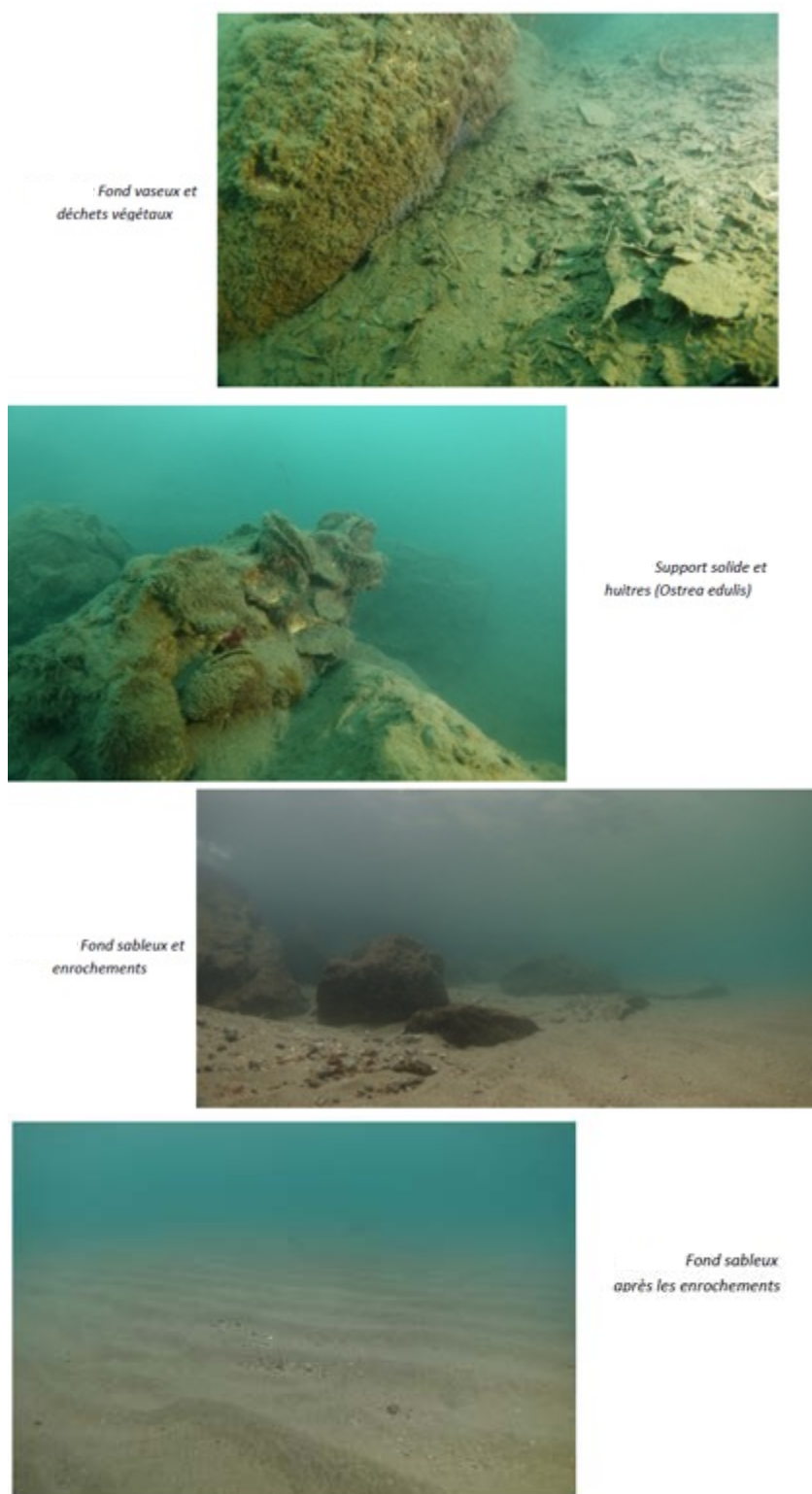


Figure 23 : planche photographique des observations subaquatiques réalisées au droit de la zone de projet.

### 3. Qualité du milieu

#### a. Qualité des eaux de baignade

Des zones de baignades sont présentes sur le littoral de part et d'autre de l'embouchure de la Siagne.

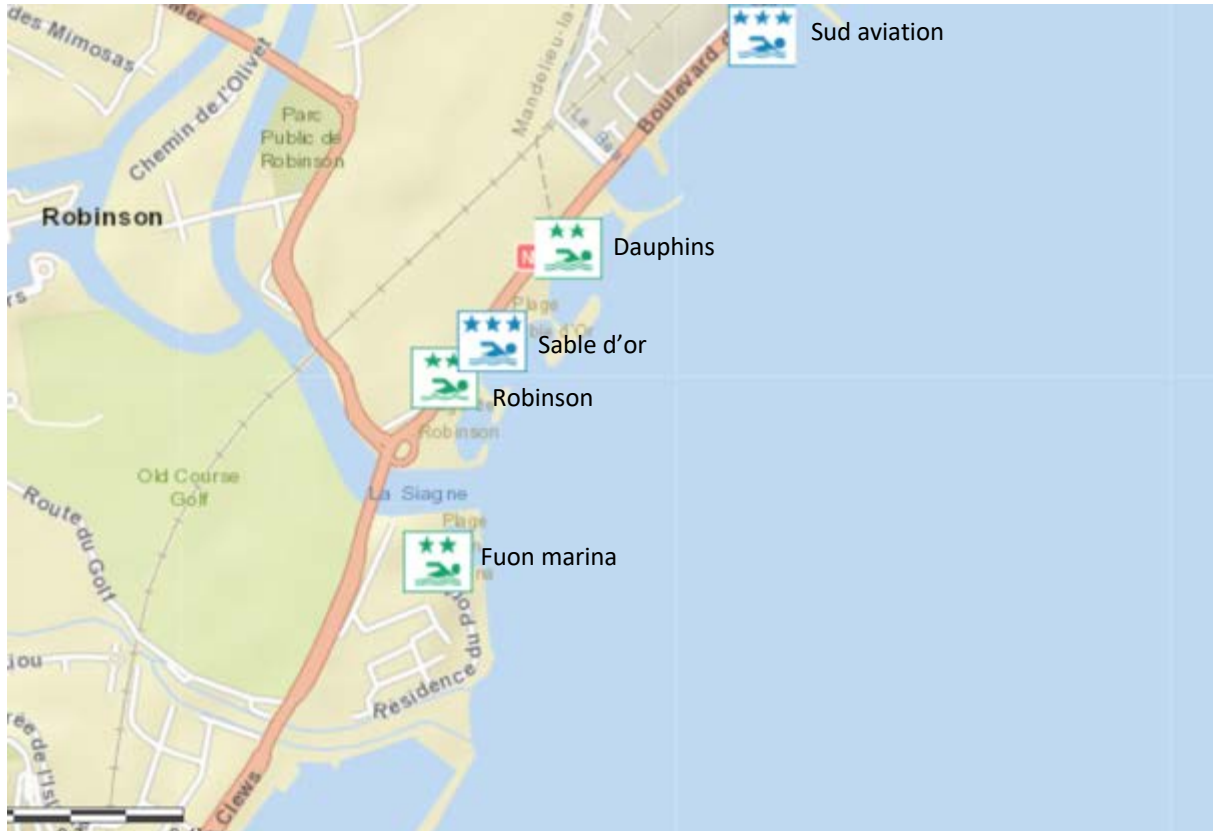


Figure 24 : Plages avoisinantes

La qualité des eaux de baignades sur les plages les plus proches était jugée comme excellente pour les plages sud aviation et sable d'or et bonne pour les plages dauphins, robinson et fuon marina.

Nous reproduisons ci-après les synthèses proposées par l'ARS pour chacune des deux plages les plus proches en 2021.

