



CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES-MARITIMES (06)

## RD6202 - RECONSTRUCTION / DEMOLITION DU PONT DE LA TRINITE

**ÉTUDE D'IMPACT VALANT DOCUMENT  
D'INCIDENCES SUR L'EAU- RESUME NON  
TECHNIQUE (RNT)**

Puget-Théniers

Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
AFR	PHA	00001	RPT	A01	
Réf Aff. Arcadis / 30206374		DDAE_EI-DLE_Pont_Trinité_RNT_V1			

 **ARCADIS**

**Emetteur** Arcadis  
**Réf affaire Emetteur** 30206374  
**Chef de Projet** Etienne DEPALLE  
**Auteur principal** Ninon LIAGRE  
**Nombre total de pages** 59

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A1	25/11/2025	Première diffusion	NLI	BAN	AME

**Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».**

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.  
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

## Table des Matières

<b>1 PREAMBULE</b>	<b>5</b>		
1.1 Objet du dossier	5		
1.2 Nom et adresse du maître d'ouvrage	5		
1.3 Contexte réglementaire	5		
1.4 Présentation de l'ouvrage existant	6		
1.4.1 Localisation	6		
1.4.2 Le Var et son régime associé	7		
1.4.3 Caractéristiques générales de l'ouvrage existant	7		
1.5 Etat de l'ouvrage et désordres identifiés	8		
<b>2 NATURE ET VOLUME DE L'OUVRAGE ET DES TRAVAUX</b>	<b>9</b>		
2.1 Contexte et objectifs du projet	9		
2.1.1 Contexte et historique du projet	9		
2.1.2 Objectifs du projet	9		
2.1.3 Les principales contraintes du site	10		
2.2 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives	10		
2.2.1 Analyse des alternatives	10		
2.2.2 Solution retenue et justifications associées	12		
2.3 Description et caractéristiques générales du projet retenu	14		
2.3.1 Présentation générale	14		
2.3.2 Ouvrage d'art	15		
2.3.3 Focus sur la digue et des berges	18		
2.4 Présentation des travaux de construction du nouvel ouvrage : modalités de réalisation	19		
2.4.1 Principes généraux	19		
2.4.2 Installations de chantier	20		
2.4.3 Accès au chantier et approvisionnement du matériel, des matériaux et des engins	22		
2.4.4 Méthodes d'exécution	22		
2.4.5 Phasage du chantier de construction du nouvel ouvrage	26		
2.5 Présentation des travaux de démolition de l'ancien ouvrage	27		
2.5.1 Scénarios de déconstruction envisagés	27		
2.5.2 Installations de chantier	28		
2.5.3 Méthode d'exécution	28		
2.5.4 Dérivation du Var	29		
2.5.5 Phasage et emprises du chantier de la déconstruction du pont actuel	29		
2.6 Planning général de l'opération	29		
2.7 Gestion des eaux	30		
		2.7.1 Origine et gestion économe de la gestion eau	30
		2.7.2 Gestion des eaux pluviales	30
		2.7.3 Gestion des eaux pompées	31
		2.8 Prise en compte du risque inondation	31
		2.9 Prise en compte du trafic routier	32
		<b>4 RUBRIQUES APPLICABLES AU PROJET</b>	<b>34</b>
		<b>5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT EN LIEN AVEC LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>35</b>
		<b>7 MODALITES DE SUIVI DES MESURES</b>	<b>54</b>
		7.1 Suivi des mesures liées aux effets temporaires	54
		7.2 Suivi des mesures liées aux effets permanents	54
		<b>8 INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURES</b>	<b>54</b>
		<b>9 IMPACTS CUMULES</b>	<b>55</b>
		9.2 Effets cumulés du projet avec le projet du SMIAGE	55
		<b>10 COÛTS DES MESURES ERC-A DU PROJET</b>	<b>56</b>
		<b>11 COMPATIBILITE AVEC L'AFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES</b>	<b>56</b>
		<b>12 MOYENS D'INTERVENTION, DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN</b>	<b>56</b>
		<b>13 EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 AU TITRE DE L'ARTICLE L.414-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>57</b>
		<b>14 DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>58</b>
		14.1 Cadre méthodologique général	58
		14.2 Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes	58
		14.3 Méthodologie relative à l'étude hydraulique	58
		14.4 Méthodologie relative à l'étude air et santé	58

## 15 NOM, QUALITE ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

59

### Liste des tableaux

Tableau 1 : Analyse multicritère des variantes	11
Tableau 2 : Emprise travaux de la phase de construction du nouvel ouvrage	19
Tableau 3 : Avantages et inconvénients des variantes de déconstruction	27
Tableau 4 : Bilan des matériaux	33
Tableau 5 : Estimation des matériaux du projet	33
Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux	39
Tableau 7 : Tableau de synthèse des effets / mesures ERC-A	53

### Liste des figures

Figure 1 : Schéma explicatif de la reconstruction / déconstruction du pont de la Trinité	5
Figure 2 : Plan de localisation	6
Figure 3 : Plan des abords du pont de la Trinité	6
Figure 4 : Bassin versant du Var intercepté au droit du projet	7
Figure 5 : Configuration du Var lors des études de conception et des investigations terrain	7
Figure 6 : Vue en plan et élévation aval du pont de la Trinité existant	8
Figure 7 : Vue aérienne et photographie (depuis la rive gauche) du pont existant de la Trinité	8
Figure 8 : Photographies illustrant les désordres du pont	9
Figure 9 : Solution retenue	12
Figure 10 : Plan masse de l'ouvrage	13
Figure 11 : Perspectives de la solution d'ouvrage retenue	14
Figure 12 : Perspective d'insertion architecturale de l'ouvrage sur le site	15
Figure 13 : Schéma de principe de l'ouvrage en élévation	15
Figure 14 : Vue isométrique de la culée C0 et du massif M0 en rive droite	16
Figure 15 : Exemple de paroi clouée	16
Figure 16 : Vue en plan des parois clouées de la rive droite	16
Figure 17 : Vue 3D de principes des culées et des murs de soutènements	16
Figure 18 : Pierres des enrochements	17
Figure 19 : Profil en long de la RD6202 au droit du futur ouvrage de la Trinité	17
Figure 20 : Profil en travers hors de l'ouvrage	17
Figure 21 : Profil en travers sur ouvrage	18
Figure 22 : Localisation de la digue Puget-Théniers Village	18
Figure 23 : Cartographie du risque de défaillance de la digue	18

Figure 24 : Emprise des travaux de la phase de construction sans la surface de dérivation	19
Figure 25 : Base vie en rive gauche	20
Figure 26 : Assemblage des éléments de l'arc de l'ouvrage	21
Figure 27 : Plan d'installation de l'atelier d'injection/micropieux rive gauche	21
Figure 28 : Plateforme submersible	21
Figure 29 : Plateforme submersible en rive droite	22
Figure 30 : Vue en plan phase 1 - Installations	22
Figure 31 : Dérivation du Var pour la construction du nouveau pont	23
Figure 32 : Localisation des palées provisoires dans le lit mineur du Var	23
Figure 33 : Exemple de palées provisoires	23
Figure 34 : Méthodologie de réalisation des pieux forés tubés provisoires – Tubes clavetés	24
Figure 35 : Découpage des poutres principales du tablier	24
Figure 36 : Découpage de l'arc	24
Figure 37 : Montage du tablier	25
Figure 38 : Schéma de lancement d'un tablier	25
Figure 39 : Lançage du Pont de la Véna (Département de l'Isère – 2021)	25
Figure 40 : Exemple de tours de palée anglaises pour l'assemblage de l'arc	26
Figure 41 : Exemple de tours de palée anglaises pour l'assemblage de l'arc	26
Figure 42 : Montage des arcs	26
Figure 43 : Emprise du défrichage	27
Figure 44 : Installations de chantier pour la déconstruction du pont existant	28
Figure 45 : Phasage travaux - Vue en plan phase 11	29
Figure 46 : Vue en plan de l'assainissement à l'amont (rive droite) du futur pont de la Trinité	30
Figure 47 : Vue en plan de l'assainissement à l'aval (rive gauche) du futur pont de la Trinité	30
Figure 48 : Extrait du plan d'assainissement – localisation du bassin de traitement	31
Figure 49 : Le tirant d'air dégagé sous le tablier de l'ouvrage en rive droite	31
Figure 50 : Le tirant d'air dégagé sous le tablier de l'ouvrage en rive gauche	32
Figure 51 : Localisation du risque d'inondation par débordement du Var	40
Figure 52 : Extrait du zonage du PPRI de Puget-Théniers	41
Figure 53 : Habitat humide	42
Figure 54 : Carte des zones humides	43
Figure 55 : Synthèse des enjeux écologiques	44
Figure 56 : Principe de la démarche ERC	45
Figure 57 : Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000	57

## 1 PREAMBULE

### 1.1 Objet du dossier

Le présent dossier d'autorisation environnementale porte sur les travaux destinés à la reconstruction / déconstruction du pont de la Trinité qui franchit le Var à Puget-Théniers, en vue de sécuriser la RD6202. Cet ouvrage a été diagnostiqué en mauvais état et jugé inadapté à l'usage actuel de la route départementale.



Figure 1 : Schéma explicatif de la reconstruction / déconstruction du pont de la Trinité

Source : CD06

### 1.2 Nom et adresse du maître d'ouvrage

Ce dossier est porté par le Département des Alpes-Maritimes.

**Département des Alpes-Maritimes**  
Maître d'ouvrage  
147 boulevard du Mercantour  
06201 Nice cedex 3



N° SIRET : 22060001900016

Nom et qualité du signataire de la demande : M. Sylvain GIAUSSERAND

Directeur des Routes et Infrastructures de Transport

Département des Alpes Maritimes

BP 3007

06201 NICE CEDEX 3

### 1.3 Contexte réglementaire

L'objet du présent dossier est de soumettre le projet à la procédure d'autorisation Loi sur l'eau encadrée par :

- La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 (Directive 2000/60/CE) ;
- Le Code de l'environnement : Livre II – Titre Ier et notamment les articles L214-1 à L214-6, et R214-1 et suivants ;
- Le Code de l'environnement : Livre IV – Titre Ier et notamment les articles L414-4 et suivants ;
- Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027, adopté le 18 mars 2022 et est entré en vigueur le 4 avril 2022.
- Le contenu du dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau est défini par l'article R181-13 du Code de l'Environnement.

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas auprès de la DREAL afin de déterminer si une étude d'impact était requise. L'Autorité environnementale a conclu à la nécessité d'une évaluation environnementale approfondie, décision confirmée malgré un recours gracieux qui a été rejeté. Le dossier d'autorisation environnementale intègre donc une étude d'impact complète, conformément à la réglementation en vigueur.

Le projet est soumis à autorisation loi sur l'eau au titre de plusieurs rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement. Le projet de reconstruction du pont de la Trinité sur le Var à Puget-Théniers est soumis à Déclaration pour les rubriques 1.2.1.0, 2.2.3.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0 et à autorisation pour les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.2.2.0. Enfin, un porter à connaissance a été rédigé dans le cadre de la rubrique 3.2.6.0.

Le Code de l'environnement précise dans l'article R214-23 que « dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, accorder une autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois ». ».

Enfin, un porter à connaissance a été rédigé dans le cadre de la rubrique 3.2.6.0.

Cette autorisation prend la forme d'une autorisation environnementale. L'autorisation environnementale est une procédure unique d'autorisation permettant de regrouper, pour un même projet, plusieurs procédures relevant de législations distinctes et liées à des enjeux environnementaux.

Les autres procédures embarquées dans l'autorisation environnementale sont les suivantes :

- Dossier de demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées
- Demande d'autorisation de défrichement
- Demande d'autorisation d'abattage d'arbres d'alignement

## 1.4 Présentation de l'ouvrage existant

### 1.4.1 Localisation

Le périmètre du projet est situé en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sur la commune de Puget-Théniers, dans le département des Alpes-Maritimes (06), et à la limite d'Entrevaux dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04). Situées à 60 km de Nice, Puget-Théniers est située à la confluence entre la vallée de la Roudoule et la moyenne vallée du Var.

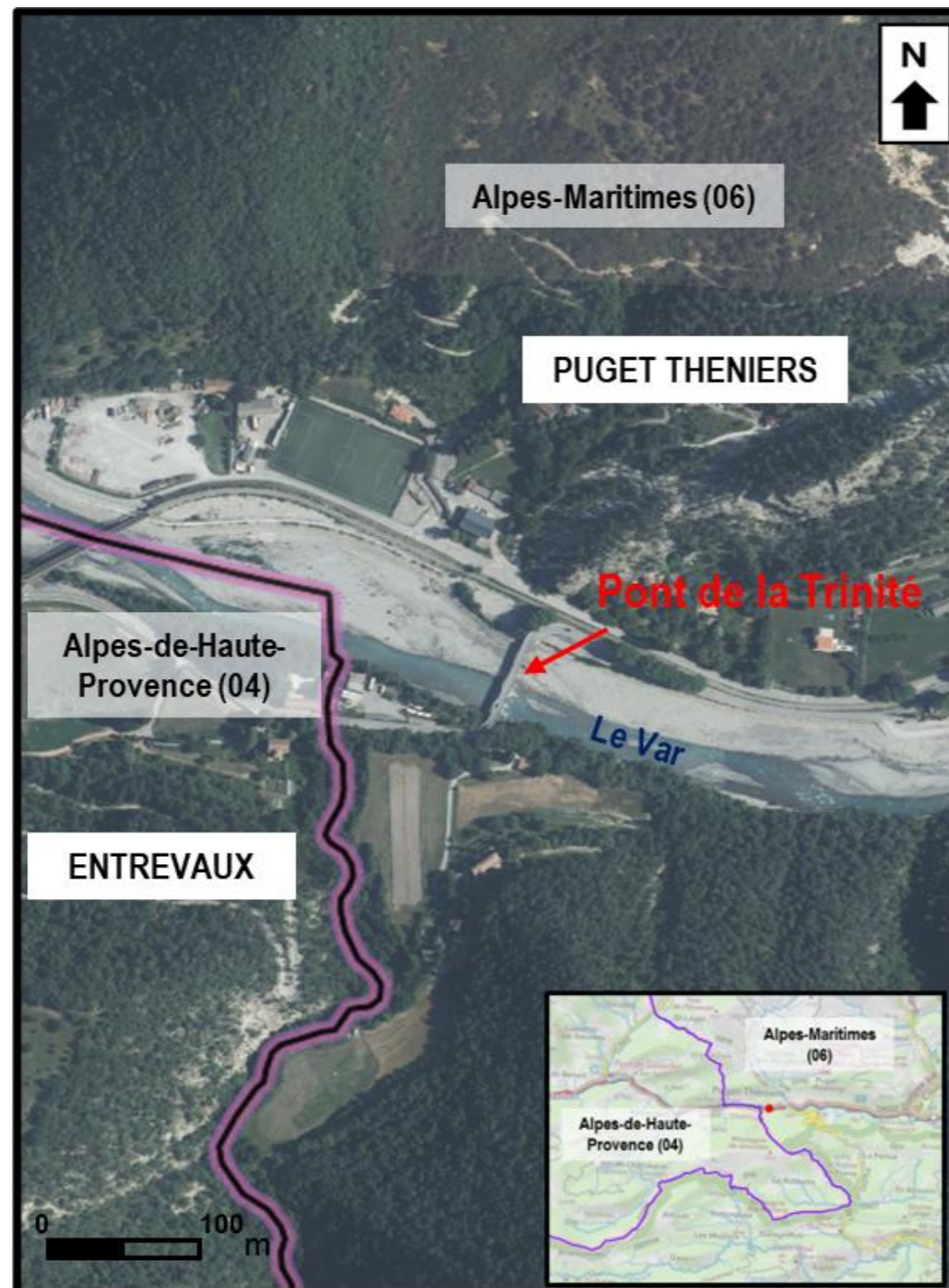


Figure 2 : Plan de localisation

Source : Arcadis

Elles sont traversées par la RD6202 et RD4202 qui relie Nice aux Alpes du Nord en longeant la vallée du Var. Elles sont aussi sur le tracé de la liaison ferroviaire entre Nice et Digne avec le passage du train des Pignes.

La Figure 3 est un plan des abords du projet. Elle permet de mieux cerner les éléments remarquables à proximité immédiate du pont de la Trinité.