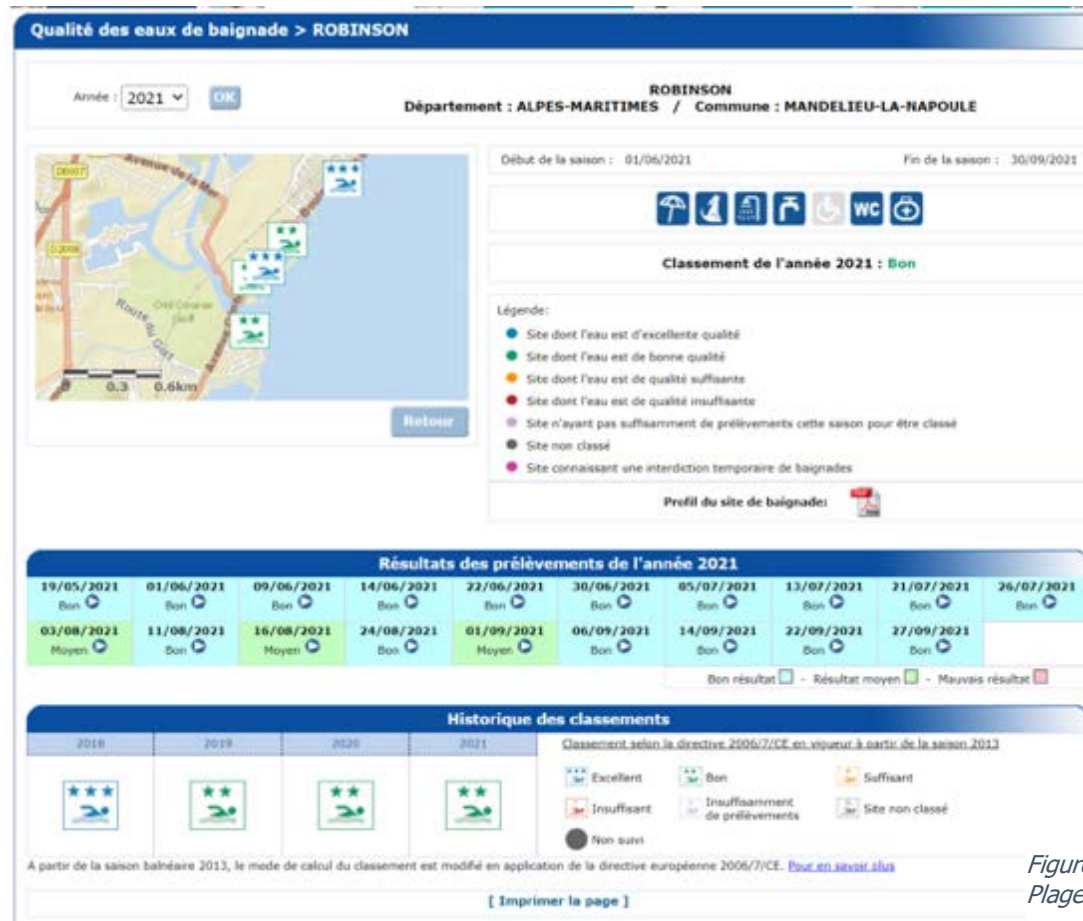


Figure 25 : Synthèse ARS Plage robinson

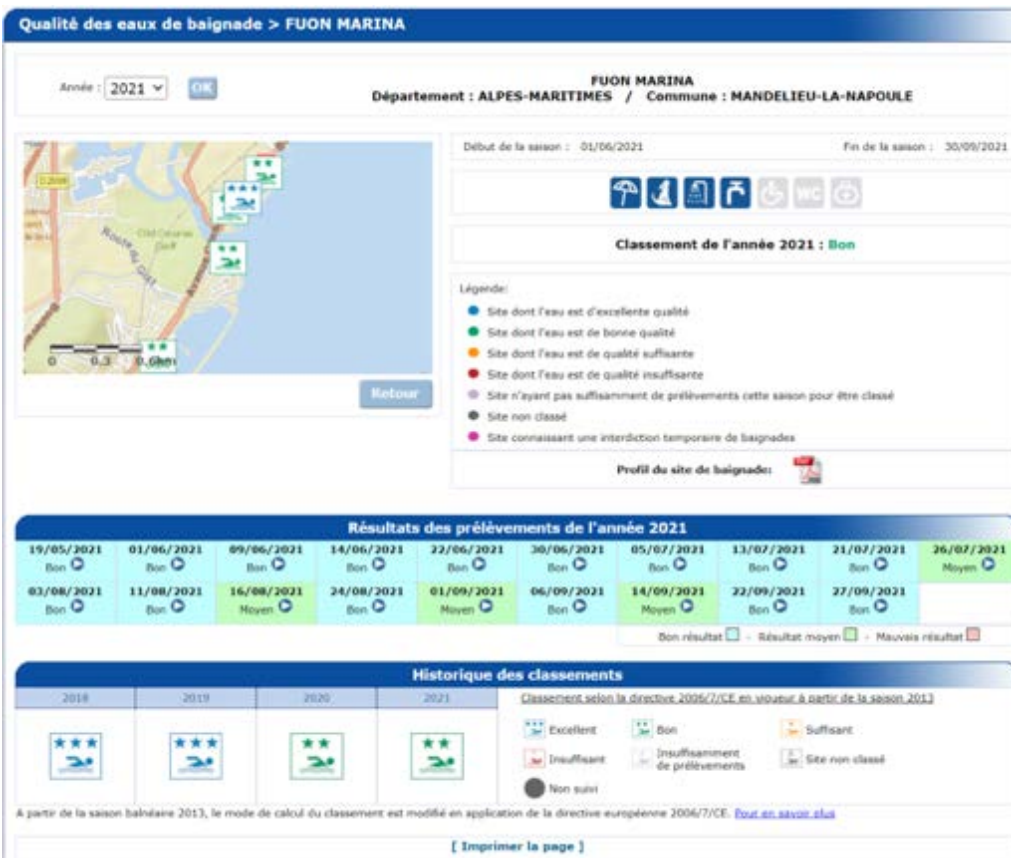


Figure 26 : Synthèse ARS Plage fuon marina

### b. Qualité de la masse d'eau

Le projet est situé dans le sous- bassin versant LP-15-13 Siagne et affluents et dans la masse d'eau FRDR95b La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer, masse d'eau fortement modifiée.

Le bon état chimique est atteint depuis 2015. L'objectif d'atteinte du bon état écologique est prévu pour 2027.

### c. Qualité des sédiments

Afin de connaître la qualité des matériaux non consolidés en place dans la zone chantier des prélèvements ont été réalisés. Les analyses ont porté sur les paramètres de l'arrêté du 30 juin 2020 pour les matériaux au droit des travaux projetés (échantillon Siagne A) ainsi qu'un test d'écotoxicité (MICROTOX *Vibrio fisheri*) pour apprécier l'impact de ces matériaux dans le cas de leur remise en suspension.

Les échantillons ont été prélevés à la benne Van Veen, le 20/01/2021, et transmis au laboratoire Eurofins pour analyse. Le rapport complet d'interprétation des résultats analytiques est disponible en annexe. Les conclusions sont reprises ci-dessous.

Les proportions des fractions granulométriques de cet échantillon indiquent qu'il s'agit de sables vaseux avec des fractions fines (< 63µm) légèrement supérieures à 25%

Les sédiments non consolidés au droit des travaux projetés dans l'espace du pont SNCF de la rive gauche de la Siagne à Mandelieu La Napoule présentent des caractéristiques physico-chimiques qui permettent de les décrire comme étant des sédiments non pollués par des activités anthropiques.

Tous les paramètres de l'échantillon Siagne A, cités dans l'arrêté du 30 juin 2020 présentent des teneurs qui sont inférieures aux valeurs seuil N1.

On note que les tests d'écotoxicité (luminescence de *Vibrio fisheri*) ont des résultats (toxicité inférieure à 80%) qui permettent d'écrire que ces matériaux n'impacteront pas l'environnement proche en cas de remise en suspension et de propagation lors des travaux.

## 4. Activités et usages

### a. Activités et usages fluviaux

#### Navigation

La Siagne, cours d'eau non domanial, dessert plusieurs ports de plaisance ainsi que plusieurs entreprises touristiques (promenades et pêche en mer). De nombreux bateaux naviguent lors des déplacements entre les ports et la mer.

#### Golf

La barge située en amont du viaduc longe ce dernier pour rejoindre les quatre secteurs du golf répartis de part et d'autre de la ligne ferroviaire.

Cette barge est indispensable au fonctionnement du golf dont l'accomplissement du parcours nécessite deux franchissements de la Siagne. L'indisponibilité de la barge entraîne la fermeture du chemin de liaison du golf. Cette barge fonctionne via un dispositif de traction via 3 câbles en tête de barge reliés sur chaque berge à un mât avec enrouleur de câbles.

#### Promenade urbaine

Les berges de la Siagne, en particulier la berge en amont du pont SNCF est aménagée et utilisée pour des activités de détente et de promenades des habitants.

#### Routier – ferroviaire

Le viaduc franchissant la rivière Siagne situé au droit du projet, reçoit le trafic international grandes lignes et TGV, de FRET et TER.

La route départementale D92 passe à la proximité immédiate de la zone de travaux. Elle permet la liaison entre le centre-ville de Mandelieu et le bord de mer. Elle est très fréquentée, en particulier lors de la saison touristique.

### b. Autre usage à proximité

Nous avons aussi relevé une zone de protection particulière liée à la présence de l'aéroport de Cannes-Mandelieu.

Le projet est distant de l'aéroport d'environ 850m. Nous le citons pour sa proximité dans le recueil des zones réglementaires. Toutefois, au regard de la position des travaux en zone portuaire et de l'absence d'impact sur les activités aéroportuaires, il ne sera pas pris en considération dans la suite du dossier.



Figure 27 : Localisation de l'aéroport Cannes - Mandelieu

### III. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES IMPACTS.

#### 1. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur le milieu physique

##### a. Géologie

Les palplanches et les pieux seront foncés et battus dans les premiers horizons géologiques. Les modifications sont ponctuelles et localisées. Les travaux ne sont pas de nature à modifier le contexte géologique de la zone d'étude.

##### b. Régime hydraulique

Le projet prévoit une modification du profil en travers de la Siagne, avec notamment un rétrécissement du lit lié à l'implantation du rideau mixte en rive gauche à l'aval du pont SNCF. Le projet prévoit également le remblaiement de la fosse d'érosion côté rive gauche.

Une étude hydraulique a été réalisée par SAFEGE afin de visualiser les impacts hydrauliques du projet. Les conclusions sont reprises ci-dessous, le rapport complet est disponible en annexe. Pour cette étude, le modèle hydraulique de la Siagne développé sous le logiciel TELEMAC 2D dans le cadre de l'étude du PAPI SISA puis repris pour l'élaboration du PPRi sur l'aval de la Siagne, depuis Pégomas jusqu'à son exutoire en mer, a été utilisé.

Toutes les données d'entrée, à savoir les débits de crue des différentes occurrences, les coefficients de frottement et la topographie ont été reprises de ce modèle. La modélisation de l'état initial et de l'état projet a été effectuée pour des crues d'occurrence 10 ans, 30 ans, 100 ans et 1000 ans. Les occurrences de 100 et 1000 ans ont été modélisées avec une surcote marine à 1 m NGF et celles de 10 et 30 ans avec une cote aval normale correspondant à la cote moyenne observée (0.55 m NGF). La modélisation montre que la réalisation du projet augmente les vitesses d'écoulement au niveau du rétrécissement de lit.