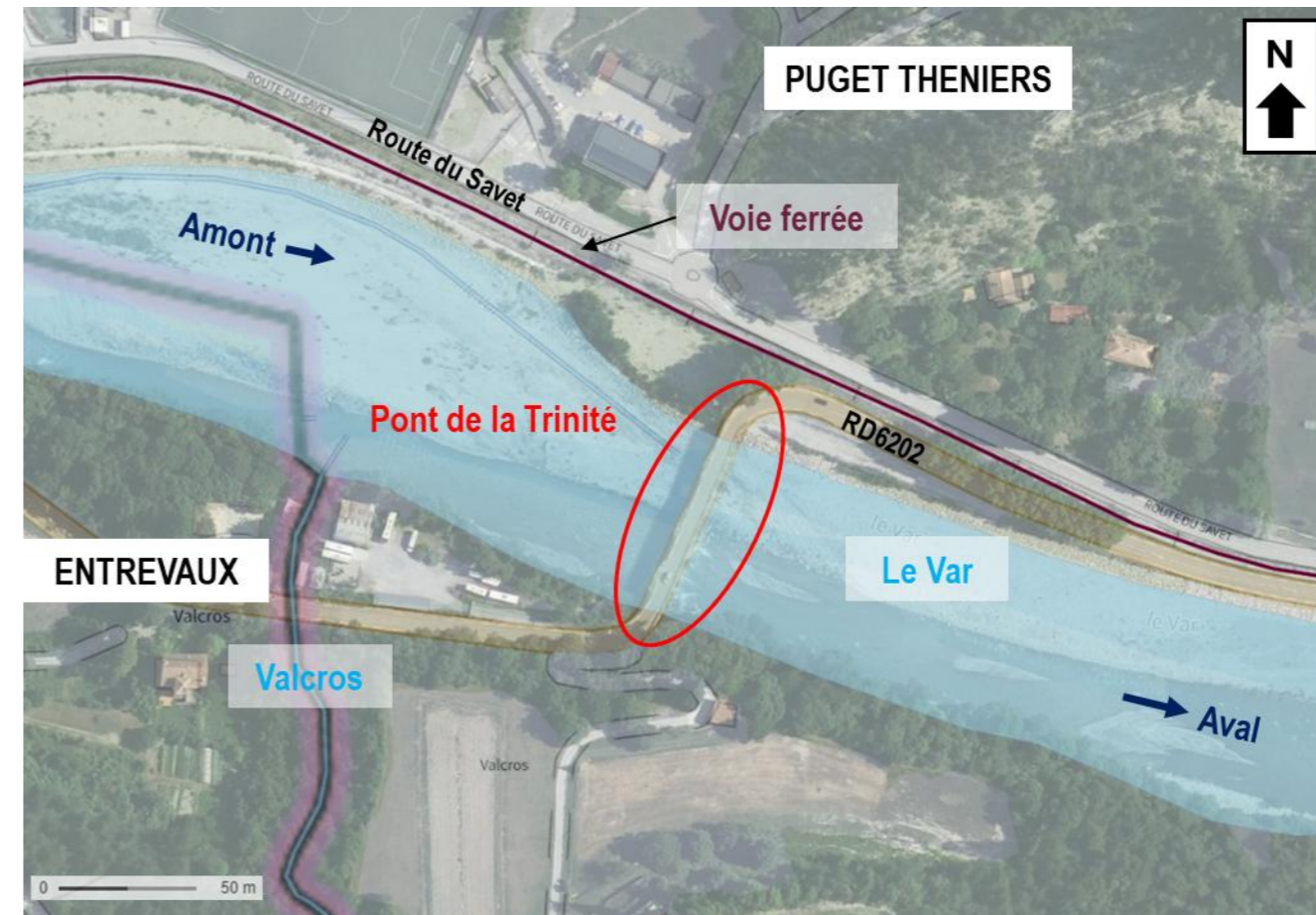


Figure 3 : Plan des abords du pont de la Trinité

Source : Arcadis

## 1.4.2 Le Var et son régime associé

### 1.4.2.1 Description générale

Le Var est le fleuve côtier le plus important de la région Provence Alpes Côte-d'Azur. Le fleuve prend sa source au col de Cayolle à 2 600 mNGF d'altitude dans le massif du Mercantour (à 33 km au nord de l'aire d'étude). Son bassin versant en amont du pont s'étend sur plus de 750 km<sup>2</sup>.

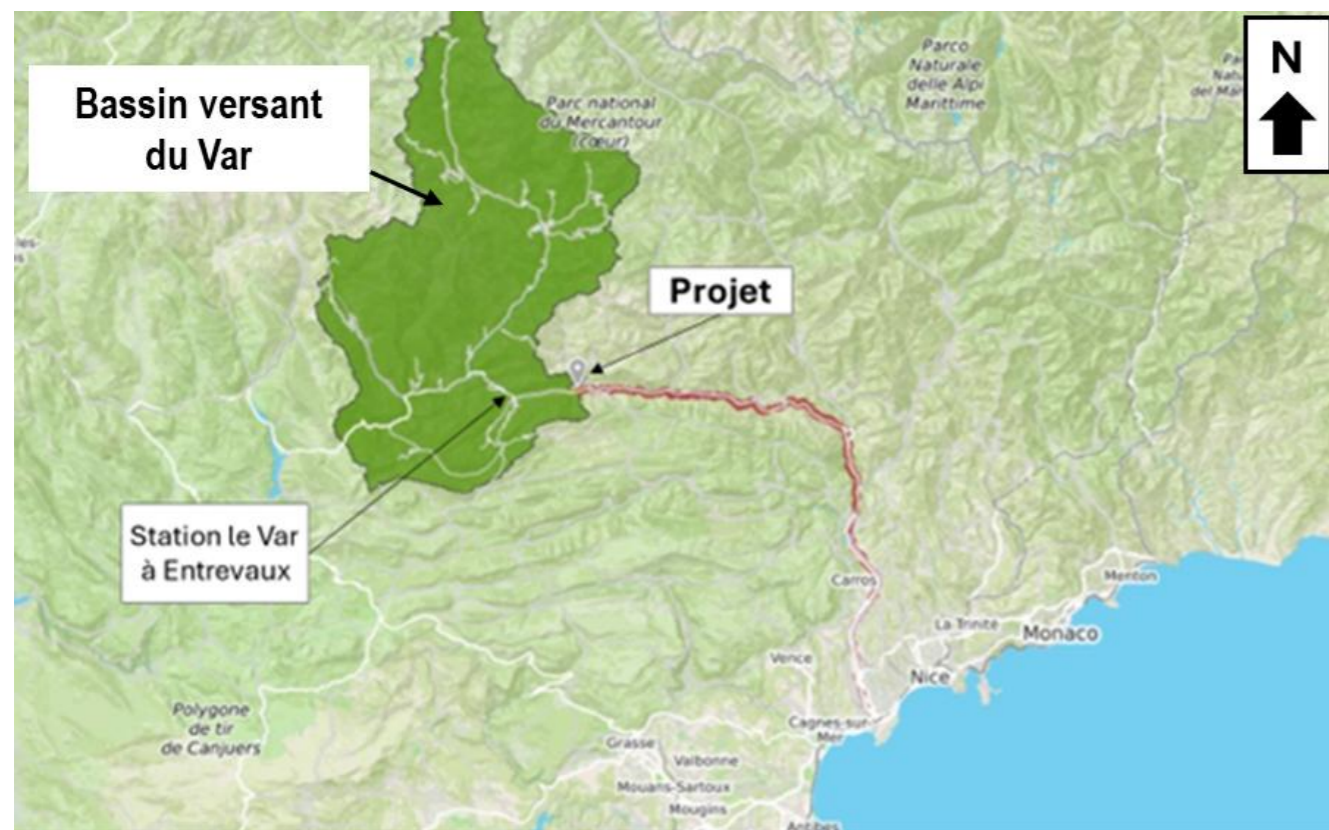


Figure 4 : Bassin versant du Var intercepté au droit du projet

Source : SMIAGE

Son régime est en partie fluvial et en partie torrentiel.

Au niveau de la zone d'étude, le Var s'écoule au sein d'une vallée assez large, en forme de U, aux versants très boisés et relativement abrupts. La largeur du lit moyen varie entre 50 et 80 m,

L'écoulement du fleuve au sein de la zone d'étude est influencé à la fois par les ouvrages d'art liés au passage de la voie ferrée et de la route départementale, et par la dynamique des atterrissements, dépendante des événements hydrologiques de plus ou moins grande amplitude.

### 1.4.2.2 Mobilités du cours d'eau

L'ensemble des études hydrauliques et hydromorphologiques<sup>1</sup> s'accordent sur la forte mobilité du lit du Var. Le rapport de présentation du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) présente une analyse succincte du transport solide indiquant un enfoncement du lit du Var à l'amont de la commune de Puget-Théniers, ainsi qu'une stabilisation (dans le plan vertical) à l'aval de celle-ci. L'impact sur le niveau des crues attendu est une légère baisse de la ligne d'eau liée à l'augmentation de la capacité du cours d'eau.



Figure 5 : Configuration du Var lors des études de conception et des investigations terrain

Source : AEI

### 1.4.3 Caractéristiques générales de l'ouvrage existant

Le pont existant est un ouvrage maçonné construit en 1884 permettant de traverser le Var.

Il est constitué de 3 voutes ellipsoïdales de longueur allant de 19,70 à 20,50 m pour une longueur totale de 82,20 m et une hauteur allant de 5,5 m à 6,5 m. La largeur de cet ouvrage est de 5,88 m fondé sur 2 piles centrales dans le lit mineur du Var.

<sup>1</sup> Etude de dangers du système d'endiguement de Puget-Théniers – Rive gauche, RTM, décembre 2018

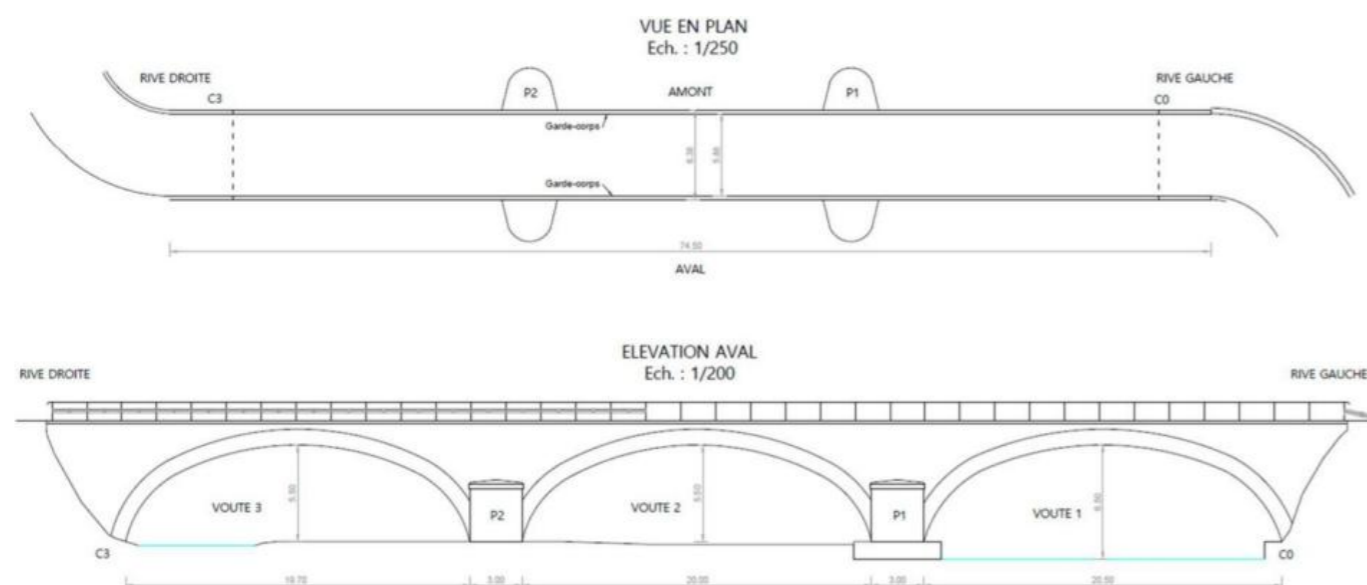


Figure 6 : Vue en plan et élévation aval du pont de la Trinité existant

Source : Arcadis



Figure 7 : Vue aérienne et photographie (depuis la rive gauche) du pont existant de la Trinité

Source : Arcadis

## 1.5 Etat de l'ouvrage et désordres identifiés

L'ouvrage est sous surveillance normale depuis de nombreuses années (Etat et Département) dans le cadre des politiques d'entretien du patrimoine. Les inspections les plus récentes de 2004, 2010, 2013 et 2019 sont cohérentes et concluent à un ouvrage malade dont l'état est inquiétant, évolutif et pour lequel de lourds travaux de remise à niveau sont nécessaires et urgents.

Les inspections ont révélé une dégradation structurelle préoccupante, mettant en péril la sécurité des usagers et la pérennité de l'ouvrage. Les désordres observés sur l'ouvrage peuvent être attribués à trois causes principales :

- **Surcharges mécaniques** : l'augmentation progressive des charges roulantes induit des sollicitations proches des limites admissibles pour certains matériaux constitutifs de l'ouvrage. Cette surcharge mécanique compromet la stabilité structurelle, notamment dans les zones où les marges de sécurité initiales étaient faibles.
- **Altération physico-chimique des matériaux** : les caractéristiques mécaniques des matériaux ont subi une dégradation notable sous l'effet d'agents physico-chimiques (carbonatation, pénétration de chlorures, cycles gel/dégel, humidité persistante). Cette altération réduit leur capacité à reprendre les efforts, en particulier dans les zones exposées aux infiltrations ou aux agressions atmosphériques.
- **Modifications géométriques de l'ouvrage** : l'élargissement de la chaussée roulable à 5,80 m, a affaibli les murs tympans et accru les chocs sur les dispositifs de retenue. Ces chocs répétés ont partiellement détruit la corniche.

Les visites subaquatiques n'ont pas fait ressortir d'évolution majeure de la fondation mais insistent sur la dégradation continue des maçonneries de l'avant bec (partie servant à faciliter l'écoulement des eaux comme une étrave de bateau).

La pérennité de la structure de l'ouvrage et le niveau de sécurité pour les usagers de la route est fortement diminué, pour les raisons suivantes :

- Déformations et ruptures des dispositifs de protection ;
- Présence de corrosion des pieds des garde-corps ;
- Déchaussements des pierres sous les plinthes engendrées par le passage de charges lourdes directement sur les murs ;
- Les tympans sont totalement à rejointoyer afin d'éviter l'apparition de désorganisations et de lacunes ;
- Les pierres sont fortement éclatées (sur les tympans, les bandeaux, les plinthes et les chaperons) ;
- Les successions de couches de roulement nécessitent d'être rabotées ;
- L'étanchéité inefficace ;
- Les affouillements sous la culée C3 sont à reprendre.



Figure 8 : Photographies illustrant les désordres du pont

Source : SOCOTEC

## 2 NATURE ET VOLUME DE L'OUVRAGE ET DES TRAVAUX

### 2.1 Contexte et objectifs du projet

#### 2.1.1 Contexte et historique du projet

Construit en 1884, le pont voûté maçonné de la Trinité est aujourd'hui un marqueur historique du paysage et du lieu. Il a permis de relier les vallées entre elles et la continuité d'échanges et de développement du territoire. Son implantation perpendiculaire au lit du Var répond aux usages de l'époque qui visaient à réduire les portées et à limiter les risques de submersion et d'effondrement lors des crues. Par ailleurs, les vitesses de circulation lors de sa construction autorisaient des virages à presque 90° et donc une telle implantation.

Afin de permettre la traversée du Var en toute sécurité sur la RD6202, le projet de déconstruction et de reconstruction du pont de la Trinité a fait l'objet d'une étude quant à son aménagement pour sécuriser la traversée du Var et rendre le nouvel ouvrage d'art compatible à l'usage qui en est fait, tout en tenant compte du régime hydraulique torrentiel du Var et en améliorant la transparence hydraulique.

D'après un diagnostic de SOCOTEC réalisé en 2019, le pont de la Trinité existant est en très mauvais état et nécessite d'importants travaux de réparation et une mise en conformité des dispositifs de retenue. En raison de sa situation géographique sur un axe très fréquenté entre deux départements, du type de travaux, ainsi que des problèmes de sécurité et de gabarit, il est aussi nécessaire d'élargir cet ouvrage.

#### 2.1.2 Objectifs du projet

Cette opération a pour objectifs de :

- Améliorer et sécuriser la circulation des véhicules routiers tout en intégrant la circulation des cycles sur la RD6202 et permettant le croisement des poids lourds en toute sécurité ;
- Construire un ouvrage permettant de tenir compte du régime hydraulique torrentiel du Var et améliorant la transparence hydraulique ;
- Créer un ouvrage d'art pérenne ;
- Dégager de tout obstacle le lit mineur du Var pour assurer la continuité hydraulique et la navigation dans le Var ;
- Marquer la porte d'entrée du département des Alpes-Maritimes.

### 2.1.3 Les principales contraintes du site

Les contraintes particulières à prendre en compte dans la conception et la réalisation des ouvrages sont les suivantes :

- **Exiguïté du site** : la configuration du site avec la présence de la ligne ferroviaire Chemins de Fer de Provence (CFP) « train des Pignes » en rive gauche, des restanques agricoles en rive droite et de l'endiguement du fleuve Var.
- **Trafic ferroviaire et routier** : pendant toute la durée des travaux, le trafic de la RD6202 et de la ligne des CFP devra être maintenu et impacté au minimum. La RD6202 est classée route à grande circulation. Cette section de la RD6202 supporte un trafic véhicules d'environ 3 000 uvp<sup>2</sup>/j avec près de 8% de poids lourds.
- **Régime hydraulique du fleuve Var** :
  - Le régime torrentiel réduit les périodes pendant lesquelles le lit du fleuve est accessible et sécurisé.
  - Le gabarit hydraulique doit être maintenu sur une longue période dans l'année.
- Un plan de prévention des risques inondation (PPRi) existe sur la commune (applicable au droit des présents travaux), ainsi qu'un PPR mouvement de terrain (pas concerné pour les présents travaux).
- **Contrainte sismique** : l'ouvrage se situe dans une zone de sismicité 4 « moyenne ».
- **Contraintes environnementales** :
  - La présence de chiroptères, espèces protégées, qui utilisent le pont actuel comme gîte,
  - La présence d'espèces d'insectes et d'oiseaux protégées et à fort enjeux,
  - Le tronçon de Var concerné par le projet figure à l'arrêté départemental pour les frayères de Truite fario et Barbeau méridional, espèces protégées,
  - 3,59 ha de zones humides avérées sur critère de végétation,
  - Respecter la qualité paysagère,
  - Pour plus de détails, il convient de se référer à la partie 4.

## 2.2 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives

### 2.2.1 Analyse des alternatives

Dans le cadre de l'amélioration des conditions de sécurité et d'exploitation, deux scénarios d'intervention ont été étudiés, chacun impliquant des modifications plus ou moins significatives de l'environnement immédiat de l'ouvrage :

- Renforcement de l'ouvrage existant, avec adaptation locale du profil ;
- Remplacement de l'ouvrage.

Ces scénarios ont été retranscrits en 5 variantes.

Il est à noter l'absence d'itinéraires alternatifs aisés et praticables pour les poids lourds renforce la nécessité de maintenir la fonctionnalité de cette infrastructure. Les seules alternatives identifiées sont :

- Par Collongues, via la D2211A, D221 et D911, pour relier Puget-Théniers à Entrevaux. Cet itinéraire est plus long, sinueux et présente des contraintes de gabarit et de temps de parcours.
- Par Saint-Léger, via la D16 et la D316, qui sont des routes étroites, peu adaptées au trafic de camions, avec des temps de trajet rallongés et des risques accrus pour la sécurité routière.

#### 2.2.1.1 Renforcement de l'ouvrage existant, avec adaptation locale du profil

##### Variante 1 : renforcement des voûtes sans modification du profil en travers

Ce scénario consiste à renforcer l'ouvrage existant sans modifier son profil en travers.

##### Variante 2 : élargissement du profil en travers

Compte tenu des enjeux de sécurité, l'élargissement du profil en travers doit atteindre une largeur minimale de 7 mètres. Deux options sont envisagées : l'une prévoit un trottoir, l'autre non. Dans les deux cas, la mise en œuvre d'une dalle sur l'ensemble de l'ouvrage est nécessaire, reposant sur le remplissage existant et reportant les efforts sur les piles. Cette solution implique également une modification des avant-becs, avec des incertitudes persistantes quant à la nature et à la capacité des fondations des piles.

#### 2.2.1.2 Remplacement de l'ouvrage existant par un ouvrage neuf

##### Variante 3 : recherches de solutions alternatives d'implantation

Une réflexion a été menée concernant le déplacement de l'ouvrage en amont, en suivant la ligne des Chemins de Fer de Provence.

##### Variante 4 : remplacement de l'ouvrage sans changement d'implantation

###### Variante 4.1 : remplacement du tablier du pont en conservant les culées et les piles

Cette solution consiste à démolir l'ouvrage existant en maçonnerie, tout en conservant les fondations des piles, sous réserve de leur capacité à reprendre les descentes de charges induites par le nouvel ouvrage. Le tracé en plan est modifié aux extrémités, avec l'introduction de rayons de courbure d'au moins 50 mètres, améliorant ainsi la sécurité et la lisibilité du parcours pour les usagers.

###### Variante 4.2 : construction d'un nouvel ouvrage sur un tracé optimisé

Cette option consiste en la réalisation d'un ouvrage entièrement neuf, sur un tracé modifié permettant une amélioration des conditions de sécurité et d'exploitation.

Plusieurs variantes ont été étudiées dans ce cadre. Le tracé de l'ouvrage varie entre 90 et 120 mètres linéaires en conservant l'emplacement actuel de la culée en rive droite.

Pour chacune de ces variantes, des configurations avec ou sans piles dans le fleuve ont été analysées, en tenant compte des contraintes hydrauliques, géotechniques et environnementales.

<sup>2</sup> Unité de véhicule particulier définie comme suit : un véhicule léger ou une camionnette = 1 UVP ; un poids lourd de 5 tonnes et plus = 2 UVP ; un cycle = 0,2 UVP.

		Faisabilité technique	Qualité d'usage	Durabilité de la réparation	Délais de réalisation	Foncier	Coût	Impact environnemental	Impact sur la transparence hydraulique
Renforcement de l'ouvrage existant	<b>Variante 1: Renforcement des voutes sans modification du profil en travers</b>	Faisable	Faible : absence d'amélioration du croisement des poids lourds, angles d'accès toujours à 90°, pas de trottoir ni de piste cyclable	Durabilité incertaine en raison du vieillissement des fondations et de la maçonnerie.	2-3 ans ( y compris délais pour étude d'impact et autorisation loi sur l'eau)	Pas d'impact	Modéré	Elevé, lié à la mise en œuvre d'un gué fusible dans le lit du Var, indispensable pour assurer la continuité de la circulation durant les travaux.	Pas d'amélioration de la transparence hydraulique
	<b>Variante 2 : Elargissement du Profil en travers</b>	Possible mais complexe, conditionnée au renforcement préalable de la structure du pont	Légère amélioration : croisement des poids lourds facilité, possibilité d'intégrer un trottoir, mais angles d'accès inchangés et toujours contraints	Durabilité incertaine en raison du vieillissement des fondations et de la maçonnerie.	2-3 ans ( y compris délais pour étude d'impact et autorisation loi sur l'eau)	Pas d'impact	Modéré	Elevé, lié à la mise en œuvre d'un gué fusible dans le lit du Var, indispensable pour assurer la continuité de la circulation durant les travaux.	Pas d'amélioration de la transparence hydraulique
<b>Variante 3 : Solutions alternatives d'implantation</b>		Possible, ouvrage neuf mais nécessitant la réalisation d'environ 300 mètres linéaires de chaussée en contrebas de la digue en rive gauche du Var	Bonne : ouvrage neuf avec des angles d'accès moins contraints et possibilité d'intégrer les mobilités actives	Bonne, nouvel ouvrage	4-5 ans ( y compris délais pour étude d'impact et autorisation loi sur l'eau)	Impact important en rive gauche	Très élevé	Elevé, lié à la création de 300 ml de chaussée sur la digue du Var (rive gauche), au débroussaillage des deux rives, et à des interventions ponctuelles dans le lit mineur.	Si ouvrage sans piles amélioration de la transparence hydraulique
Remplacement de l'ouvrage sans changement d'implantation	<b>Variante 4.1: Remplacement du tablier du pont en conservant les culées et les piles</b>	Possible, à condition de confirmer la capacité des fondations à reprendre les charges du nouvel ouvrage	Légère amélioration : angles d'accès légèrement corrigés, meilleur croisement des poids lourds, et possibilité d'intégrer des trottoirs	Durabilité incertaine en raison du vieillissement des fondations et de la maçonnerie des piles	2-3 ans ( y compris délais pour étude d'impact et autorisation loi sur l'eau)	Pas d'impact	Elevé	Elevé, lié à la mise en œuvre d'un gué fusible dans le lit du Var, indispensable pour assurer la continuité de la circulation durant les travaux.	Pas d'amélioration de la transparence hydraulique
	<b>Variante 4.2: Construction d'un nouvel ouvrage sur un tracé optimisé</b>	Très bonne, ouvrage neuf	Bonne : ouvrage neuf avec des angles d'accès moins contraints et possibilité d'intégrer les mobilités actives	Bonne, nouvel ouvrage	4-5 ans ( y compris délais pour étude d'impact et autorisation loi sur l'eau)	Impact sur le riverain en rive droite.	Elevé	Moyen, limité à des interventions ponctuelles dans le lit mineur et à des opérations de débroussaillage en rive droite.	Si ouvrage sans piles amélioration de la transparence hydraulique

Tableau 1 : Analyse multicritère des variantes

Source : CD06

## 2.2.2 Solution retenue et justifications associées

La solution retenue est un ouvrage de 110 m constitué d'une unique travée d'environ 97 m de longueur. Le tablier a été élargi afin de permettre le croisement des poids-lourds.

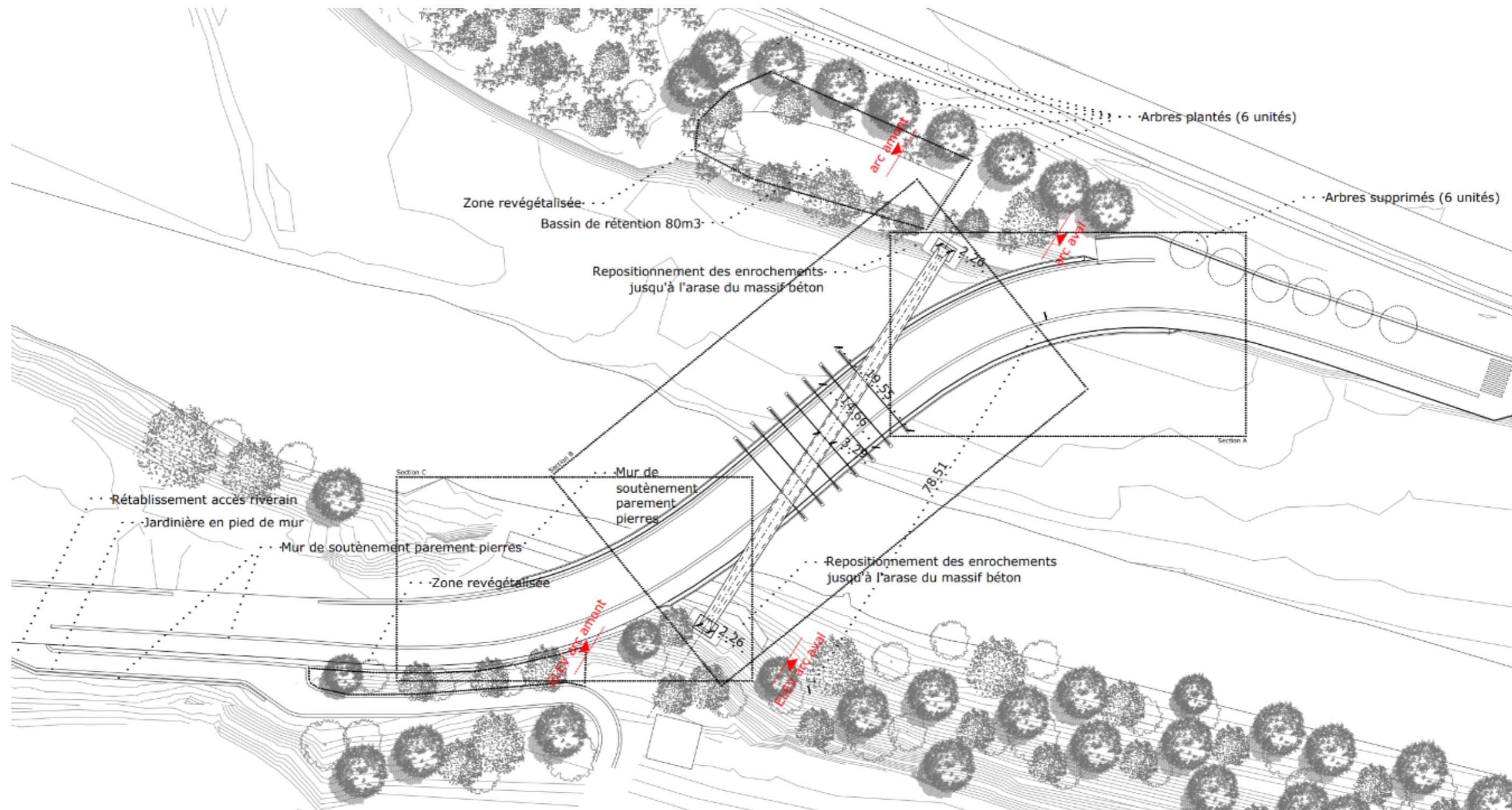
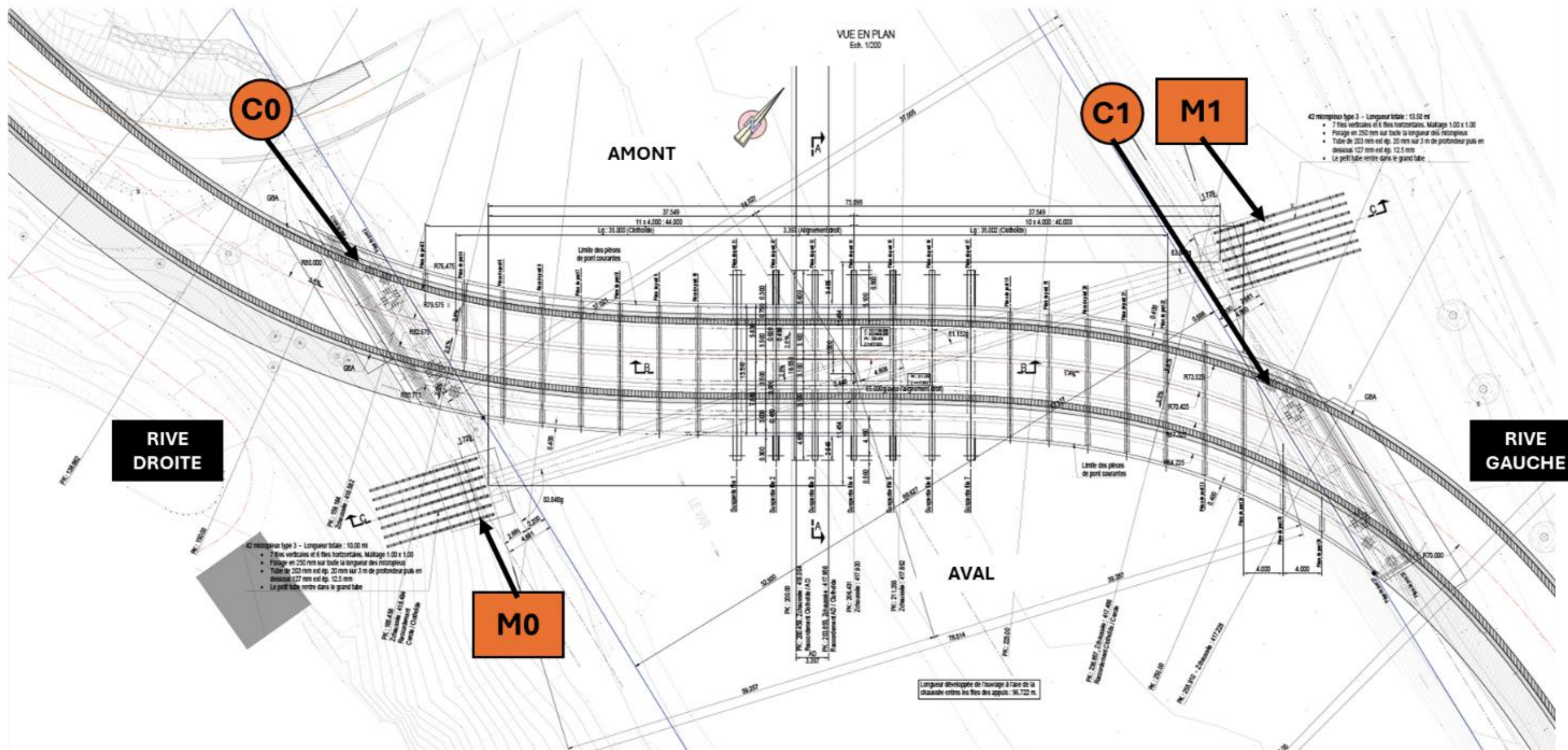


Figure 9 : Solution retenue

Source : AEI



CO: culée 0 / C1: culée 1 / M0: Massif de l'arc 0 / M1: Massif de l'arc 1

Figure 10 : Plan masse de l'ouvrage

Source : Arcadis

Ce nouvel ouvrage constitue un équipement stratégique du maillage routier interdépartemental reliant la Côte d'Azur aux Alpes du Nord. Il participe directement à la sécurisation d'un axe structurant pour le transport des marchandises, les échanges économiques et la mobilité quotidienne, tout en assurant la continuité territoriale. Sa conception intègre la mixité des usages et garantit une cohabitation sécurisée entre véhicules motorisés, cyclistes et piétons.

Au regard de la vétusté de l'ouvrage existant et des contraintes de sécurité publique, la construction d'un pont neuf s'impose comme la seule solution techniquement robuste et durable. Elle permet de répondre simultanément aux enjeux de sécurité, de performance hydraulique, d'adaptation au trafic et de résilience face aux événements climatiques extrêmes.

Elle présente les avantages suivants :

- Elle améliore et sécurise la circulation des véhicules routiers : le tracé routier retenu permet avec l'agrandissement des courbes de la route départementale une vitesse de circulation de 70 km/h, le croisement de poids lourds et une meilleure visibilité des usagers ;
- Elle répond aux attentes de sécurisation des usagers en modes actifs (piétons / vélos).
- L'ouvrage marque l'entrée du département en étant le symbole de l'alliance entre les Alpes et le Maritime ;
- L'ouvrage sera pérenne en raison de sa conception efficace et robuste, adapté aux risques sismiques (optimisation des efforts sismiques) ;
- Le coût de l'ouvrage a été optimisé (choix des matériaux, pérennité de l'ouvrage, optimisation de l'entretien et des travaux de maintenance, etc.). La portée de l'ouvrage permet l'écoulement du Var en toute transparence dans la continuité des berges actuelles, sans sur-longueur inutile :
  - L'arc implanté en travers du tablier permet de supporter le tablier sans empiéter dans le lit du Var ;
  - L'ouvrage assure une transparence hydraulique totale. Sa culée rive gauche est implantée au sein de la digue du SMIAGE avec les enrochements qui filent devant son parement avant, dans la continuité de la digue actuelle. Concernant la culée rive droite, son parement avant a été aligné avec la base de la voûte de l'ouvrage en maçonnerie actuel afin de ne pas empiéter dans le lit du Var.
  - Il encourage les mobilités douces : intègre la circulation des cycles sur la RD6202 par l'aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée.

## 2.3 Description et caractéristiques générales du projet retenu

### 2.3.1 Présentation générale

L'ouvrage d'art projeté est constitué d'une unique travée d'environ 97 m de longueur développée pour une longueur totale d'environ 110 m. Il est en forme de S.



Figure 11 : Perspectives de la solution d'ouvrage retenue

Source : Arcadis

L'approche architecturale a été développée en cohérence et en interface constante avec les autres points clés de la conception (structure, hydraulique, environnement, économie, mise en œuvre, durabilité...). La composition globale finale apparaît comme équilibrée sur le site avec une intégration à la fois naturelle et unique. Cet ensemble cohérent et architecturalement identitaire apportera au lieu une nouvelle attractivité et une nouvelle centralité tout en garantissant une perception douce et agréable pour les usagers.

## 2.3.2 Ouvrage d'art

### 2.3.2.1 Principales définitions

Un ouvrage d'art se décompose généralement en 3 parties :

- Fondations : Elles assurent la liaison entre les appuis et le sol. On distingue les fondations superficielles et les fondations profondes.
- Appuis
  - Les piles sont appelées appuis intermédiaires et permettent de :
    - Transmettre les charges provenant du tablier
    - Assurer la liaison pile/tablier
    - Résister et transmettre les efforts directs.
  - Les culées sont appelées appuis d'extrémités et permettent de :
    - Transmettre les efforts en provenance du tablier
    - Résister à la poussée des terres
    - Permettre l'accès au tablier
    - Permettre la visite des appareils d'appuis.

A noter que :

- Les appareils d'appuis transmettent aux appuis les contraintes provenant du tablier. Ils permettent les mouvements multidirectionnels du tablier par rapport aux appuis (dilatation, rotation...);
- Les chevêtres sont des éléments de pile disposés pour supporter un tablier de pont.
- Structures : Elles reçoivent les équipements et supportent les surcharges routières (les voûtes, les poutres, les dalles et les caissons) ; elles constituent en quelque sorte le tablier ;
  - Équipement : cela peut concerner la sécurité (dispositifs de retenue, trottoirs, ...), confort (couches de roulement, dalle de transition, ...), durabilité (étanchéité, joints, ...), environnement (gîtes, nichoirs) et esthétique (corniches, perrés, ...).