La réalisation n'impacte pas les niveaux d'eau pour une crue décennale et trentennale.

Pour une crue centennale, une partie du terrain et du parking du Golf Park Hôtel présente une hauteur d'eau plus importante avec le projet que sans. Cependant, la différence de hauteur d'eau observée n'est pas significative, car elle se situe dans le domaine d'incertitude du modèle quant à la hauteur d'eau dans le lit mineur (2cm).

Nous présentons ci-après les représentations des vitesses d'écoulement, les profils hydrauliques en travers dans lesquels le terrain naturel (TN) est représenté en vert, le niveau de la Siagne le jour du relevé par le géomètre est en bleu foncé et le niveau de l'eau pour une crue Q100 est en bleu ciel.



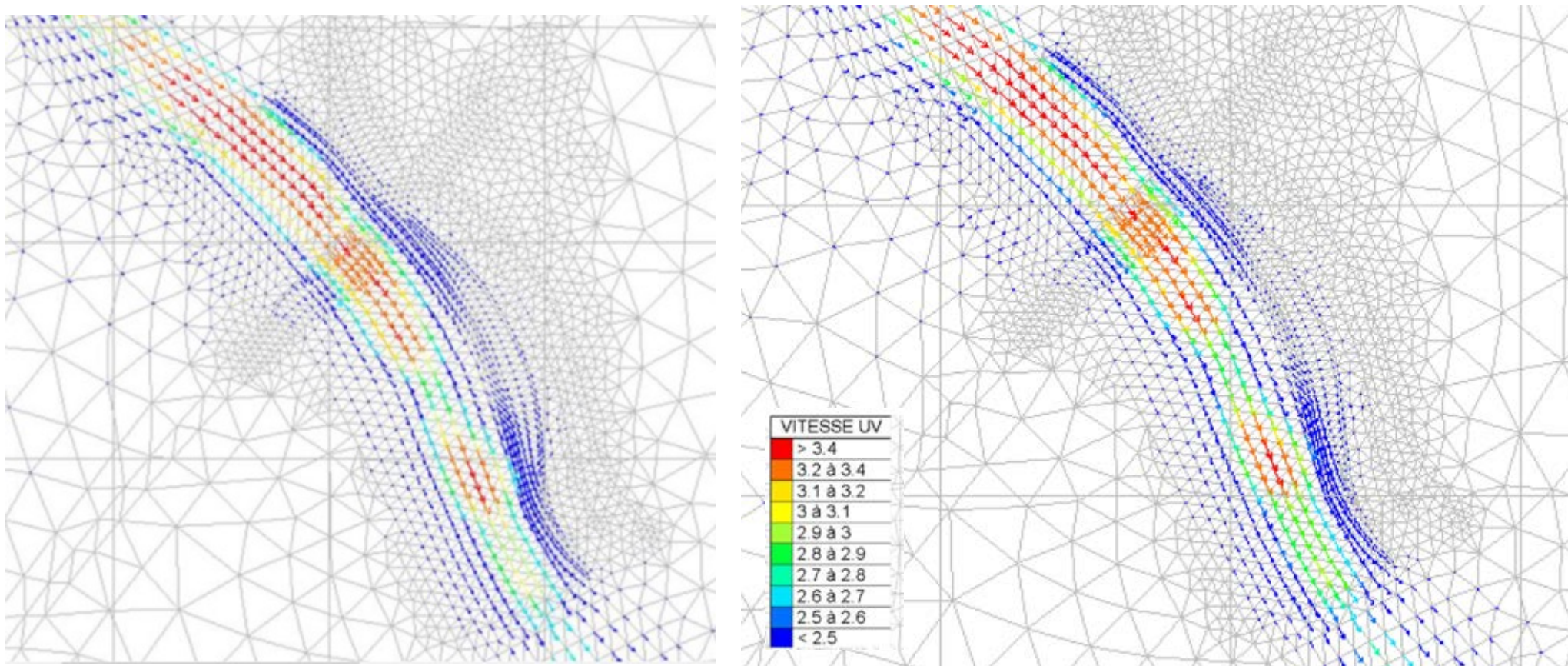


Figure 28 : Carte des vitesses pour la Q100 – état initial à gauche, état projeté à droite.