### 2.3.2.2 Principaux éléments structuraux

L'ouvrage retenu comporte les principaux éléments structuraux suivants :

- Un arc au-dessus de la chaussée de la future RD6202 ;
- Un tablier quadri-poutres mixte ;
- Les culées C0 et C1 ;
- Les massifs de l'arc M0 et M1 (*nota : le massif d'ancrage d'un pont est une structure en béton armé, ancrée sur la terre ferme, d'où partent les câbles*) ;
- Un accès riverain et la piste cyclable en rive droite avec 3 parois clouées ;
- Un raccordement routier à 70 km/h en rive gauche avec 100 ml (mètres linéaires) de soutènements.

### 2.3.2.3 Le tablier et arc

L'ouvrage comporte un tablier composé d'une dalle en béton armé de 25 cm d'épaisseur connectée à quatre poutres principales reconstituées soudées, d'un arc, de pièces de pont, de suspente.

Un arc de section trapézoïdale, d'une portée de 78,5 m, franchit la RD6202 en travers afin de supporter le tablier au-dessus du Var en partie centrale du tablier, sans empiéter dans le lit du Var, tout en conservant une grande ouverture sur le paysage. **Ainsi, la solution de franchissement n'implique aucun appui dans le lit mineur du Var afin d'assurer une transparence hydraulique totale. La hauteur libre dégagée sous l'ouvrage varie de 1,2 m à 2,6 m par rapport au plan d'eau en crue centennale Q100 du Var.**



Figure 12 : Perspective d'insertion architecturale de l'ouvrage sur le site

Source : AEI

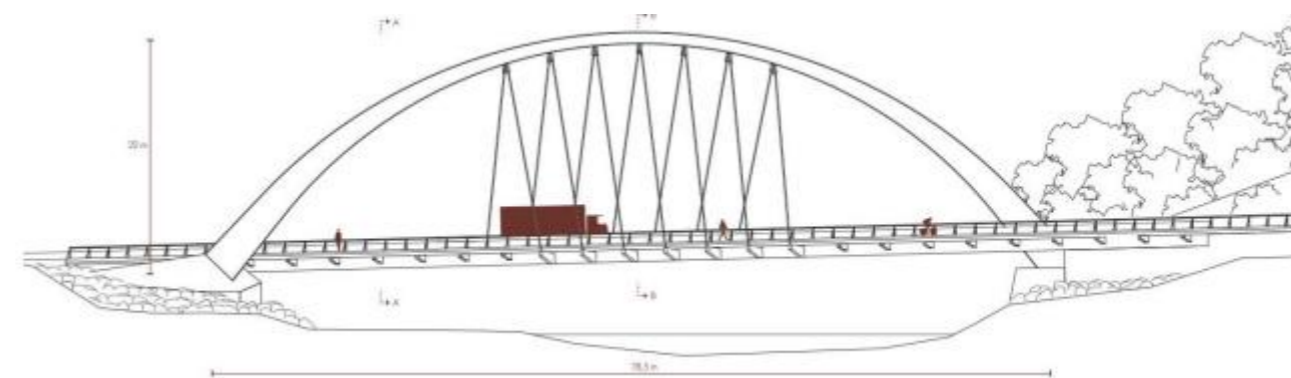


Figure 13 : Schéma de principe de l'ouvrage en élévation

Source : AEI

Le tablier est relié à l'arc en son centre par 7 paires de suspentes reposant sur des culées sur chaque rive du Var. L'arc présente une hauteur maximale d'environ 21 m. La hauteur de sa section varie de 1,0 m à 2,5 m et sa largeur de 2,2 m à 3,2 m.

### 2.3.2.4 Les culées et leurs fondations

Le tablier repose sur 2 culées pleines fondées sur pieux avec murets cache, chevêtre et garde-grève. Les culées sont fondées sur des pieux de 1,20 m de diamètre. Ces deux culées sont localisées sur la Figure 10.

Les fondations des culées sont composées d'un système de fondations profondes.

Les chevêtres accueillent les appareils d'appui et leurs bossages, et les bossages de vérinage. Les appareils d'appuis sont visitables directement par le Var ou par nacelle négative depuis le tablier. Des dalles de transition sont mises en œuvre à l'arrière des culées.

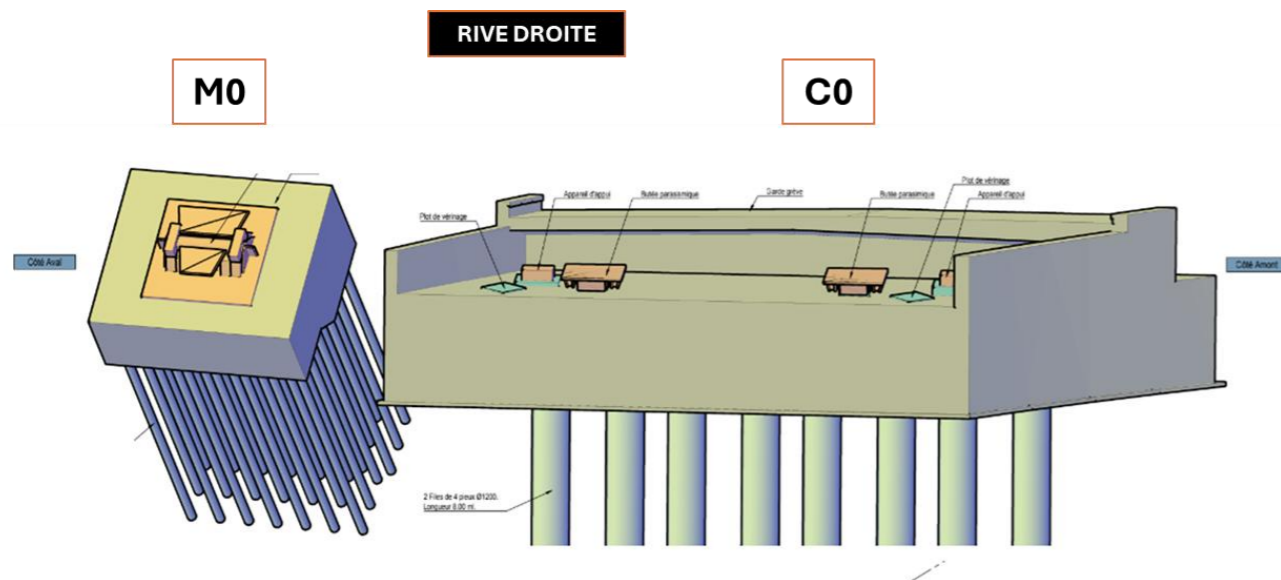


Figure 14 : Vue isométrique de la culée C0 et du massif M0 en rive droite

Source : Arcadis

### 2.3.2.5 Les parois clouées

La paroi clouée est un type de soutènement léger hors d'eau, sous forme d'une paroi en béton projeté, armée d'un treillis, et ancrée dans le sol par des clous disposés subhorizontalement.



Figure 15 : Exemple de paroi clouée

Source : CEREMA

Le projet comprend la réalisation de parois clouées en rive droite du Var. Ces parois se situent dans le virage avant d'accéder au pont et le long de la RD6202 pour le rétablissement de l'accès à une propriété privée.

La surface concernée correspond à m<sup>2</sup>.

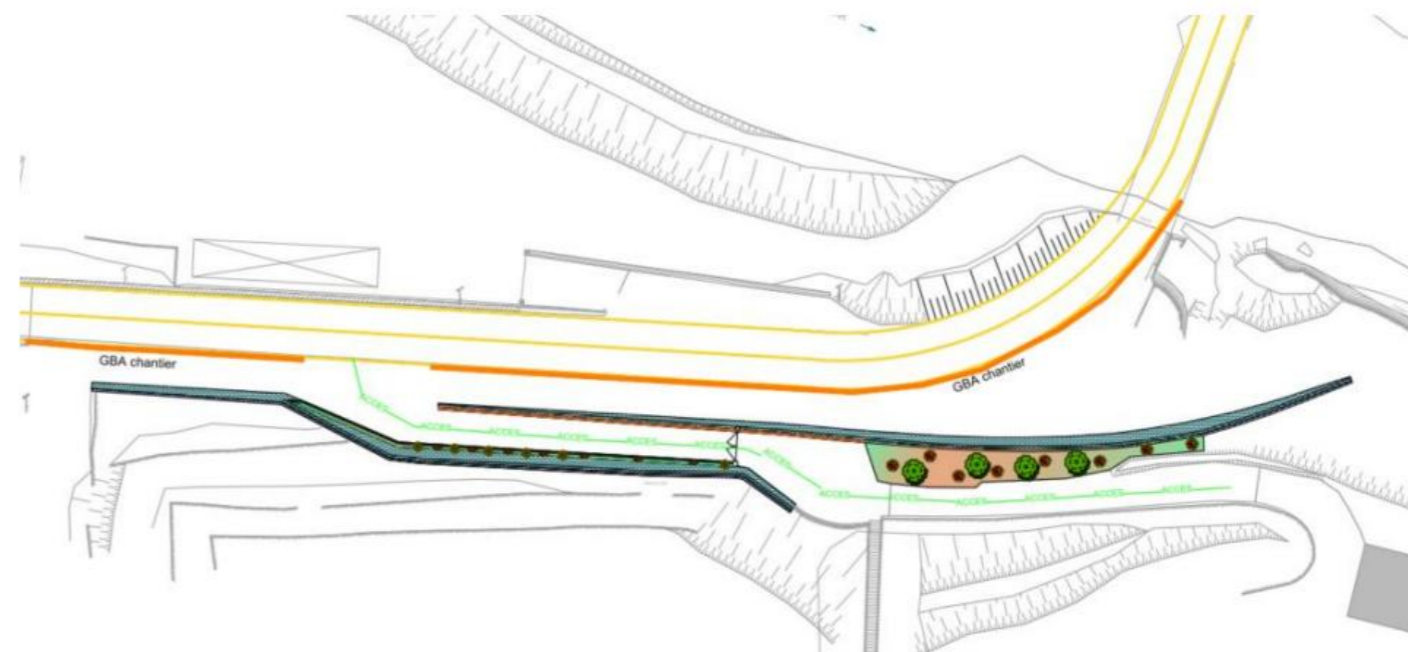


Figure 16 : Vue en plan des parois clouées de la rive droite

Source : COZZI

### 2.3.2.6 Enrochement et murs de soutènements

L'enrochement des digues du Var, les massifs d'appuis de l'ouvrage et les murs de soutènements sont en pierres maçonnées de la même provenance que celles existantes.

En rive droite, les pierres issues de la déconstruction des restanques habilleront en partie les murs de soutènements. L'autre partie de l'habillage est fait de pierres du même type afin de conserver une certaine uniformité.

Les linéaires d'enrochement confèrent un aspect très minéral faisant partie prenante de l'image architecturale du projet et de son intégration dans le paysage.

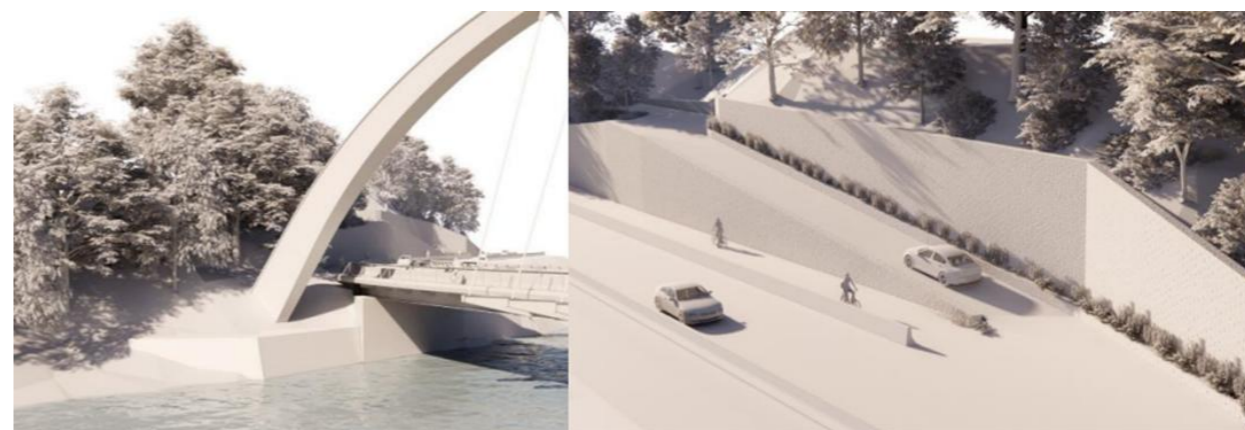


Figure 17 : Vue 3D de principes des culées et des murs de soutènements

Source : AEI



Figure 18 : Pierres des enrochements

Source : AEI

### 2.3.2.7 Géométrie routière

Les hypothèses prises en compte pour la conception du futur pont de la Trinité :

- Maintien du profil en travers routier à 2x1 voie de circulation ;
- Mise en place de séparateurs en béton en rive ;
- Intégration d'une piste cyclable de 3 m de large ;
- Introduction d'un système d'assainissement ;
- Maintien en service des réseaux existants ;
- Circulation à 70 km/h ;
- Avoir un ouvrage d'art qui marque l'entrée dans le département des Alpes-Maritimes ;
- Avoir un ouvrage assurant la transparence hydraulique du Var en crue centennale (Q100) en cohérence avec la digue du SMIAGE en rive gauche ;
- Avoir un tirant d'air de 20 cm minimum entre la sous-face du tablier et la crue centennale Q100.

### 2.3.2.8 Caractéristiques en profil en long et en travers

Le profil en long de la départementale RD6202, au niveau du futur ouvrage, est une pente variable allant jusqu'à 4,0 %.

Les caractéristiques du profil en long retenues sont conformes au guide aménagement des routes principales ARP (édition août 2022), chapitre 6 relatif aux routes en relief difficile ou site contraint :

- Déclivité minimale : 0,3 %,
- Déclivité maximale : 4 %,
- Rayon minimal en angle saillant : 1 500 m.

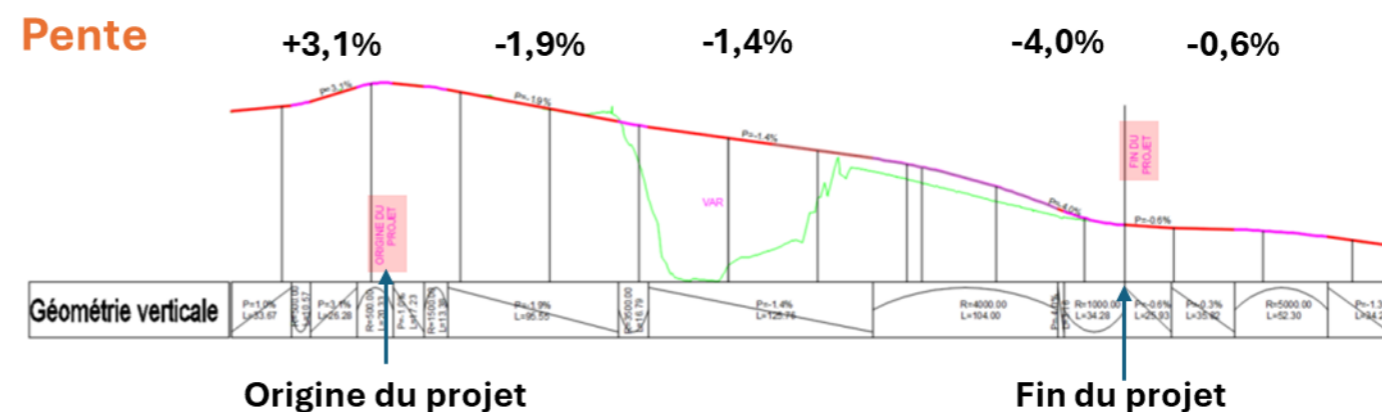


Figure 19 : Profil en long de la RD6202 au droit du futur ouvrage de la Trinité

Source : Arcadis

Le profil en travers hors de l'ouvrage est composé des éléments suivants :

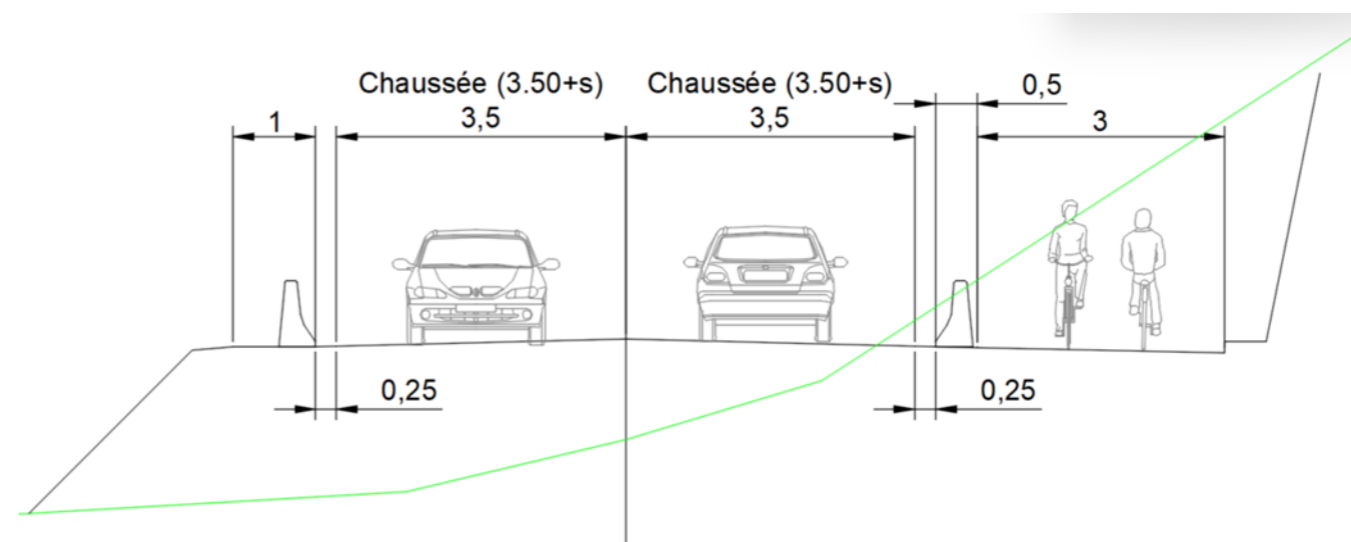


Figure 20 : Profil en travers hors de l'ouvrage

Source : Arcadis

Le profil en travers sur ouvrage est composé des éléments suivants :

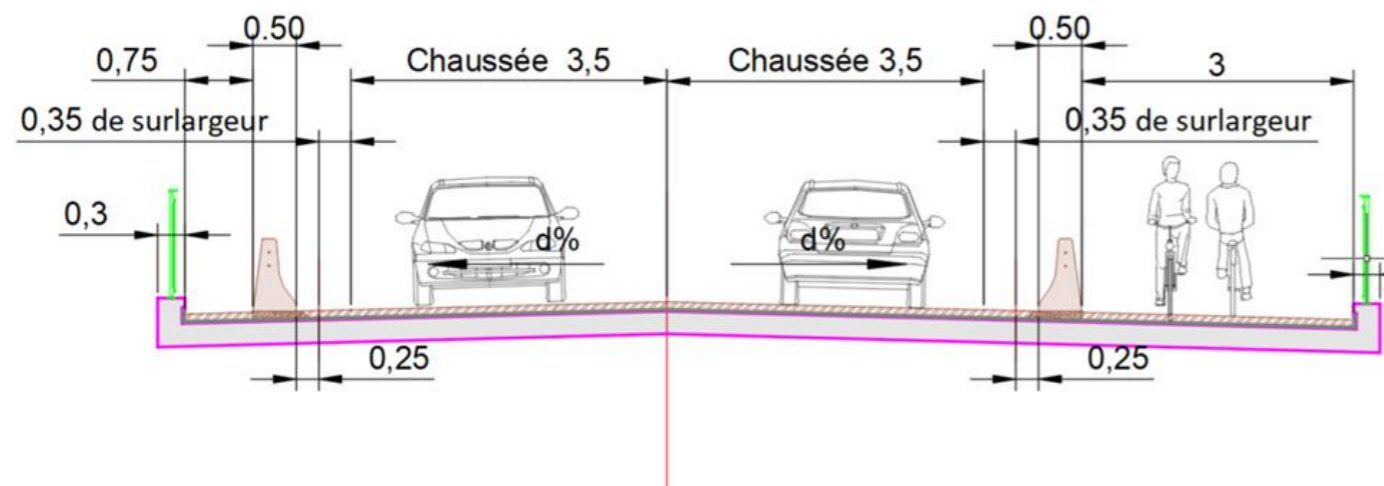


Figure 21 : Profil en travers sur ouvrage

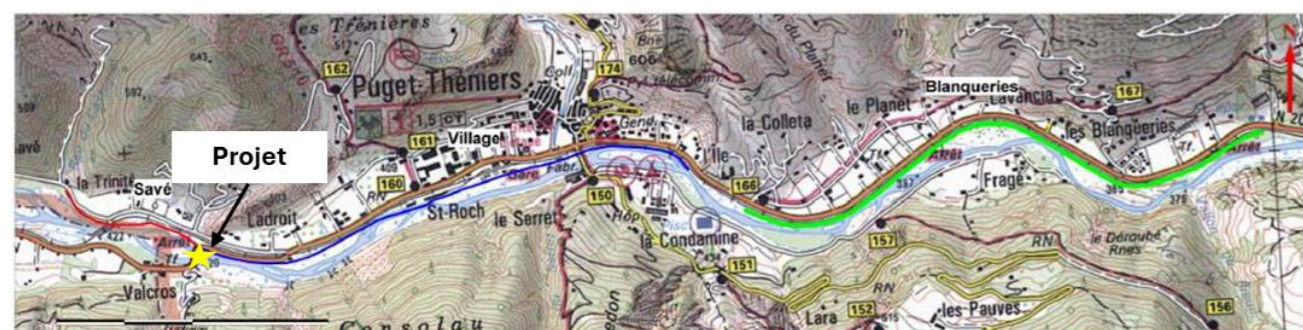
Source : Arcadis

### 2.3.3 Focus sur la digue et des berges

#### 2.3.3.1 Interfaces avec digue et berge

Le système d'endiguement du Var sur sa rive gauche dans la traversée de Puget-Théniers est composé de 3 ouvrages : en amont la digue du Savé (575 m), puis la digue de Puget-Théniers village (1 925 m), et la digue de Puget-Théniers aval (2 120 m). Cette digue fait partie du Système d'Endiguement dit « Rive gauche de la traversée de Puget-Théniers », de classe C, autorisé au titre de la rubrique 3.2.6.0 du tableau annexé à l'article R214-1 du code de l'environnement par l'Arrêté n° DDTM-SEAFEN-PE-AP 2020-077.

Le gestionnaire de la digue est le SMIAGE (Syndicat mixte inondations, aménagement et gestion de l'eau Maralpin).



- Digue du Savé
- Digue Puget-Théniers Village
- Digue Puget-Théniers Aval (Planet-Blanqueries)

Figure 22 : Localisation de la digue Puget-Théniers Village

Source : SMIAGE

Au droit du pont de la Trinité (tronçon 1a), le risque de défaillance global du tronçon était jugé fort dans l'Etude De Dangers.

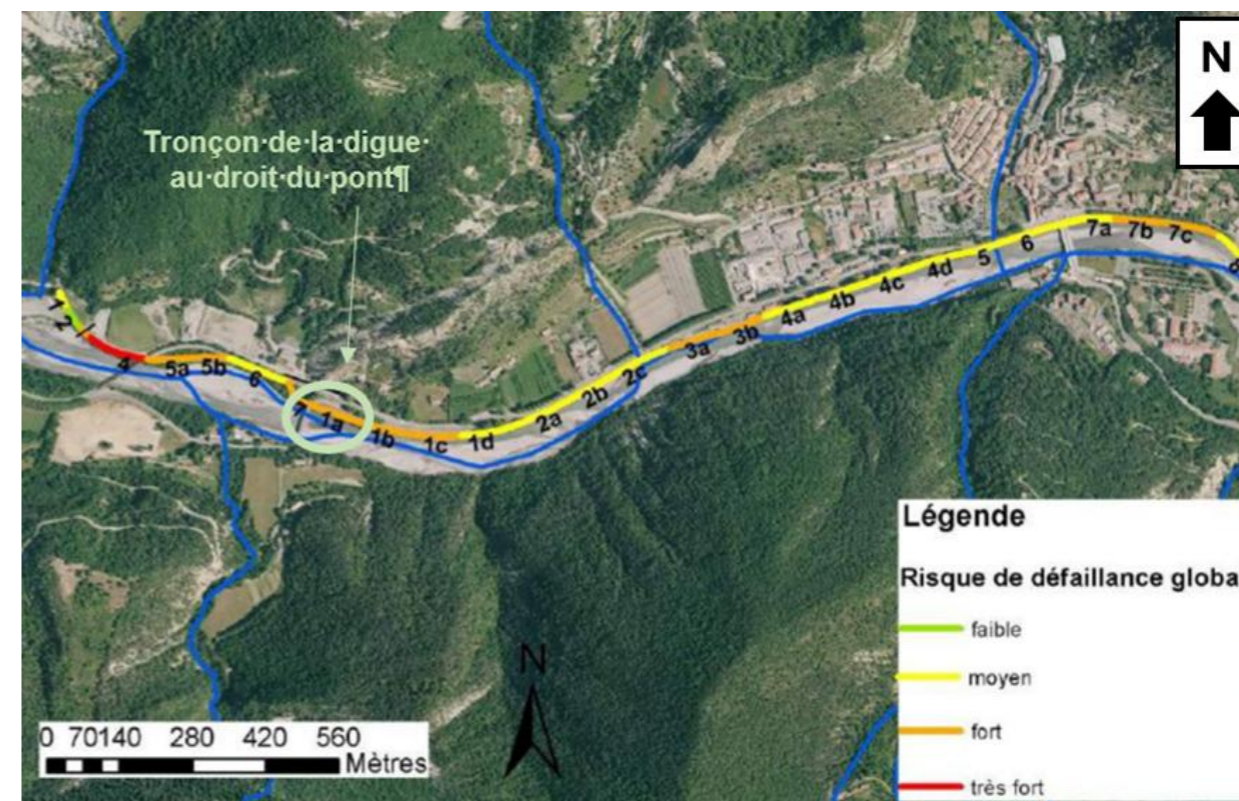


Figure 23 : Cartographie du risque de défaillance de la digue

Source : SMIAGE

Le présent projet a donc une interface avec cette digue au droit des aménagements suivants :

- Berge ;
- Culée.

#### 2.3.3.2 Interfaces avec digue et berge

En rive gauche, la digue Puget-Théniers Village, sera démontée ponctuellement pour permettre la réalisation de la culée avec ses pieux. Une fois la culée réalisée, des enrochements seront remis en place à l'avant de la culée afin de reconstituer le profil actuel de la digue.

En rive droite, le parement avant de la digue a été aligné avec la voûte de l'ouvrage en maçonnerie actuel afin de ne pas empiéter dans le lit du Var. Des enrochements seront ensuite positionnés pour former un sabot à l'avant de la culée afin d'éviter les affouillements.

#### 2.3.3.3 Traitement des appuis contre les chocs de matériaux charriés

Les culées en béton seront protégées par des enrochements bétonnés en rive droite et en rive gauche. Ces enrochements seront dimensionnés selon le cahier des charges « SMIAGE ». Les enrochements proviendront de la carrière de roche massive de Braux située à une vingtaine de kilomètres. Ces enrochements disposent des caractéristiques techniques nécessaires à la protection de berge (non gélif, dureté) et sont de couleur et aspect identique aux matériaux déjà présents sur le site.

Comme précisé à la partie 9.2, ces travaux ont été portés à la connaissance de la DDTM06 (dossier PAC à la DREAL en juin 2025). Ces derniers ont été validés par le SMIAGE qui a la charge par la suite de mettre à jour son étude de dangers sur la base dudit PAC.

## Synthèse et conclusion du PAC

### Construction de l'ouvrage d'art

Concernant les travaux de l'ouvrage neuf, ceux-ci n'engendrent aucune diminution du niveau de la crête de digue, donc il n'y a pas de risque de surverse. De plus durant les travaux, les remblais du corps de digue sont systématiquement protégés par des enrochements ou par des soutènements en blocs de béton, afin de prévenir le risque d'érosion externe.

En phase définitive, la reconstitution des enrochements libres devant la culée et le massif d'arc permet d'assurer la continuité des enrochements avec ceux de la digue et ainsi assurer la protection de l'ensemble.

### Déconstruction de l'ouvrage existant (nota : la déconstruction du pont existant est détaillée dans les parties ci-après)

Tout d'abord, la déconstruction de l'ouvrage existant de la Trinité permettra la suppression des écoulements turbulents à l'aval de l'ouvrage, et réduira d'autant le risque d'érosion externe de la digue en rive gauche. De plus la conservation de la naissance de la voûte de la culée et l'apport d'enrochement à la place du corps de la culée, permettront d'unifier le profil des enrochements de la digue avec l'amont et l'aval en supprimant la singularité de la culée de l'ancien ouvrage.

### Travaux de raccordement du futur ouvrage à la chaussée existante de la RD6202

Le faible rehaussement de la digue au droit du raccordement de la chaussée de RD6202 (0.90m à 0.00m) n'aura aucun impact sur le niveau de protection de celle-ci.

### Effets à long terme sur la digue et maintenance du futur ouvrage

Les appuis du futur ouvrage n'auront pas d'impact sur la digue à long terme (tassements très faibles des pieux et des micropieux inférieurs à 10 mm). Et enfin les appuis du futur ouvrage ne nécessitent pas de travaux de maintenance en dehors d'une surveillance régulière des enrochements de protections des appuis et de la digue.

## 2.4 Présentation des travaux de construction du nouvel ouvrage : modalités de réalisation

### 2.4.1 Principes généraux

Les travaux du pont de la Trinité tiennent compte des contraintes suivantes :

- **Hydraulique** : présence du Var, dont le régime d'écoulement est torrentiel ;
- **Fréquentation** : présence de la RD6202, dont l'exploitation doit être impactée au minimum ;
- **Accessibilité** : limitation des dimensions des colis à acheminer sur site, vis-à-vis du tracé ;
- **Biodiversité terrestre et aquatiques.**

Les principes suivants de mise en œuvre de l'ouvrage ont été retenus :

- Montage du tablier sur palées provisoires en deux phases ;
- Lançage de la première phase d'assemblage du tablier ;
- Pré-assemblage des arcs sur la plateforme de berge en rive gauche en 3 éléments ;
- Mise en place des arcs sur palées provisoires,
- Mise en place sur la charpente du tablier à l'aide d'une grue à chenilles installée sur la plateforme dans le lit mineur.

L'emprise des travaux pour cette phase de construction est de 14 318 m<sup>2</sup> (sans la surface de dérivation) et de 19 147 m<sup>2</sup>.

Installations de chantier	Surface en m <sup>2</sup>	Cote en m NGF
Base vie	1 332	415,00
Aménagements paysagers et bassin de rétention	1 367	415,00
Zone de stockage et d'assemblage et plateforme submersible	5 791	414,40
PP1	136	412,90
PP2	104	414,35
Paroi clouée et plateforme en rive droite	5 588	412,75
Dérivation	4 829	/

PP1 : Palée provisoire 1 / PP2 : Palée provisoire 2

Tableau 2 : Emprise travaux de la phase de construction du nouvel ouvrage

Source : Arcadis et COZZI

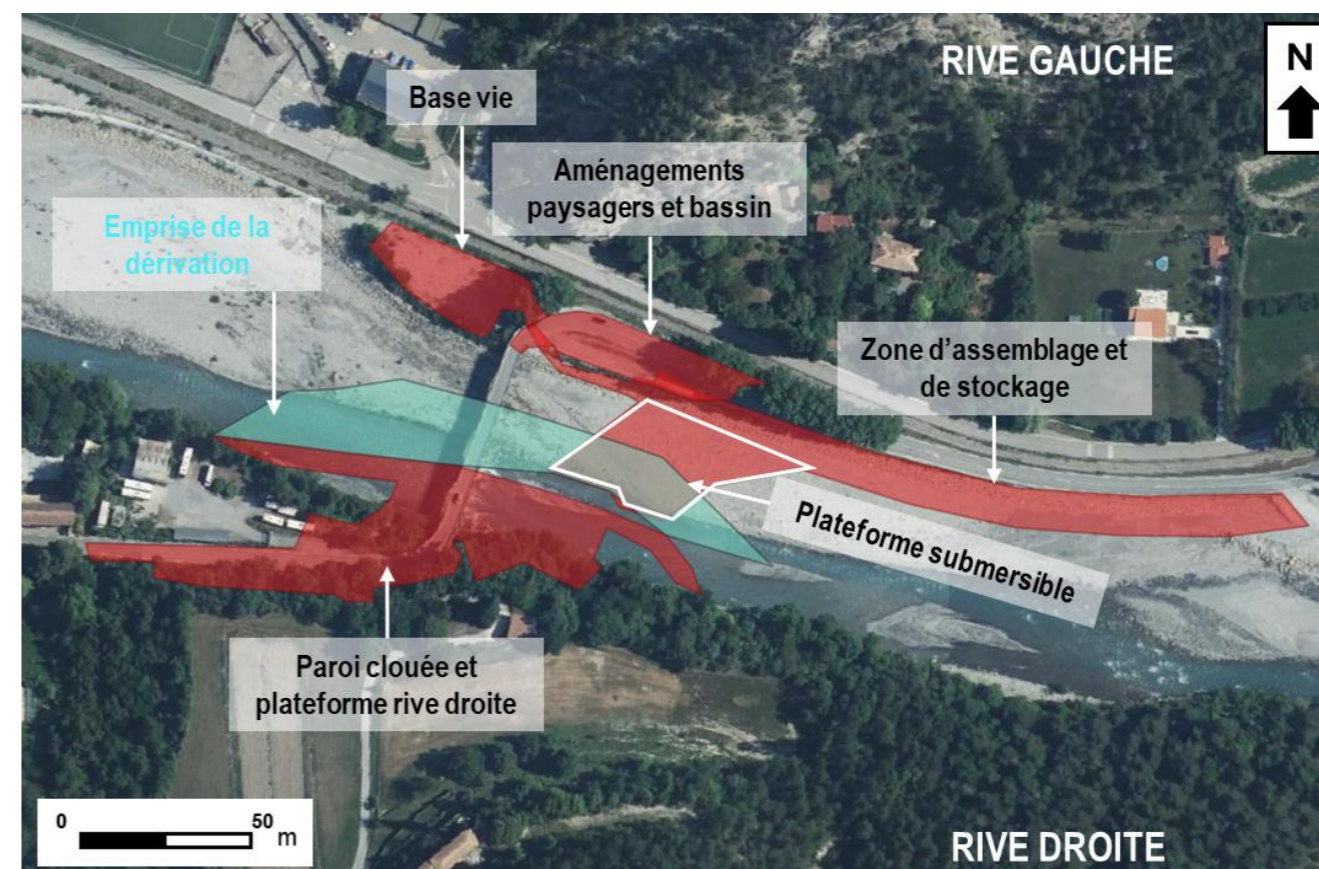


Figure 24 : Emprise des travaux de la phase de construction sans la surface de dérivation

Source : Arcadis et COZZI

## 2.4.2 Installations de chantier

Les principales installations de chantier sont situées en rive gauche. Il s'agit :

- Base vie et zones de stockage matériel : 1 332 m<sup>2</sup> ;
- Plateformes submersibles : 1 960 m<sup>2</sup> ;
- Zone de stockage et d'assemblage : 3 831 m<sup>2</sup> incluant l'aire de stationnement de plein des engins et les accès.
- Plateforme en rive droite : 2 980 m<sup>2</sup>.

A noter que la plateforme submersible et la plateforme en rive droite seront présentes et utilisées de manière transitoire car elles seront nécessaires uniquement pour certaines étapes travaux. Cela est abordé en détail dans les parties suivantes.

Une procédure sera mise en œuvre pour limiter la vulnérabilité du chantier vis-à-vis des risques de crue du Var.

### 2.4.2.1 Base vie

La base vie illustrée sur la Figure 25 est située en rive gauche sur une zone étanche de 1 332 m<sup>2</sup> à la cote 415,0 m NGF. Elle prend place sur un délaissé situé entre la voie ferrée et la digue, propriété de la commune de Puget-Théniers (parcelle cadastrale n°305).

Elle est aménagée pour accueillir jusqu'à 20 ouvriers.

Elle est composée :

- D'un parking véhicules légers et fourgons,
- Des zones de stockage de matériel,
- De bureaux et installations nécessaires au personnel présent pendant les travaux (dont 2 WC autonomes), avec accès piéton et routier à créer depuis la RD6202

La zone d'installation de chantier sera clôturée, fermée par portail d'accès et équipée d'un dispositif de vidéo-surveillance.