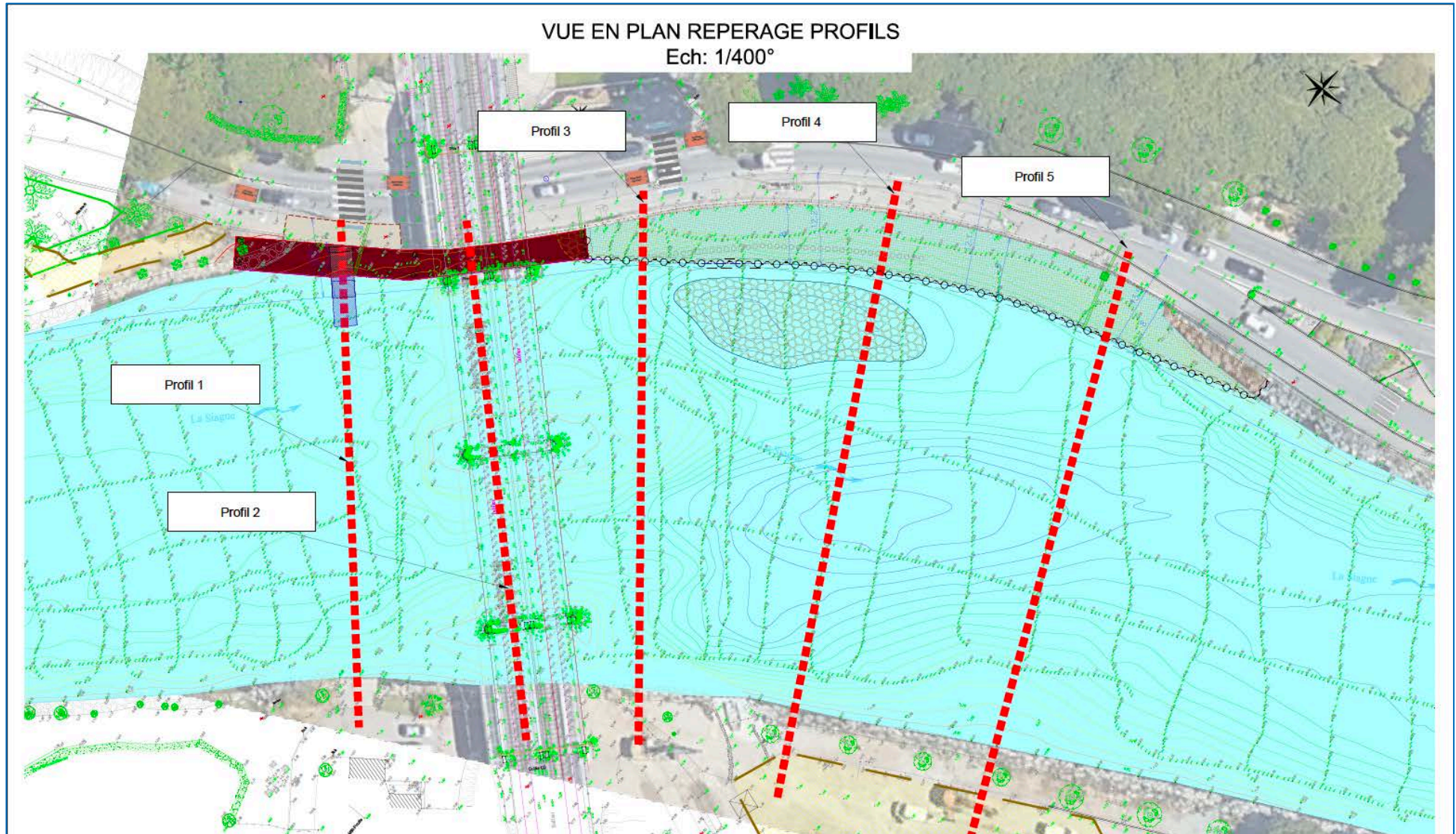


Figure 29 : Localisation des profils

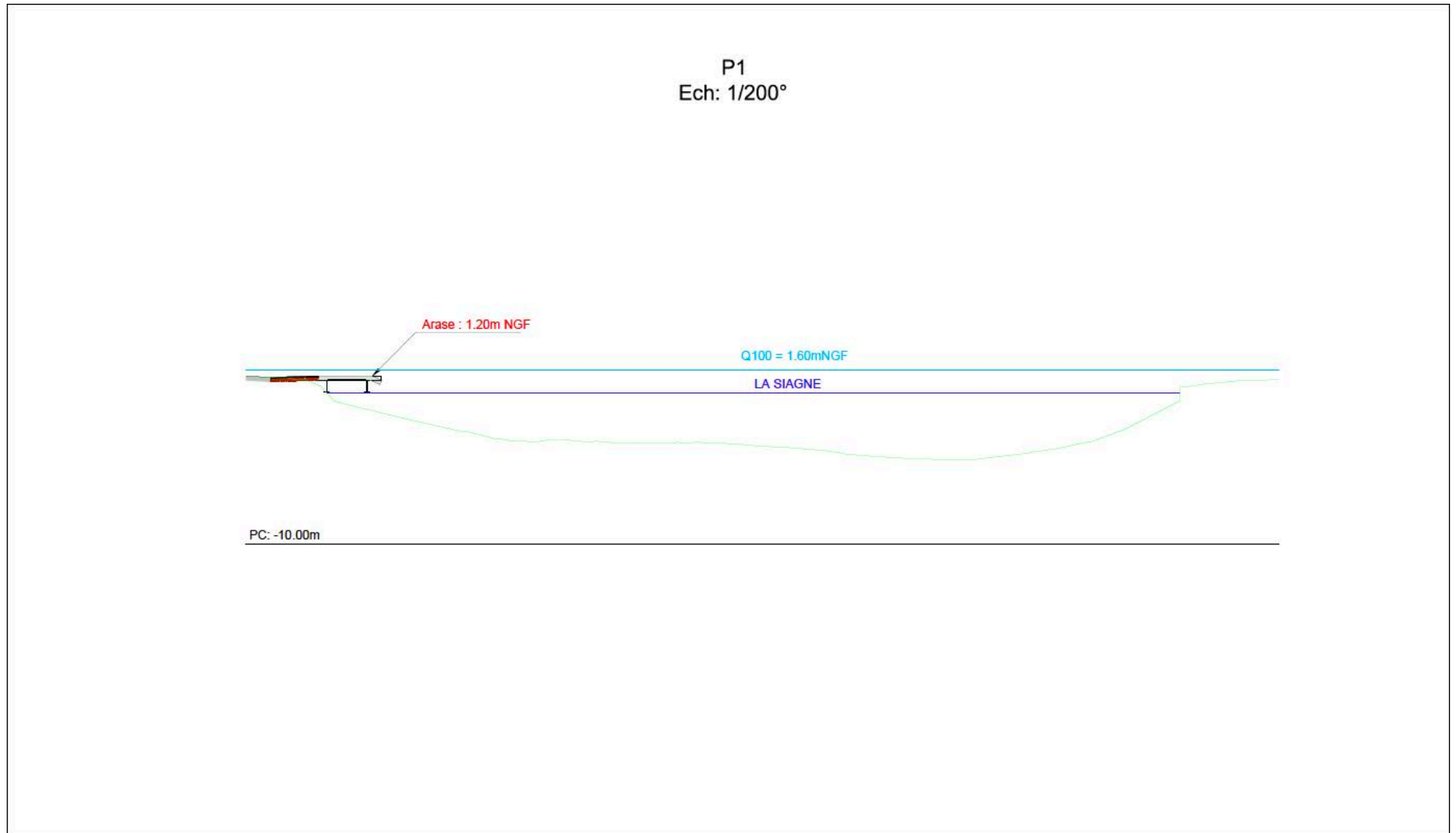


Figure 30 : Profil P1

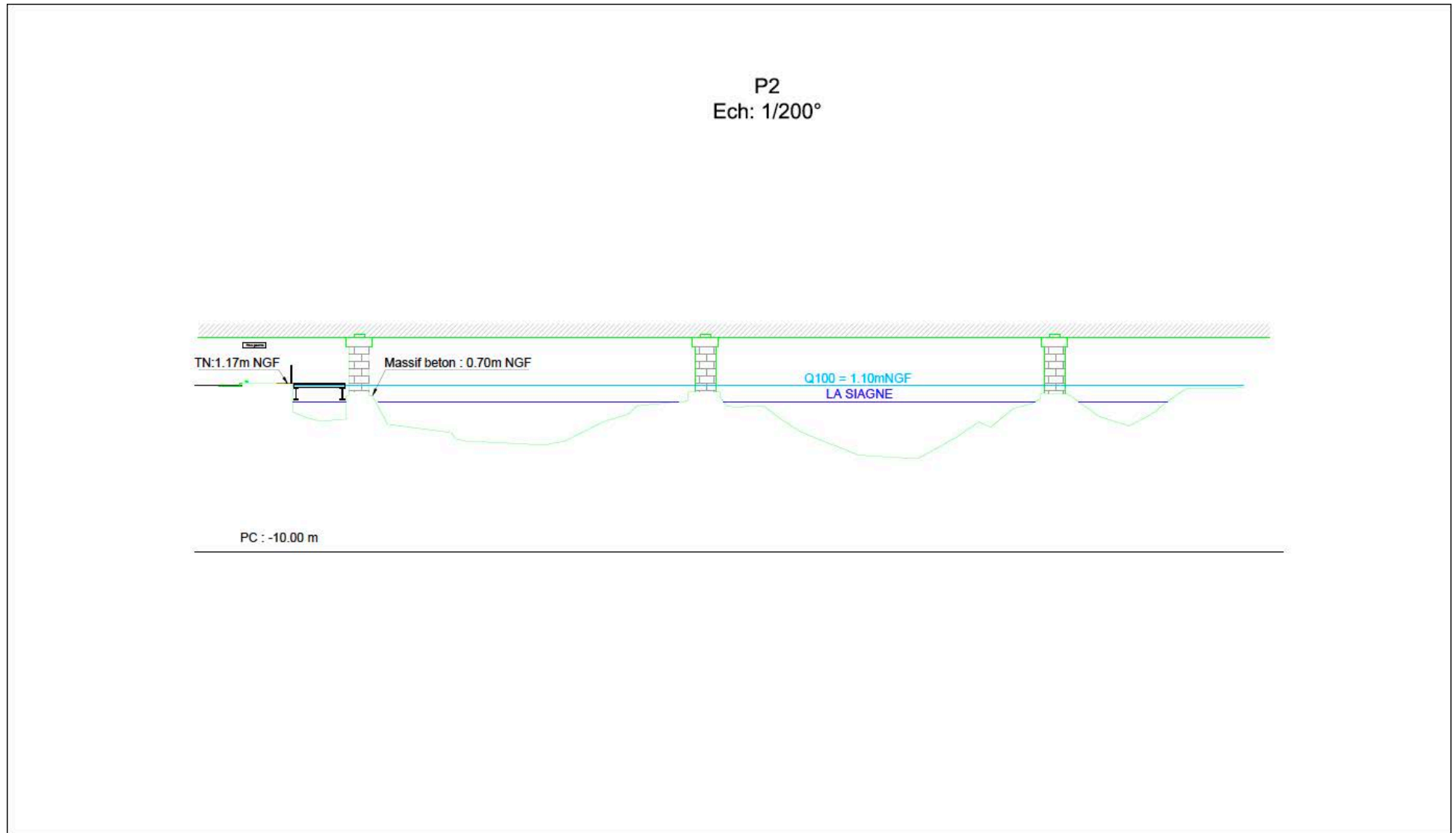


Figure 31 : Profil P2

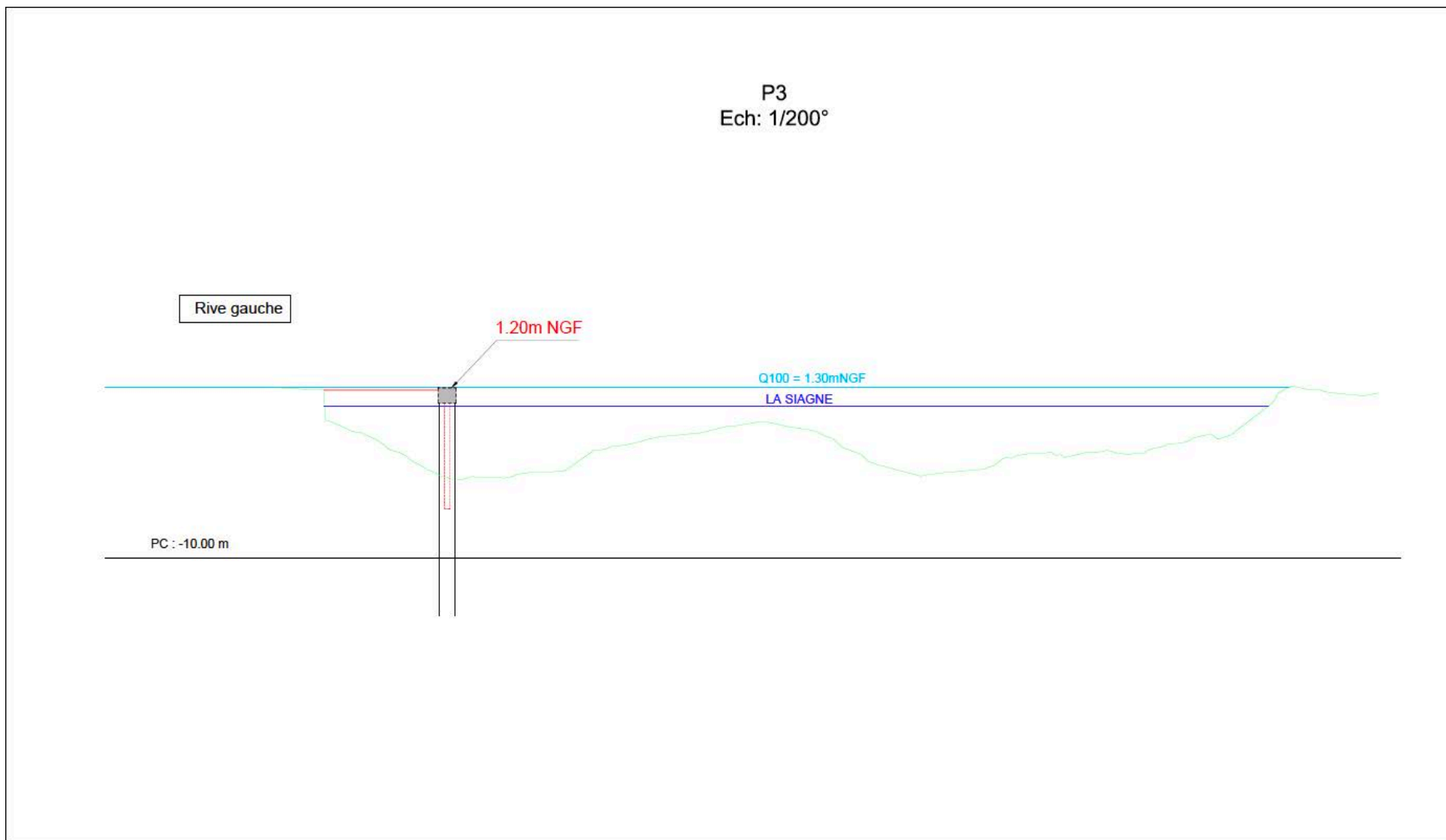


Figure 32 : Profil P3

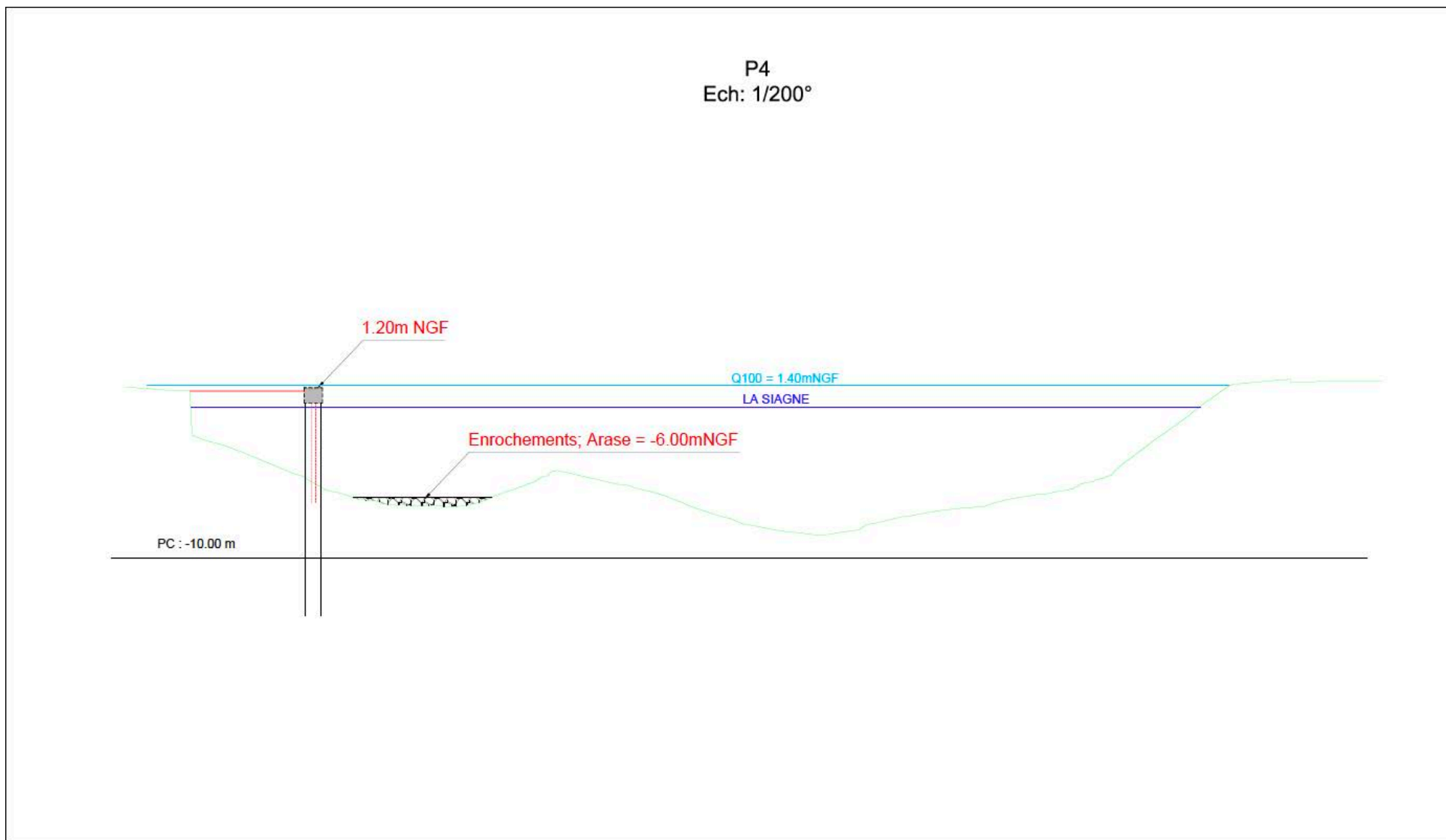


Figure 33 : Profil P4

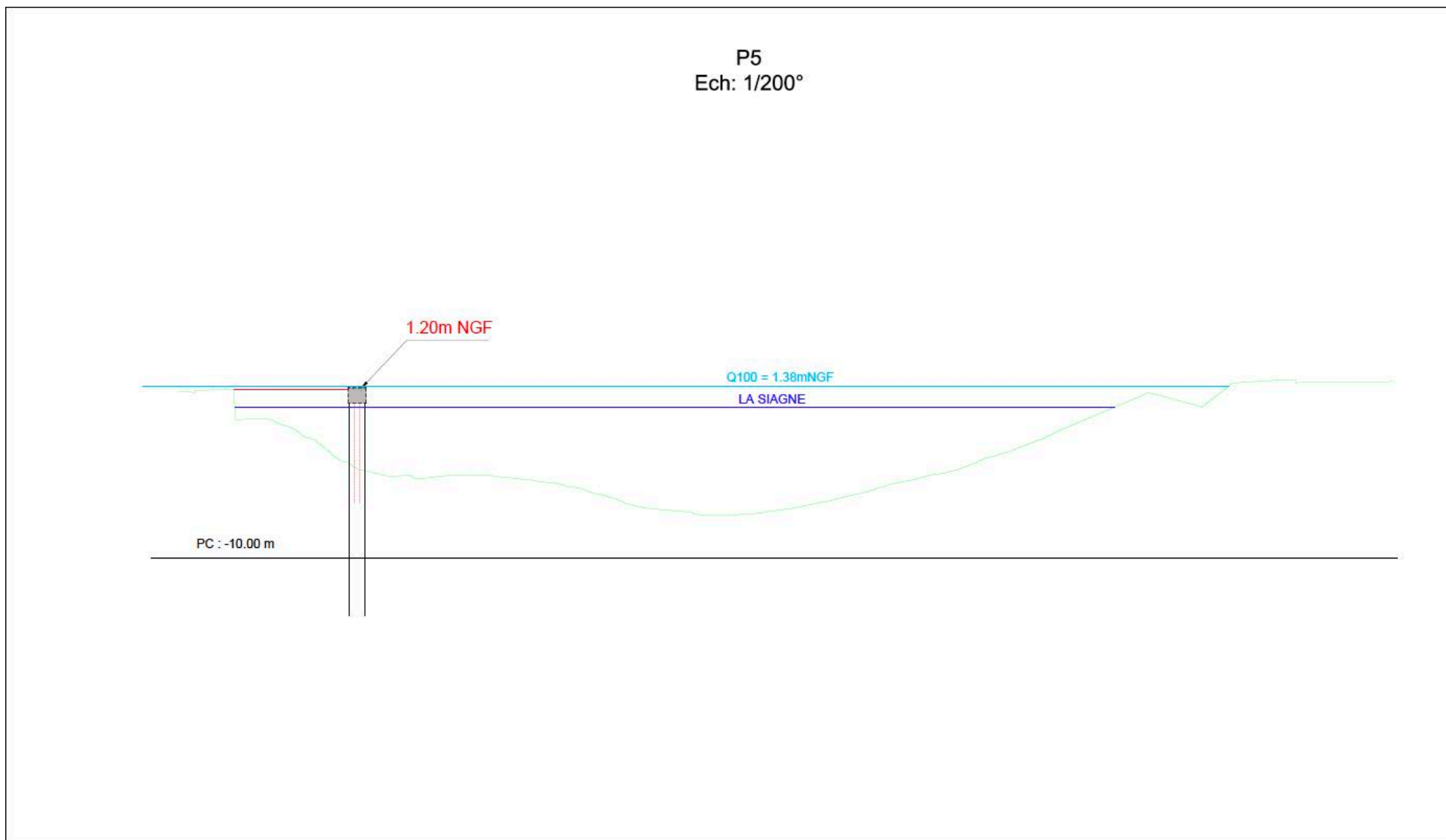


Figure 34 : Profil P5

La réalisation n'impact pas les niveaux d'eau pour une crue décennale et trentennale. Pour une crue centennale, une partie du terrain et du parking du Golf Park Hôtel présente une hauteur d'eau de 6cm plus importante avec le projet que sans. Cependant, la différence de hauteur d'eau observée n'est pas significative, car elle se situe dans le domaine d'incertitude du modèle quant à la hauteur d'eau dans le lit mineur (2cm).

Les simulations à Q100 ont permis de constater que la présence de zones basses dans le lit majeur présentant une dynamique d'écoulement similaire à des casiers se remplissant, implique une sensibilité importante à la variation de la ligne d'eau en lit mineur. Ainsi, des différences négligeables en lit mineur peuvent engendrer des différences non négligeables dans ces casiers.

Cependant, il est important de noter que le secteur conforté est très sujet aux ensablements et est susceptible de s'engraisser surtout lors de l'absence de crue morphogène pendant une longue période. Ainsi, l'incertitude sur le fond utilisé dans le modèle est plus importante que les impacts due au confortement.