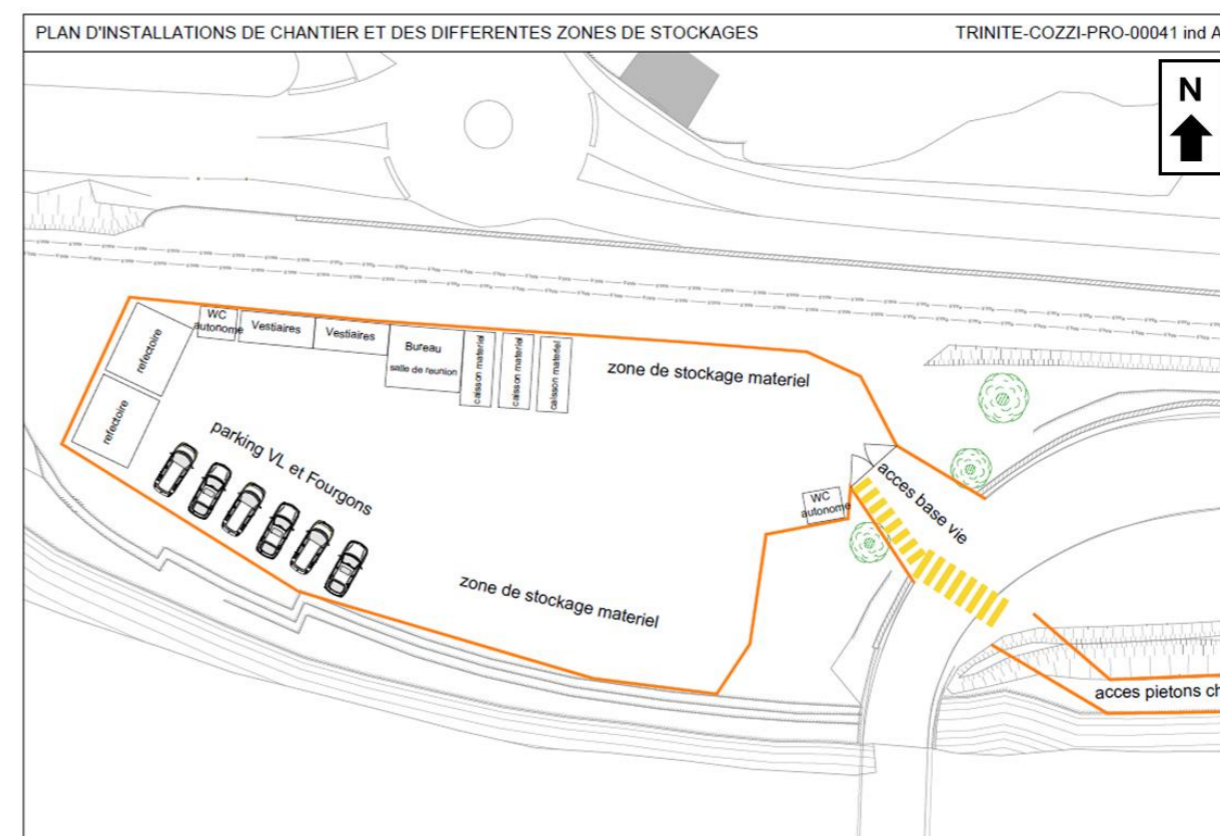


Figure 25 : Base vie en rive gauche

Source : COZZI

### 2.4.2.2 Zone de stockage et d'assemblage

Cette zone de stockage et d'assemblage s'étend sur une surface de 5 791 m<sup>2</sup> à la cote 417,0 m NGF. La parcelle d'implantation de cette zone n'est pas référencée sur le plan cadastral. En effet, cette installation de chantier se trouve dans le lit mineur du Var.

Au départ de la plateforme de stockage, une zone de stationnement et de pleins des engins sera aménagée avec un revêtement en enrobés et un séparateur hydrocarbures (200 m<sup>2</sup>).

#### Principes généraux

La zone de stockage et d'assemblage de l'ouvrage sera destinée à :

- L'assemblage des éléments de l'arc de l'ouvrage ;
- Stockages des éléments préfabriqués du chantier : prédalles, éléments de charpente, équipements d'ouvrages... ;
- Installations de chantier spécifiques aux travaux de fondations profondes.

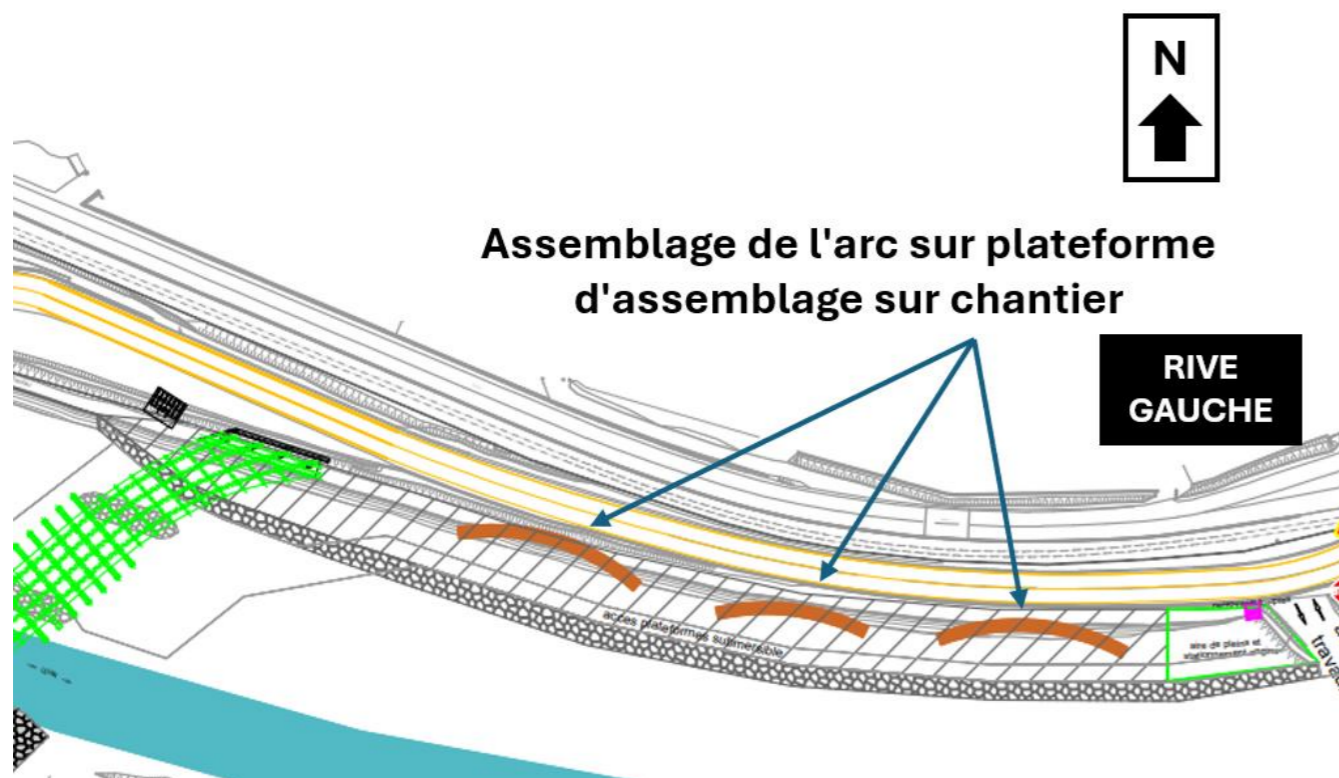


Figure 26 : Assemblage des éléments de l'arc de l'ouvrage

Source : COZZI

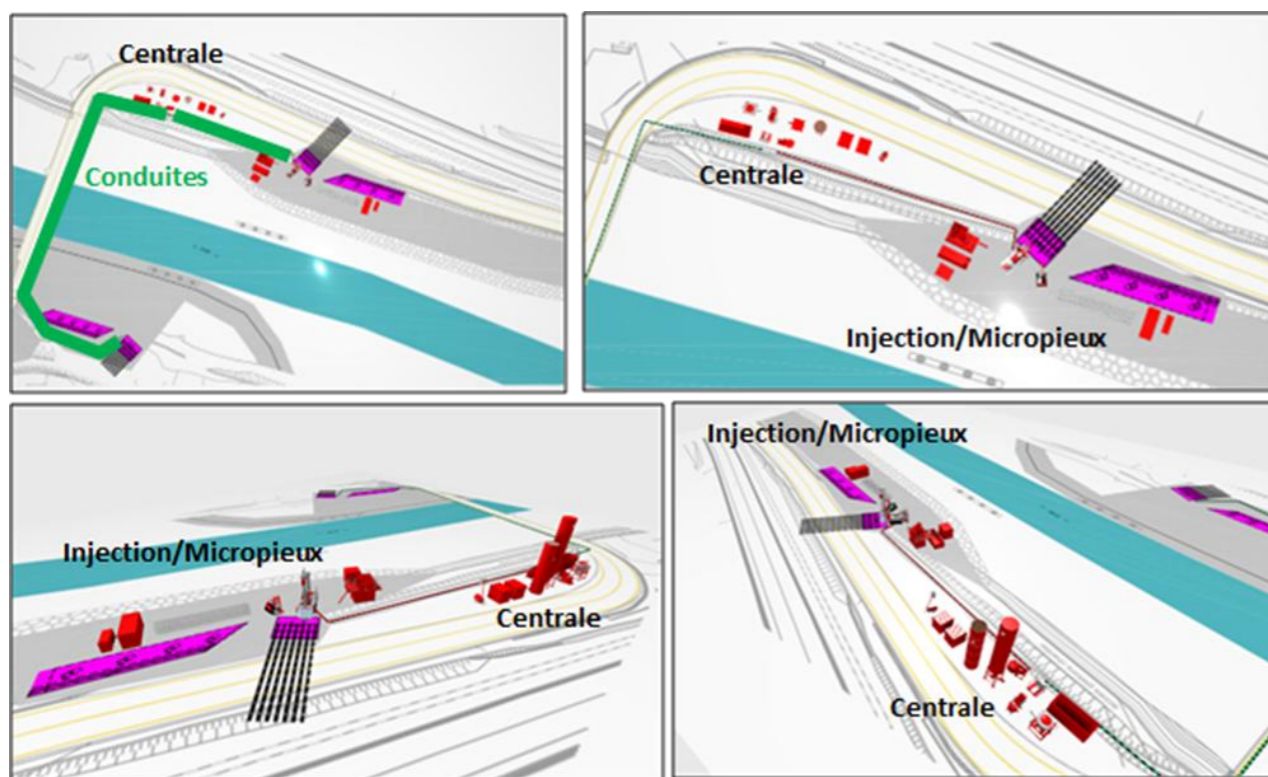


Figure 27 : Plan d'installation de l'atelier d'injection/micropieux rive gauche

Source : Arcadis

### 2.4.2.3 Plateforme submersible

La plateforme submersible illustrée en Figure 28 occupe une surface de 1 960 m<sup>2</sup> à la cote 410,0 m NGF. Cette installation de chantier se trouve dans le lit mineur du Var.

La plateforme submersible est utilisée pour monter les éléments du pont comme la charpente et l'arc à l'aide d'une grue de 50T à chenille dans le lit mineur. Il est possible que des éléments du pont soient stockés sur cette plateforme de manière très transitoires. Ce stockage est limité et temporaire.

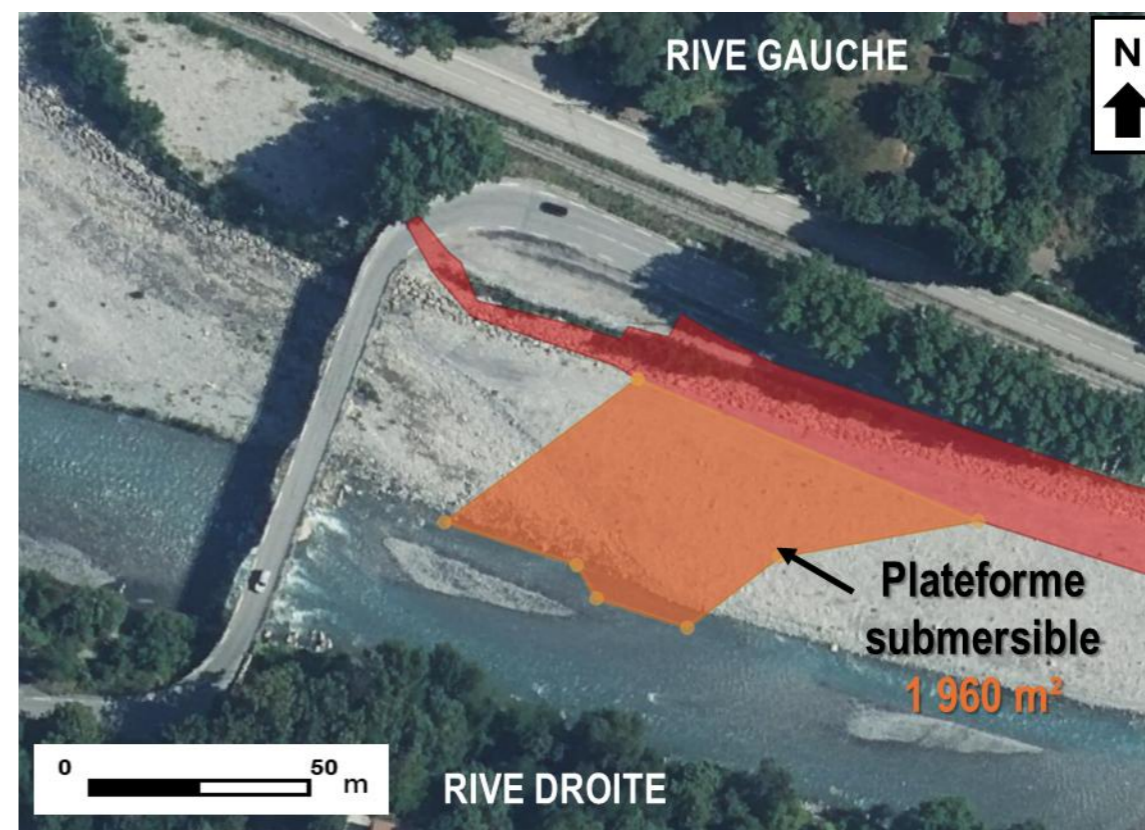


Figure 28 : Plateforme submersible

Source : Arcadis

### 2.4.2.4 Plateforme en rive droite

La plateforme en rive droite occupe une surface de 2 980 m<sup>2</sup>. Cette installation de chantier se trouve dans le lit mineur du Var. Elle est composée de :

- La plateforme formée par le merlon provisoire (415,40 m NGF) utile à la dérivation du Var de 2 528 m<sup>2</sup> à la cote de 412,75 m NGF ;
- Les enrochements occupant une surface de 109 m<sup>2</sup> à une cote de 415,7 m NGF ;
- La zone de travaux de la culée C0 et du massif d'ancrage M0 occupant une surface de 343 m<sup>2</sup> à une cote de 418 mNGF.

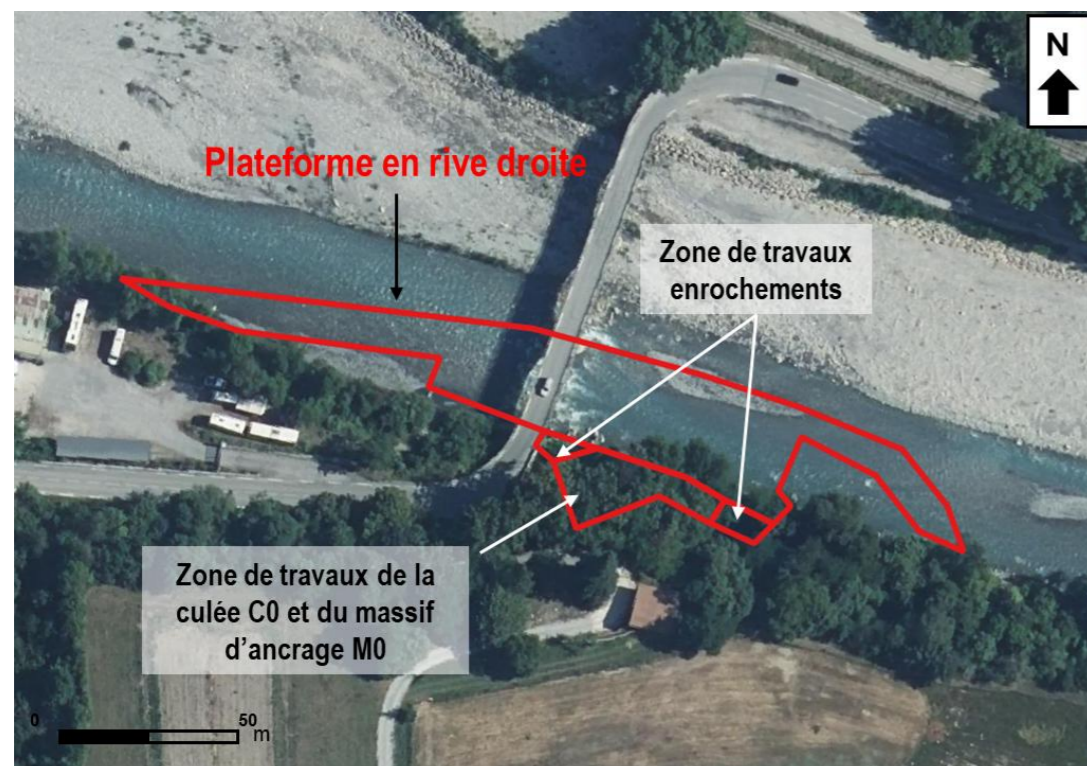


Figure 29 : Plateforme submersible en rive droite

Source : COZZI

Comme précisé ci-avant, les matériels mobilisés pour la réalisation des pieux (fondations profondes des culées de l'ouvrage) et micropieux (fondations profondes des massifs d'appuis de l'arc) seront présents sur la zone de stockage et d'assemblage et sur la présente plateforme.