De plus, le confortement en rive gauche engendre une réduction de section qui, même s'il ne règlera pas les problèmes d'ensablement, permettra de supprimer les cellules de recirculation dans l'élargissement et peut légèrement atténuer le dépôt des matières en suspension sur ce secteur.





Figure 35 : Carte des différences de niveau d'eau entre l'état projet et l'état initial pour Q100 (source : étude hydraulique SAFEGE).

En comparant les cartes des vitesses pour le confortement (EGIS), il est possible de constater qu'il n'y a pas d'augmentation de vitesses significatives pour une crue centennale entre l'état initial et l'état projet et pour une crue millénaire entre l'état initial et l'état projet. Ainsi, les protections hydrauliques existantes (enrochements, gabions) présentes en amont du pont SNCF et sous le pont SNCF seront confrontées à des contraintes hydrauliques similaires avant et après travaux. Ces zones amont du pont SNCF et sous le pont SNCF ne font pas l'objet de désordre avant travaux. Ainsi, les protections hydrauliques sur ces zones (amont du pont SNCF et sous le pont SNCF) peuvent donc être conservées en l'état sans renforcement et/ ou remplacement.

La présence d'une fosse située à plus de 20 m en aval du pont SNCF dans le chenal rive gauche.

Cette fosse est située à quelques mètres du futur rideau mixte. Au vu de la faible distance à l'ouvrage à réaliser, une attention particulière est à porter à cette fosse. Le niveau limite de dimensionnement des palplanches vis-à-vis de l'affouillement a été

fixé à -6,5 m NGF. Le niveau minimum de la fosse est selon la bathymétrie disponible d'environ -7,5 m NGF. Selon les calculs théoriques d'affouillement ci-avant, le niveau d'affouillement du TN existant ne devrait plus évoluer de manière significative. Un redimensionnement des palplanches à un niveau d'affouillement de -7,5 m NGF conduirait à augmenter le diamètre des pieux de manière significative et à augmenter la déformation en tête, qui approcherait alors de 15 cm. Ce qui rendrait cette solution techniquement pas adaptée localement dans cette zone. Ainsi, il est proposé de retenir le maintien du dimensionnement des palplanches/ pieux avec un niveau limite de dimensionnement vis-à-vis de l'affouillement à -6,5 m NGF et de réaliser en complément un comblement de la fosse en enrochements jusqu'au niveau - 6 m NGF (afin de garder une sécurité de 50 cm). Selon la bathymétrie disponible, cela revient à combler une fosse en enrochements libres sur géotextiles jusqu'au niveau - 6 m NGF d'environ 300 m<sup>2</sup> (L x l = 34 m x 11,5 m) sur une profondeur maximum proche de 1,5 m.

Le modèle hydraulique utilisé en phase PRO a été mise à jour, pour prendre en compte le comblement en enrochements, jusqu'au niveau - 6 m NGF de la fosse, située sur le chenal rive gauche en aval du pont LGV, à proximité du futur rideau de palplanches. Pour la situation Q1000 après travaux, les 2 figures ci-après représentent les cartographies des différences sur les niveaux d'eaux et les vitesses avec et sans comblement de la fosse en enrochements.



Figure 36 : cartographie différence des niveaux d'eau après travaux avec/sans comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS)



Figure 37 : cartographie différence des vitesses max après travaux avec/sans comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS)

En conclusion, pour la situation après travaux, le rajout du comblement de la fosse en enrochements :

- N'a globalement pas d'impact significatif sur les niveaux d'eau pour la Q1000, (1 seule maille indique un abaissement de niveau d'eau entre -2 cm et -10 cm).
- A globalement peu d'impact significatif sur les vitesses pour la Q1000, avec majoritairement une très faible diminution de 0.02 à 0.1 m/s localisé en vert clair sur et au voisinage de la fosse en enrochements, avec cependant quelques zones avec des faibles variations de vitesses de + ou – 0,1 à 0,5 m/s (zonage marron et bleu clair). Il est à noter que les zones d'augmentation de vitesse (marron) restent localisées sur la zone en enrochements (Vmax de 2,8 m/s atteinte, cf. figure ci-avant) et qu'il n'y a pas d'augmentation de vitesses sur les zones sableuses sans enrochements situées en aval. =>Ainsi, pas d'aggravation significative des vitesses hors de la fosse en enrochements liée au comblement de la fosse en enrochements.

Pour la situation Q1000 avec comblement de la fosse en enrochements, les 2 figures ci-après représentent les cartographies des différences sur les niveaux d'eaux et les vitesses avant/ après travaux.



Figure 38 : cartographie différence de niveau d'eau max avant/ après travaux avec comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS)



Figure 39 : cartographie différence de vitesse max avant/ après travaux avec comblement de la fosse en enrochement Q1000 (modèle EGIS)

En conclusion, par rapport à la situation avant travaux : il y a globalement :

- En termes de vitesses, majoritairement une faible évolution qui reste comprise entre + ou – 0,5 m/s localisé en vert clair et en marrons, avec cependant une augmentation ponctuelle des vitesses de + de 0,5 m/s en aval immédiat de la pile de pont RG (zone protégée par des gabions existants et renforcés par des enrochements dans l'AVP) et sur une maille ponctuelle au niveau de la future plateforme terrestre.
- En termes de hauteur d'eau : majoritairement une faible évolution qui reste comprise entre + ou - 5 cm, avec cependant une zone dépassant les 5 cm en aval RG du pont (augmentation restant toutefois inférieure à 10 cm au niveau de la partie terrestre).

**Les impacts sur le régime hydraulique de la Siagne en phase exploitation sont non significatifs pour les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement. Les impacts sur le risque inondation des zones amont et aval du projet sont donc nuls.**

## 2. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur le milieu naturel

### a. Zonages réglementaires.

Le projet n'est pas de nature à générer un impact sur les ZNIEFF, les sites inscrits et classés et les zones Natura 2000. Le formulaire Natura 2000 est disponible en annexe.

### b. Faune / flore de la zone d'étude

La zone d'étude ne présente pas d'enjeu faune flore particulier. Les poissons potentiellement présents dans la zone d'étude au démarrage des travaux seront effarouchés le temps des travaux durant les battages puis reviendront sur la zone.

#### i. Posidonies

Au vue des cartographies d'impact des vitesses avant /après travaux pour Q100 et Q1000, la zone d'impact du projet s'arrête en amont du pont de la D6098 à une distance d'environ 250m.





Herbiers de Posidonies les plus proches de la zone chantier

Les herbiers de Posidonies sont trop éloignés de la zone de projet pour être impactés par les travaux.

**Les impacts sur les herbiers de Posidonies lors des travaux sont inexistantes comme en phase d'exploitation.**

## ii. Mammifères marins et faune halieutique

Les travaux projetés par le battage des pieux et des palplanches émettront des bruits qui pourront être perçus par la faune marine toutes espèces confondues dont principalement les cétacés, les mammifères de tous genres et la faune halieutique en général.

La position des travaux dans le fleuve à environ 350 mètres du rivage côtier laisse à penser que les grands individus tel que les dauphins et les cétacés, faiblement potentiel dans la Rade de Cannes au droit de l'exutoire de la Siagne ne seront pas au contact direct avec le chantier dans la Siagne.

Toutefois, nous considérons qu'un tel procédé, suivant les données bibliographiques émet une puissance acoustique d'environ 120db et que l'amortissement entre l'air et l'eau de ce son amène à considérer un niveau sonore de moins de 40db à 300 mètres de la source qui est perceptible mais non impactant pour les cétacés.

Par ailleurs les vibrations générées par ces opérations sont rapidement amorties dans l'eau de telle sorte que leurs vitesses de déplacement décroissent de 15 à 4mm/s dans les 20 premiers mètres en prenant en considération des fréquences comprises entre 20 et 40Hz. On peut estimer que ces vibrations seront certes perceptibles mais non impactantes et à fortiori dangereuses pour les animaux marins en général.

Toutefois les battages seront progressifs pour susciter un réflexe de fuite et ainsi les effaroucher de sorte qu'ils se situent instinctivement à une distance qu'ils jugeront suffisantes pour ne pas être gênés. Ces données et informations sont à titre d'exemple et lors de la consultation des entreprises l'attention sera portée dans le CCTP sur ces problématiques liées aux bruits afin qu'elles soient prises en considération dans leur proposition technique. Nous indiquons que les battages seront nécessaires en raison de l'impossibilité d'utiliser des moyens de vibrages car les gestionnaires du réseau SNCF en charge de la sécurité du pont interdisent de générer des vibrations à proximité de celui-ci.

**Les impacts sur les mammifères marins et les poissons de l'aire d'étude lors des travaux sont temporaires, réversibles et faibles. Les impacts en phase d'exploitation sont nuls.**

### iii. anguilles

Les travaux ne vont pas générer de panaches de MES qui pourraient bloquer les anguilles dans leur migration, ces dernières disposent d'une large partie de la Siagne non concernée par les travaux leur permettant de migrer.

**Les impacts sur les anguilles lors des travaux et en phase d'exploitation seront faibles.**

### iv. Qualité de l'eau

Les travaux, notamment de battage des pieux et des palplanches pourraient être faiblement générateurs de MES par la mobilisation des matériaux du fond de la Siagne. Les analyses sur ces matériaux ont montré qu'ils ne contenaient pas de contaminant et qu'ils étaient non écotoxiques pour le milieu. Les quantités de matières en suspensions pouvant être émises seront suffisamment faibles pour ne pas générer d'impact physique sur la colonne d'eau, comme une diminution significative de la turbidité. Nous indiquons qu'en régime normal La Siagne charrie des matériaux provenant du bassin versant et que ces eaux sont relativement turbides naturellement. Aucune espèce faune/flore à enjeux n'ayant été repérée à proximité, l'impact d'une légère augmentation temporaire de la turbidité du milieu serait faible.