### 2.4.3 Accès au chantier et approvisionnement du matériel, des matériaux et des engins

Les accès au chantier se feront depuis les routes existantes et notamment la RD6202. Ils seront conformes aux itinéraires d'accès prescrits.

Ainsi, l'approvisionnement des éléments de charpente sur chantier se fait par transport exceptionnel par l'itinéraire venant de Nice.

Le cheminement des personnes entre les différentes zones du chantier (installation, plateformes de stockage, plate-forme de travail) sera régi par le plan d'installation de chantier général et les règles associées. Aucune traversée du cours d'eau ne sera présente dans le lit mineur.

Les cheminements seront clairement identifiés sur le chantier et balisés par des clôtures provisoires :

### 2.4.4 Méthodes d'exécution

Dans l'optique de faciliter la compréhension de cette partie et des suivantes, la présentation de l'exécution des travaux suit autant que possible la chronologie du phasage des travaux mentionné en partie 2.4.5, à savoir :

- Installations des palées provisoires ;
- Réalisation de la paroi cloués en rive droite et réalisation des fondations des culées et massif d'ancrage de l'ouvrage en rive droite.
- Réalisation des culées et des massifs d'appuis de l'arc.
- Mise en œuvre du tablier et de l'arc.

Pour réaliser certains travaux à sec, le Var doit être dérivé.

#### 2.4.4.1 Dérivation du Var

Des travaux nécessitent d'être réalisés à sec de ce fait des opérations de dérivation du Var sont à réaliser. Avant la première dérivation, il est nécessaire de maintenir le Var sur la rive droite pour pouvoir installer les palées provisoires. Un merlon provisoire de 100 m en rive gauche dit merlon « fusible » sera installé afin de maintenir le Var en rive droite et permettra donc de réaliser les palées provisoires (PP1) et (PP2). Ce merlon est illustré sur la Figure 30.

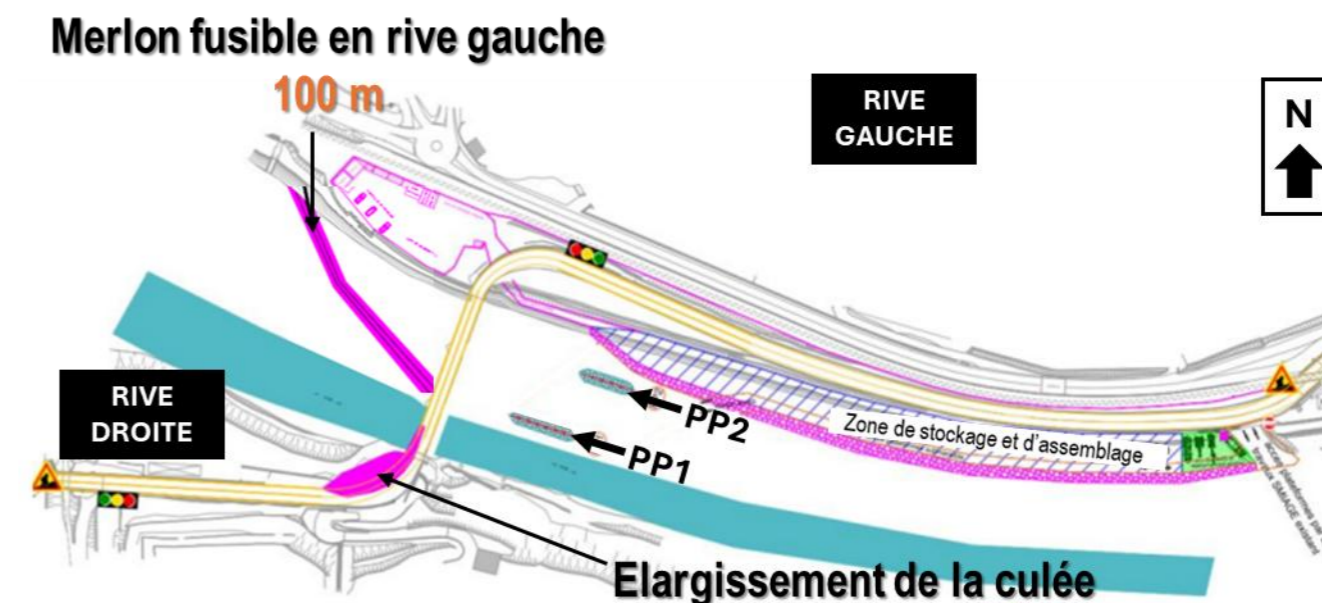


Figure 30 : Vue en plan phase 1 - Installations

Source : COZZI

La réalisation des fondations de la culée C0 nécessite d'effectuer la **première dérivation du Var**. Pour se faire, un merlon provisoire de 230 m est aménagé en rive droite. Le cours d'eau sera donc dérivé sur 300 m pendant 6 mois. La cote de ce merlon est de 415,40 m NGF (dimensionnement pour une crue quinquennale Q5). Au-dessus de ce merlon une plateforme de 2 528 m<sup>2</sup> est aménagée à la cote 412,75 m NGF.

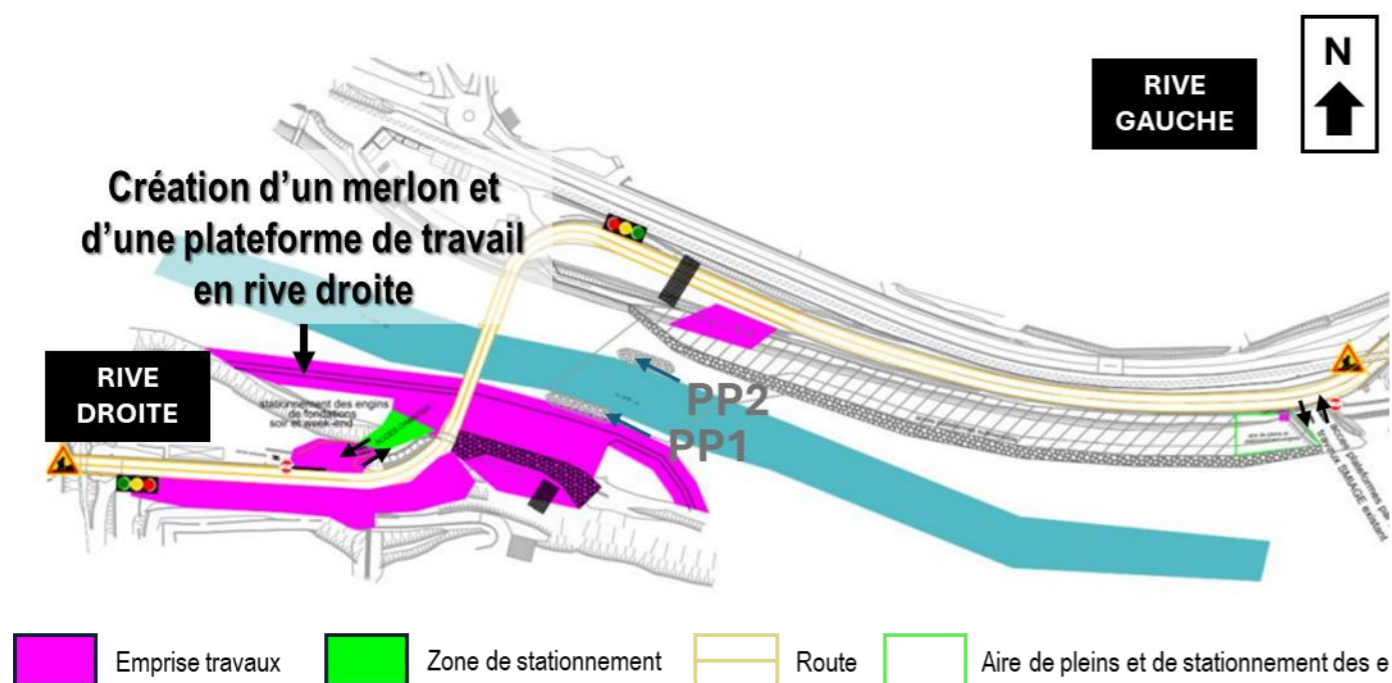


Figure 31 : Déviation du Var pour la construction du nouveau pont

Source : COZZI

Le chenal de dérivation du lit du cours d'eau est réalisé « à sec » et les matériaux de déblais du chenal servent à la réalisation du merlon. Avant basculement total des eaux dans le chenal, une pêche de sauvegarde est organisée par la société GIR EAU.

Ces opérations seront encadrées par l'autorisation environnementale qui pourra en préciser les modalités de réalisation.

Le merlon est réalisé en remblais par couche, le compactage est réalisé par le chenillage de la pelle hydraulique de 40 tonnes. Des blocs d'enrochements seront positionnés sur la face exposée du batardeau afin de diminuer les impacts de l'érosion.

Pour réaliser les opérations suivantes, une nouvelle dérivation du Var doit être réalisée par suppression du merlon provisoire de 230 m. Le Var reprend sa position initiale, c'est-à-dire en rive droite. Pour se faire, le merlon en rive gauche est retiré.

*Nota : une dernière dérivation sera nécessaire pour l'opération de déconstruction du pont existant (voir partie 2.5.4)*

#### 2.4.4.2 Palées provisoires dans le lit mineur

Les palées provisoires sont des tubes fondés qui permettent de soutenir temporairement la charpente. Ils seront mis en place par vibrofonçage et surbattage depuis le lit mineur.

Des enrochements temporaires, dispositif anti-affouillement, seront installés à une hauteur Q10 pour protéger les palées de l'érosion. Selon les règles l'art, ces protections anti-affouillement sont usuellement dimensionnées pour Q5.

La palée provisoire 1 (PP1) et la palée provisoire 2 (PP2) occupent respectivement une surface de 136 m<sup>2</sup> et 104 m<sup>2</sup>.

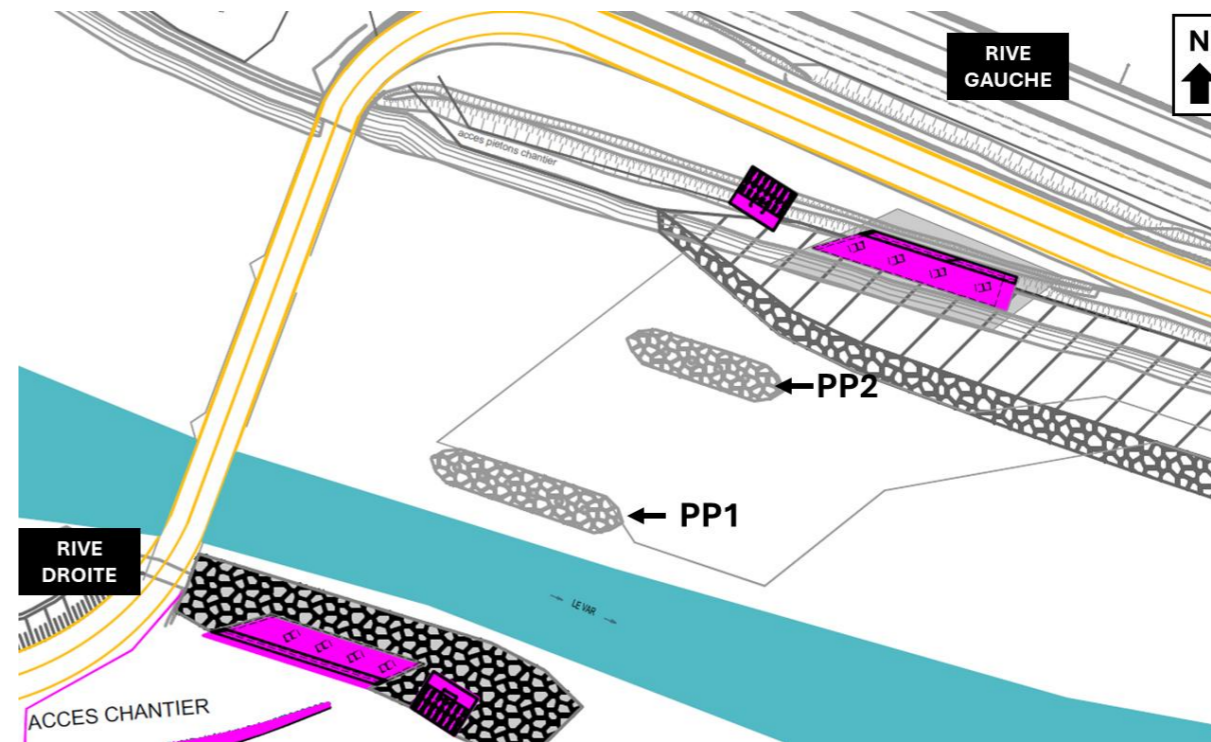


Figure 32 : Localisation des palées provisoires dans le lit mineur du Var

Source : COZZI



Figure 33 : Exemple de palées provisoires

Source : CD06 et Arcadis

### 2.4.4.3 Appuis et hourdis

#### Travaux spéciaux – Fondations profondes

##### Culées C0 et C1 - Pieux de fondation

La réalisation des pieux de fondation des culées se fera selon la technique de pieux forés tubés provisoires avec tubes clavetés. Cette technique consiste à forer le terrain en place sous la protection d'un tubage provisoire mis en place par raboutage d'éléments de tubes dits clavetés d'environ 3 m de hauteur chacun. Le tubage sert à maintenir les terrains pendant la phase de forage. Les pieux seront tubés sur la hauteur des terrains instables au forage.

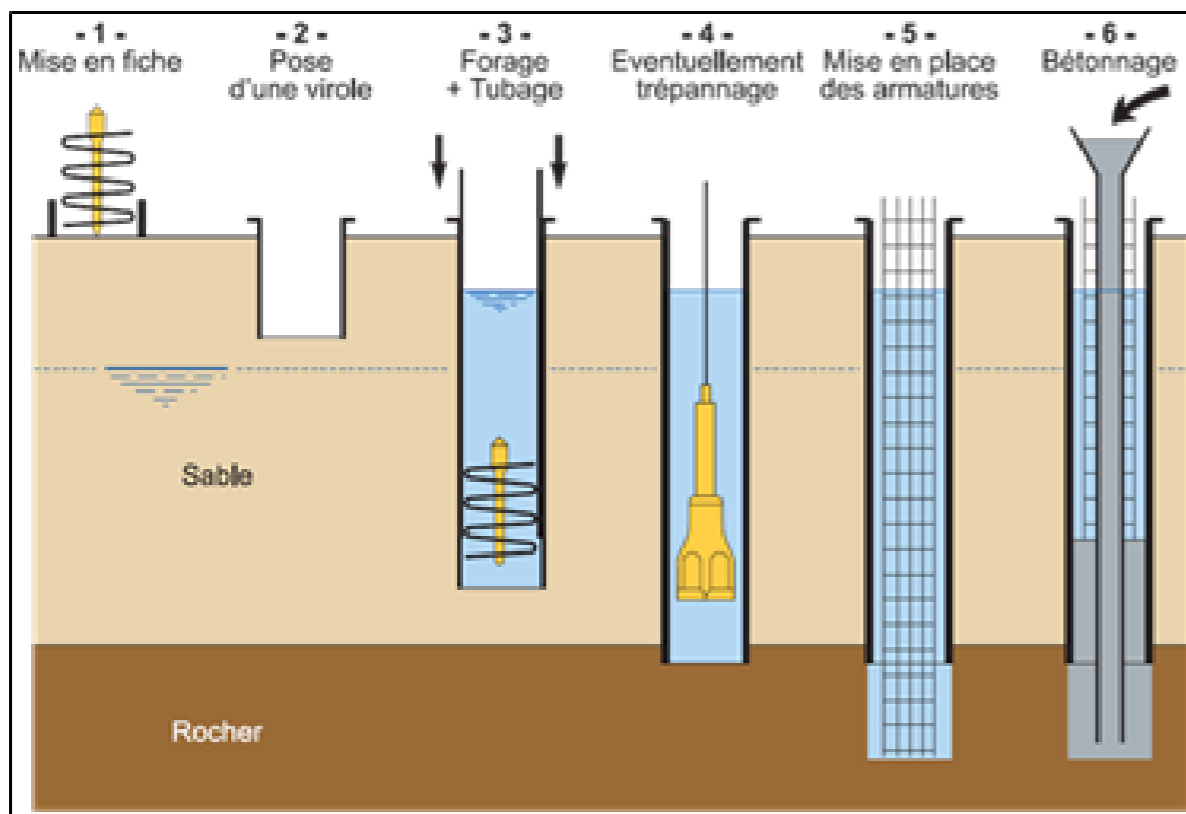


Figure 34 : Méthodologie de réalisation des pieux forés tubés provisoires – Tubes clavetés

Source : CD06 et Arcadis

##### Appuis d'arc au droit des culées C0 et C1 – Pré-injections et micropieux

Les efforts en pied d'arc ont conduit à considérer la réalisation d'un massif de pied d'arc fondé sur des micropieux.

Des travaux de pré-injections seront mis en œuvre avant la réalisation des micropieux afin notamment de limiter les risques de pollution par pertes de coulis.

##### Travaux du hourdis

Le hourdis sera composé de prédalles béton armé et d'une dalle de compression coupée en place.

<sup>3</sup> Maçonnerie formant le remplissage, généralement en voûtain, des tabliers de ponts, sur laquelle s'appuie une chaussée ou le ballast d'une voie de chemin de fer (ponts du métro aérien). Dalle de béton armé formant la couverture du tablier d'un pont, et supportant directement un revêtement de chaussée ou une voie ferrée.

### 2.4.4.4 Mise en œuvre du tablier

#### Découpage de la charpente en éléments transportables

La découpe de la charpente du tablier est la suivante :

- Poutres principales découpées en 5 éléments longitudinaux, soit 20 éléments unitaires ;
- Pièces de pont et consoles en pièces détachées.

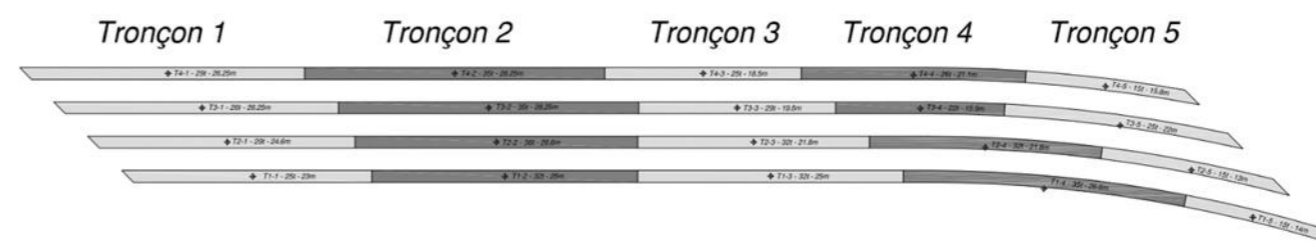


Figure 35 : Découpage des poutres principales du tablier

Source : Arcadis

L'arc est découpé en 8 éléments d'une douzaine de mètres et de poids unitaires compris entre 30 et 48 tonnes.