Un déversement accidentel d'hydrocarbures pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux. Pour limiter le risque, les bonnes pratiques de chantier seront respectées, les engins correctement entretenus et avitaillés sur des aires étanches. En cas de déversement accidentel, le kit d'absorption, tenu en permanence disponible sur le chantier, sera immédiatement utilisé et la commune ainsi que les services de la Police de l'eau seront immédiatement alertés.

La mesure d'évitement proposée est de ne mettre en jeu que des éléments exempts d'éléments fins pouvant se propager dans le milieu (nettoyage des éléments avant arrivée sur le chantier et donc leur mise en place).

La première mesure de réduction sera de positionner un géotextile pour circonscrire les travaux afin de limiter, voire de supprimer, toute propagation de matériaux en aval du chantier quand ceci sera nécessaire (périodes de battage et remblaiement).



**Les impacts des travaux sur la qualité physico-chimique de la colonne d'eau sont faibles, temporaires et réversibles. Ils sont nuls en phase d'exploitation. Nous estimons que les mesures d'évitement et de réduction sont de nature à ne pas proposer de mesure de compensation.**

Afin de préserver la qualité des eaux de baignade, les travaux auront lieu en dehors de la période de fréquentation touristique des plages (mesure d'évitement : absence de travaux entre juin et novembre).

**Les impacts des travaux sur la qualité des eaux de baignade sont nuls. En phase exploitation aucun impact ne sera attendu sur la qualité des eaux de baignade.**

Les travaux ne sont pas de nature à modifier la qualité des sédiments présents au droit de la zone de projet, ni en phase travaux ni en phase exploitation (aucun déversement, ni rejet prévus).

**Les impacts du projet en phase travaux et en phase d'exploitation sur la qualité des sédiments sont nuls.**

#### 4. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur les usages.

Les travaux auront un impact sur la circulation fluviale (réduction de l'espace de passage à cause de l'emprise de la zone de travaux sur le fleuve). Les travaux auront également un impact sur la circulation routière sur la départementale longeant la zone de travaux à cause des emprises terrestres de ces derniers et des entrées et sorties camions ou d'engins. Plus ponctuellement, des interférences entre le chantier et la barge du golf pourraient également avoir lieu.

Des mesures seront mises en œuvre en phase travaux afin de limiter les impacts sur les activités et d'organiser les flux de circulation.

Un plan de navigation spécifique provisoire sera mis en place sur la Siagne au niveau des travaux pour permettre aux engins fluviaux du chantier de réaliser les travaux sans risque de collision avec les usagers de la voie d'eau (y compris la barge du golf).

Avant le démarrage des travaux fluviaux en rive gauche, la mise en place d'un alternat visant à concentrer la navigation fluviale dans le chenal rive droite sera réalisée, afin de libérer les emprises de travaux fluviales nécessaires en rive gauche.

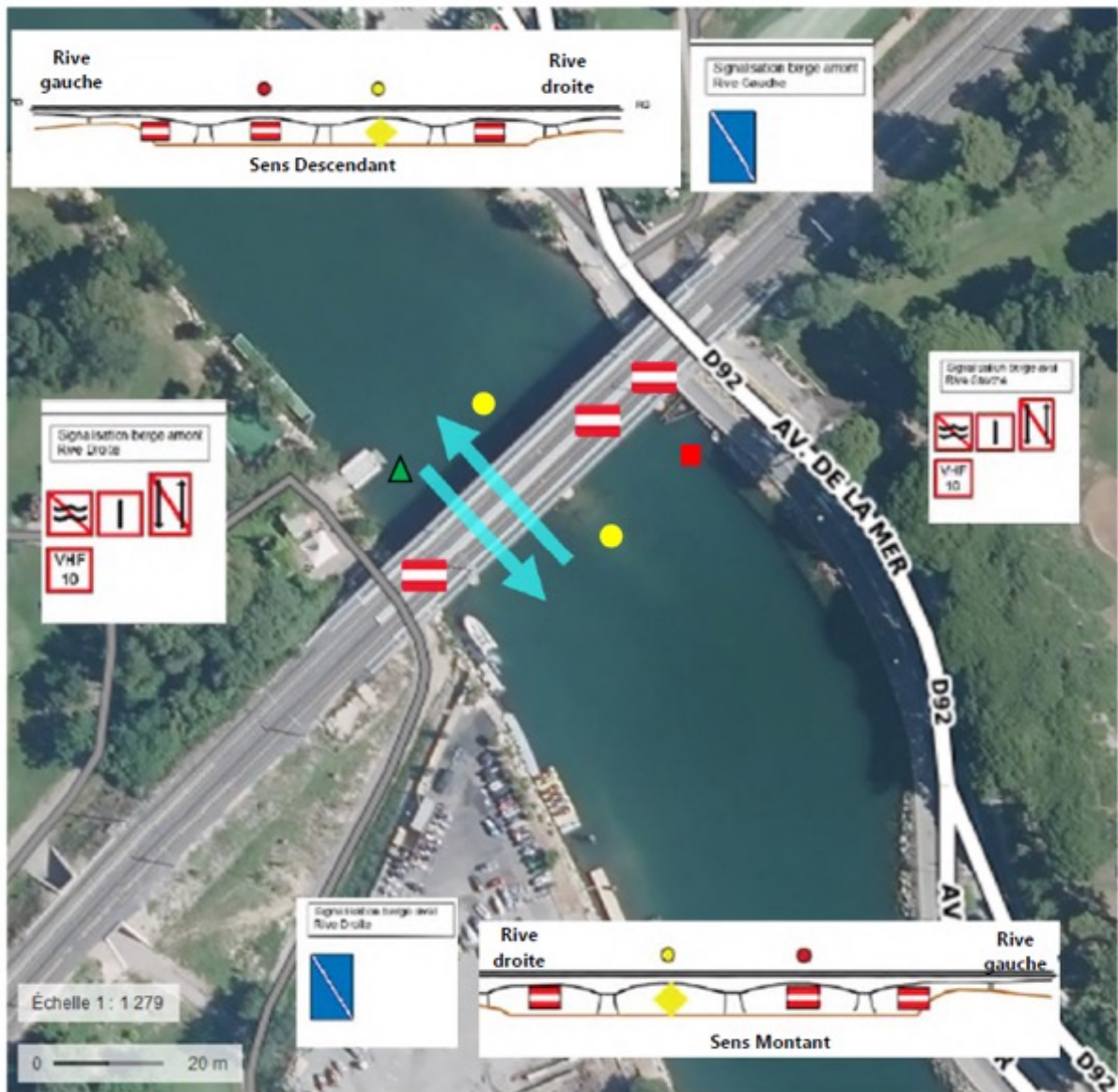


Figure 40 : navigation fluviale en phase travaux sur la Siagne au droit du chantier

Pour garantir la continuité de l'exploitation du golf, les mesures suivantes seront mises en place pour permettre le transfert des joueurs et usagers du golf.

L'objectif des mesures qui seront prises sera de minimiser l'impact des emprises du chantier sur la circulation routière de l'Avenue de la Mer. Une cessation complète de la circulation sur l'Avenue n'a pas été retenue car, elle nécessiterait une déviation de ~8 km.

Toutes les précautions seront prises pour ne pas mettre en danger les usagers de toutes les voies et les riverains des zones de circulation. Une signalisation sera mise en place pour le transport du matériel. Au droit de la zone d'emprise du chantier en rive gauche : une circulation alternée sur une seule voie sera mise en place, afin de

minimiser l'impact du chantier sur la circulation routière de l'avenue de la mer. Elle consistera en la mise en place de la signalisation routière adaptée (y compris des feux d'alternat). La voie restante en circulation le long du chantier sera séparée physiquement du chantier par un dispositif de GBA surmontée d'une clôture de manière à atteindre une hauteur totale de 2 m. Il faut noter que la période de chantier évite la pleine saison touristique, période à laquelle le trafic routier est particulièrement dense. Le trafic routier en saison hivernale est plus léger.



Les impacts résiduels sur les activités et les usages de la zone de chantier sont modérés, maîtrisés, temporaires et réversibles.

En phase d'exploitation, les emprises chantier seront libérées et les usages existants pourront se poursuivre.

**Le projet, une fois réalisé n'aura aucun impact sur les usages.**

## IV. COMPATIBILITE

### 1. Compatibilité avec le SDAGE Rhône Méditerranée

#### Les orientations du SDAGE pour le littoral méditerranéen

Nous rappelons dans le tableau ci-après les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027.

Orientations fondamentales	Compatibilité du projet
OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique 0-03 éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique	Hausse du niveau des eaux prise en compte dans la conception du projet, et garantie donc sa durabilité Le projet se fait sans accroissement de la vulnérabilité des territoires et des milieux aquatiques aux aléas du changement climatique
OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques 2-01 mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser » 2-02 évaluer et suivre l'impact des projets	La démarche ERC a été appliquée au projet. Les impacts du projet ont été évalués et sont faibles. Le projet n'a pas d'impact sur la continuité écologique et hydro-morphologique du cours d'eau.
OF3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	Non concerné
OF4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Non concerné
OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.	Le projet n'est pas de nature à aggraver la pollution du milieu marin et à générer une eutrophisation du fleuve.  Les impacts du projet sur la qualité des eaux de baignade sont nuls.



Orientations fondamentales	Compatibilité du projet
5A-07 réduire les pollutions en milieu marin 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques. 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses. 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles. 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine. 5E-05 réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles	
OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides. 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques. 6A-12 maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides. 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.	Le projet n'a pas d'impact sur le fonctionnement hydro-morphologique du cours d'eau tel que démontré par l'étude hydraulique et les modélisations en cas de crue.  Le projet ne perturbe pas la continuité écologique des milieux aquatiques.
OF7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Non concerné
OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Le projet ne génère pas d'aggravation du risque inondation

Tableau 1 : Orientations du SDAGE pour le littoral méditerranéen 2022-2027

Le projet est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée soumis à l'adoption du comité de bassin le 18/03/2022.

## 2. PGRI

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation » propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales :

- une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, prévue par l'article L. 566-4 du code de l'environnement, qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités ;
- les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des SDAGE).

Les objectifs du PGRI 2022-2027 sont détaillés ci-dessous et la compatibilité du projet à ces objectifs est étudiée.

<b>Grand objectif</b>	<b>Compatibilité du projet</b>
N°1 : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	Non concerné
N°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques D.2-12 limiter la création et la réhausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des risques importants	La consolidation de la berge est limitée à l'emprise des dégradations de la route.
N°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés	Non concerné
N°4 : Organiser les acteurs et les compétences	Non concerné
N°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	Non concerné

## **Le projet ne s'oppose pas aux objectifs du PRGI 2022-2027.**

### 3. TRI Nice - Cannes – MANDELIEU LA NAPOULE

Le bassin Rhône-Méditerranée compte 31 territoires à risque important d'inondation (TRI), dont le périmètre a été arrêté par le préfet de bassin le 12 décembre 2012, et confirmé le 16 octobre 2018, suite à l'évaluation préliminaire des risques d'inondation menée en 2011 et complétée en 2018.

A l'échelle de chacun des TRI – et plus largement du bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie) – une stratégie locale de gestion des risques d'inondation a été élaborée par les parties prenantes sous l'impulsion d'une structure porteuse adéquate. Approuvée par les préfets de départements concernés, les stratégies locales déclinent à une échelle adaptée les objectifs du PGRI.

<b>Grande orientation</b>	<b>Compatibilité du projet</b>
N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols 1.3 préserver, restaurer et valoriser les fonctionnalités écologiques et hydrauliques des vallons et des canaux	Le projet n'a pas d'impact sur le fonctionnement hydro-morphologique du cours d'eau. Le projet ne perturbe pas la continuité écologique des milieux aquatiques.
N°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise	Non concerné
N°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa 3.4 améliorer et intégrer la connaissance des enjeux environnementaux en amont des projets visant la protection des inondations	Intégration du projet dans la modélisation hydraulique du PPRI.
N°4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation	Non concerné
N°5 : Fédérer les acteurs du TRI06 autour de la gestion du risque inondation	Non concerné

## **Le projet ne s'oppose pas aux grandes orientations du TRI Nice – Cannes – Mandelieu.**

### V. MESURES ERC POUR LE MILIEU NATUREL

Nous reprenons ci-après les mesures ERC qui ont été énoncées précédemment dans le document pour la préservation du milieu naturel.

Les travaux, notamment de battage des pieux et des palplanches pourraient être faiblement générateurs de MES par la mobilisation des matériaux du fond de la Siagne. Les analyses sur ces matériaux ont montré qu'ils ne contenaient pas de contaminant et qu'ils étaient non écotoxiques pour le milieu. Les quantités de matières en suspensions pouvant être émises seront suffisamment faibles pour ne pas générer d'impact physique sur la colonne d'eau, comme une diminution significative de la turbidité. Nous indiquons qu'en régime normal La Siagne charrie des matériaux provenant du bassin versant et que ces eaux sont relativement turbides naturellement. Aucune espèce faune/flore à enjeux n'ayant été repérée à proximité, l'impact d'une légère augmentation temporaire de la turbidité du milieu serait faible.

Un déversement accidentel d'hydrocarbures pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux. Pour limiter le risque, les bonnes pratiques de chantier seront respectées, les engins correctement entretenus et avitaillés sur des aires étanches. En cas de déversement accidentel, le kit d'absorption, tenu en permanence disponible sur le chantier, sera immédiatement utilisé et la commune ainsi que les services de la Police de l'eau seront immédiatement alertés.

La mesure d'évitement proposée est de ne mettre en jeu que des éléments exempts d'éléments fins pouvant se propager dans le milieu (nettoyage des éléments avant arrivée sur le chantier et donc leur mise en place).

La première mesure de réduction sera de positionner un géotextile pour circonscrire les travaux afin de limiter, voire de supprimer, toute propagation de matériaux en aval

du chantier quand ceci sera nécessaire (périodes de battage et remblaiement). Une géomembrane pourra être mise en place en amont du géotextile pour limiter l'effet du courant sur celui-ci en cas de nécessité.



Figure 41 : Géotextile de protection

La seconde sera de faire en sorte que les battages seront progressifs pour susciter un réflexe de fuite et ainsi les effaroucher de sorte qu'ils se situent instinctivement à une distance qu'ils jugeront suffisantes pour ne pas être gênés. Par ailleurs une veille visuelle sera faite dans l'environnement proche et moyen du chantier afin de vérifier l'absence de cétacés et de mammifères marins en général.

Nous estimons que ces travaux projetés ne nécessitent pas de mesure de compensation au regard des impacts évalués sur le milieu.

## VI. MESURES DE SUIVI DU MILIEU NATUREL

Les travaux projetés tels qu'ils ont été décrits ne sont pas susceptibles de générer des impacts dans le milieu naturel toutefois afin de prendre de contrôler la mesure de réduction relative à la qualité de l'eau nous proposons de suivre de la qualité des travaux avec une veille visuelle afin de s'assurer qu'aucun rejet pouvant avoir un impact ne survienne et de mesurer la turbidité quotidiennement en début de chantier le matin et l'après-midi, en amont du chantier, dans l'enceinte du chantier circonscrite par le géotextile et en aval de celui-ci. Toute anomalie telle qu'une augmentation de

la turbidité en aval des travaux, plus de 20% par rapport à l'amont, sera suivie de la recherche de la cause pour s'assurer que ceci n'est pas le fait du chantier et sera noté dans un cahier ouvert à cet effet. En cas d'incident et d'un impact sur le milieu naturel, avec une augmentation de plus de 30% de la valeur en amont, le chantier sera interrompu jusqu'au retour aux conditions initiales après avoir réglé le dysfonctionnement. La DDTM13 sera averti dans les plus brefs délais.

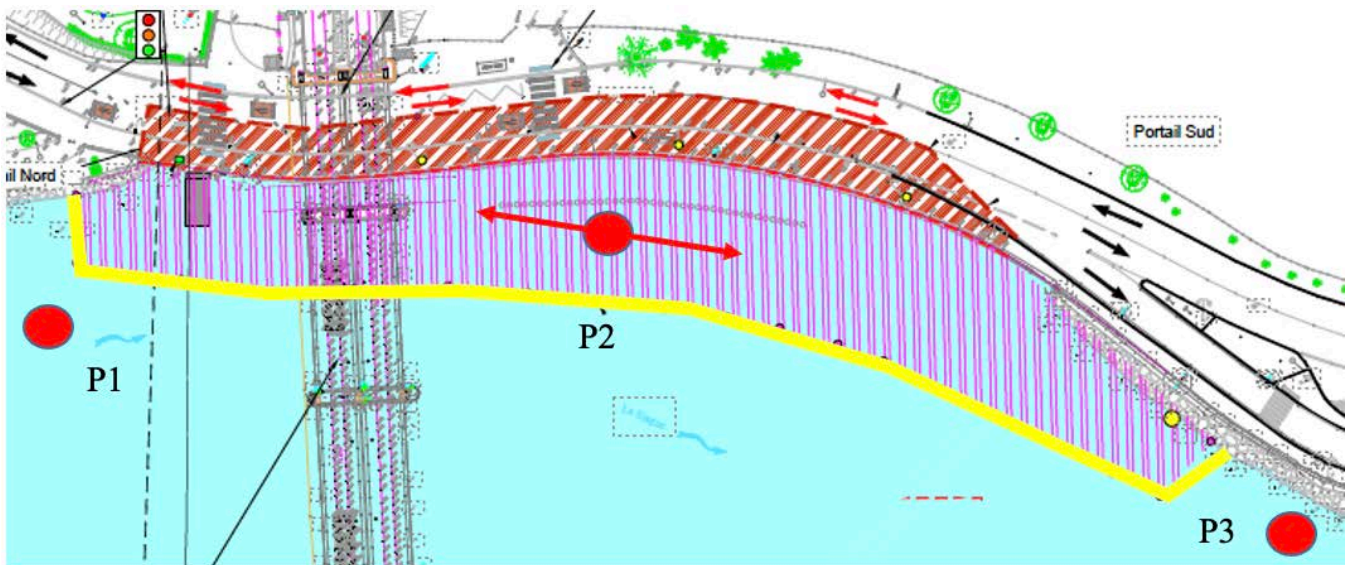


Figure 42 : Localisation des stations de suivi de la qualité de l'eau

Nous notons que la position de la station P2 sera fonction de la zone des travaux au cours du chantier. Les valeurs mesurées quotidiennement seront écrites dans un cahier de chantier ouvert à cet effet qui sera annexé au rapport de fin de travaux transmis à la DDTM06.

---- / -----

ANNEXES

Arrêté AE-F09322P0038 portant décision d'examen au cas par cas

Etude hydraulique – SAFEGE

Note hydraulique complémentaire - EGIS

Rapport d'investigation – Sédiments

Fiches de résultats des analyses physico-chimiques

Rapport Investigations biologiques

Formulaire simplifié N2000