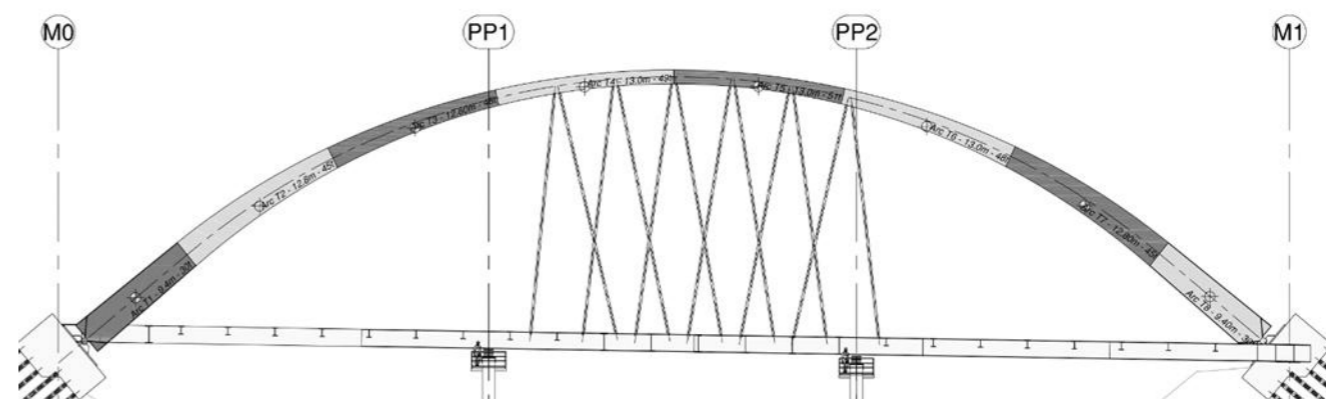


Figure 36 : Découpage de l'arc

Source : Arcadis

#### Montage du tablier

Le montage du tablier s'effectue en deux phases qui permettent le montage de l'ossature métallique du hourdis<sup>3</sup> en plusieurs tronçons :

- Phase 1 : tronçons 1 à 3 ;
- Phase 2 : tronçons 4 et 5.

Les tronçons de poutres sont déchargés en position sur deux palées provisoires dans le fleuve et sur l'appui complémentaire sur la plateforme élargie des berges (réalisée en appui camarteaux<sup>4</sup>). La mise en place est réalisée à l'aide d'une grue de capacité 250 tonnes.



**Figure 37 : Montage du tablier**

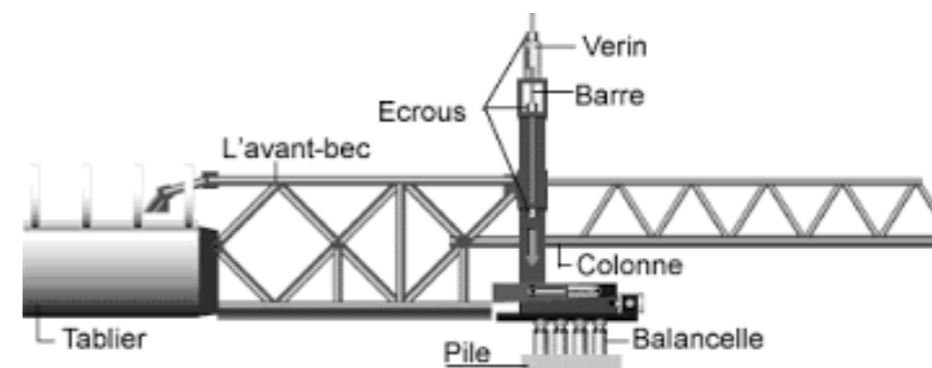
Source : CD06 et Arcadis

Les éléments transversaux (pièces de pont) sont mis en œuvre par grutage à l'aide d'une grue de plus faible capacité (50 tonnes).

### Lançage du tablier

Ensuite, s'opère le lançage du tablier du pont.

Cette méthode de glissement longitudinal permet de franchir des espaces, notamment des vallées ou des cours d'eau. Le tablier est préfabriqué et avant le lançage, l'ouvrage est assemblé, soudé, les contrôles non destructifs des soudures sont effectués, les reprises de peinture et l'application de la couche de finition de la longueur d'ouvrage à lancer sont réalisées, contrôlées et acceptées. Ensuite, l'opération consiste à faire glisser les sections du tablier sur des appuis.



**Figure 38 : Schéma de lançage d'un tablier**

Source : Arcadis

Le tablier est lancé en différentes phases en fonction du phasage d'assemblage défini. Un nez de lançement empêche les moments de flexions, une partie de l'installation se faisant au-dessus du vide. La traction du tablier est réalisée par des vérins. Sur culées et sur palées les appuis sont implantés au droit des poutres principales.

A l'issue de la dernière phase de lançage, les tronçons 1, 2 et 3 sont au droit de leur emplacement définitif : la charpente est ainsi descendue sur appuis provisoires par opération de vérinage jusqu'au niveau défini durant les études d'exécution pour l'assemblage du dernier tronçon.



**Figure 39 : Lançage du Pont de la Vena (Département de l'Isère – 2021)**

Source : CD38 et Arcadis

<sup>4</sup> Empilement de pièces de bois, de métal ou de béton, disposées en couches croisées pour servir de support temporaire à une construction ou à un engin de chantier

#### 2.4.4.5 Mise en œuvre de l'arc

##### Réhausse de palées pour assemblage de l'arc

L'arc est assemblé après réhausse des palées. Les palées provisoires supportent les châssis.

L'arc est assemblé en trois tronçons, ce qui nécessite une tour de palée anglaise au droit de chaque point d'appui de l'arc, soit deux tours.



Figure 40 : Exemple de tours de palée anglaises pour l'assemblage de l'arc

Source : CD06 et Arcadis

En tête de chaque palée, un chevêtre d'appui sera installé pour l'appui du tronçon d'arc de rive correspondant.

Des plateformes périphériques sont également prévues pour monter des cabanes de soudage. Le soudage se fait donc dans une cabane de soudage bâchée, permettant d'être à l'abri des intempéries (pluie et surtout vent) mais également pour éviter les nuisances environnementales.



Figure 41 : Exemple de tours de palée anglaises pour l'assemblage de l'arc

Source : CD06 et Arcadis

##### Montage des arcs

Une fois les palées réhaussées, les 8 tronçons d'arc sont déchargés au sol à la grue pour être assemblés par soudage et repris en peinture, y compris couche de finition.

Le montage débute par une phase de pré-assemblage qui se fait au sol, sur la plateforme élargie en rive gauche en aval du futur ouvrage.

Les tronçons sont préassemblés en 3 tronçons d'arc à gruter, d'une centaine de tonnes chacun.

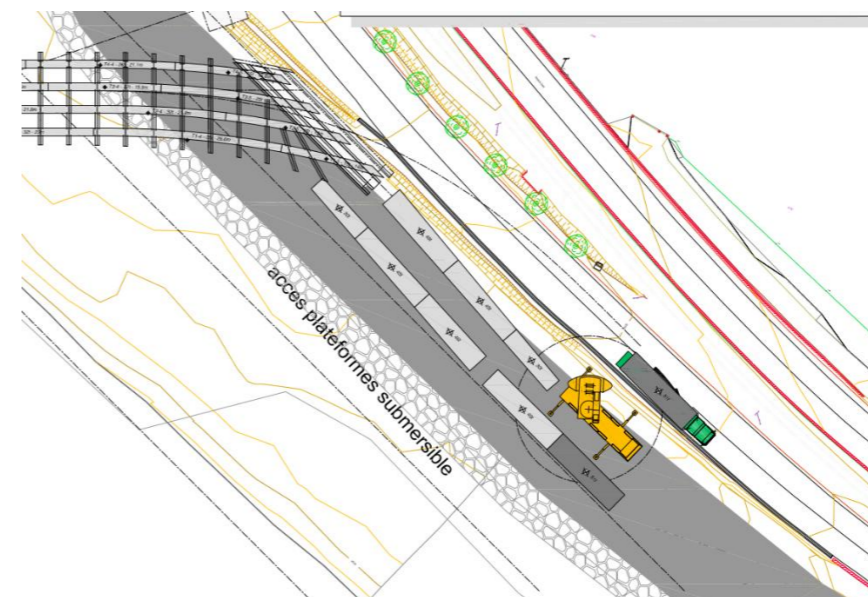


Figure 42 : Montage des arcs

Source : CD06 et Arcadis

#### 2.4.5 Phasage du chantier de construction du nouvel ouvrage

Avant le commencement des travaux, une phase préparatoire de 5 mois allant de septembre 2026 à janvier 2027 est prévue, comprenant notamment la mise en place des premières mesures d'évitement et de réduction (défavorabilisation des emprises avant travaux comprenant l'abattage des platanes, déplacement des blocs de pierre, tas de bois et éléments écologiques ponctuels, opérations de défrichage ainsi que le passage d'un écologue).

Les travaux de construction du nouvel ouvrage sont prévus sur une durée de 19 mois comprenant :

- Phase 1 : Installations de chantier et travaux préparatoires de février 2027 à mi-avril 2027 ;
- Dérivation du Var à mi-avril 2027 ;
- Phase 2 : Création des parois clouées en rive droite des fondations de l'ouvrage de février 2027 à fin juillet 2027 ;
- Dérivation du Var en rive droite et aménagement de la plateforme submersible à mi-juillet 2027 ;
- Phase 3 : Réalisation des culées et des massifs d'appuis de l'arc de de juin 2027 à octobre 2027 ;
- Phase 4 : Réalisation et pose de la charpente métallique du tablier et assemblage de l'arc de de juin 2027 à octobre 2027 ;
- Phase 5 : Pose des prédalles en béton du tablier en janvier 2028 ;
- Phase 6 : Pose de l'arc de janvier 2028 à fin mars 2028 ;
- Phase 7 : Pose des dernières prédalles et remise en état du Fleuve en avril 2028 ;
- Phase 8 : Hourdis béton et superstructures de l'ouvrage d'avril 2028 à fin juillet 2028;

- Phase 9 : Travaux de raccordements de chaussées et aménagements paysagers de mars 2028 à fin août 2028.

Avant de démarrer la phase chantier, les points suivants sont à réaliser :

- L'obtention des autorisations environnementales ;
- La fin des études de déplacement réseaux ENEDIS, REGIE DES EAUX, TELECOM ;
- La fin des études d'exécution : fondations / charpentes métallique / béton armé / équipements ;
- Le passage d'un écologue ;
- L'opération de mise en défend des emprises travaux ;
- L'opération de défavorabilisation des emprises avant travaux comprenant l'abattage des platanes, déplacement des blocs de pierre, tas de bois et éléments écologiques ponctuels ;

Les travaux préparatoires concernent notamment le défrichage en rive droite (parcelle cadastrale n°486, 487 et 489). Il sera réalisé en 1 mois de mi-mars 2027 à mi-avril 2027 et concerne une surface de 2 549 m².

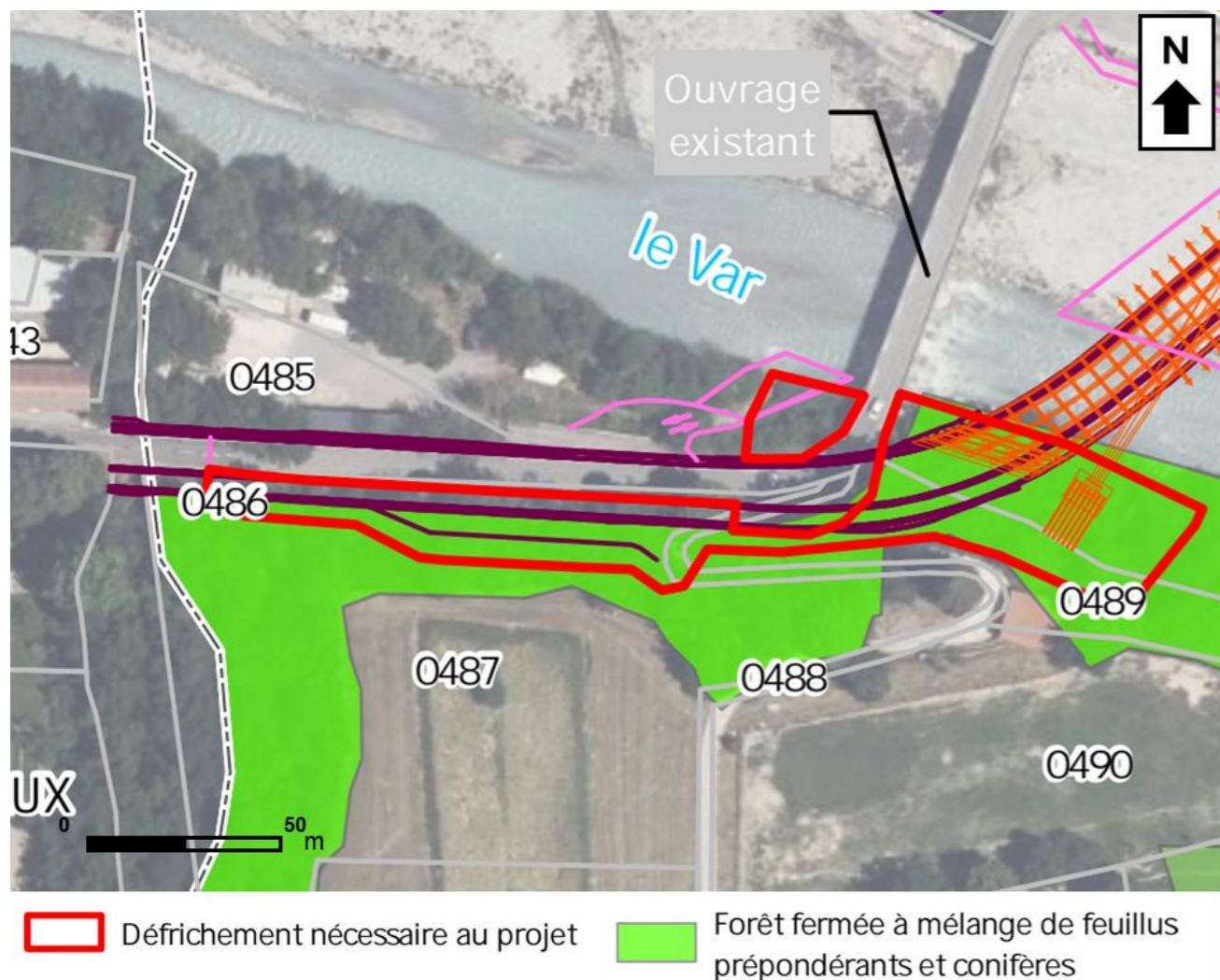


Figure 43 : Emprise du défrichage

Source : Arcadis

L'installation du chantier et les premiers travaux seront lancés en février 2027 et dureront 2 mois et concerneront principalement la rive gauche :

- L'installation de la signalisation de chantier ;
- L'installation de la base vie, la mise en place des clôtures de chantier le long de la voie ferrée et la création des accès.
- La création de la plateforme de stockage et d'assemblage de l'ouvrage en rive gauche ;
- La création d'un merlon provisoire de 100 m en rive gauche dit merlon « fusible ». Ce merlon sera de faible hauteur environ 1 m de haut par rapport au fond du lit. Il permettra de maintenir le Var en rive droite et permettra donc de réaliser les palées provisoires (PP1) et (PP2).

## 2.5 Présentation des travaux de démolition de l'ancien ouvrage

L'ouvrage existant permettant le franchissement du Var pour la route départementale 6202 sera intégralement déconstruit après la mise en service du nouvel ouvrage, afin de ne pas entraver la transparence hydraulique assurée par le nouvel ouvrage.

### 2.5.1 Scénarios de déconstruction envisagés

Trois scénarios de déconstruction ont été analysés. Le Tableau 3 présente ces solutions et liste les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Option	1 – Avec protection du Var par remblai	2 - En se servant des voûtes existantes comme protection	3 -Avec protection du Var par cintre
<b>Descriptif</b>	En premier, les équipements de l'ouvrage sont retirés : barrières, conduites, réseaux. Ensuite les enrobés sont retirés et évacués depuis l'intérieur du pont, <b>aucun accès dans le lit mineur est nécessaire pour les l'éléments en surface du tablier</b>  Des buses métalliques sont mises en place dans le lit mineur du Var puis recouvertes d'un remblai pour réaliser une plateforme de travail. L'ouvrage existant est alors démolé rapidement au moyen d'engins mécanisés lourds (pelle mécanique).	Les matériaux de remplissage de la voute sont retirés depuis l'intérieur et les murs latéraux sont déconstruits pour ne conserver que l'arche de pierre nue. Tous ces travaux ne génèrent pas ou très peu de chute de matériaux dans le fleuve. La voute est ensuite brisée, et environ 680 m³ de pierres tombent dans le fleuve. La grande partie des débris sera ramassée à la pelle mécanique.	Une plateforme est construite sous la voute existante avec des fondations dans le lit mineur et une structure pour soutenir la voute pendant sa démolition. Cette structure est ensuite démontée à la grue une fois l'ouvrage en pierre démolé. Les fondations dans le lit mineur sont démolies au briseroche.
<b>Avantages</b>	Protection du fleuve contre toute chute de matériaux.	Peu de terrassements dans le lit mineur (ramassage des débris) et peu d'impact sur le lit mineur.	Protection du fleuve contre toute chute de matériaux.
<b>Inconvénients</b>	Terrassements importants dans le lit mineur. Rétrécissement de la section hydraulique pendant les travaux. Apport de fines dans le fleuve lors du montage et démontage du remblai.	La démolition de la voute doit se faire en période propice : ni trop d'eau, ni trop peu pour assurer une dilution correcte des fines qui seront apportées par la démolition.	Nécessite des fondations en lit mineur avec des opérations de bétonnage (risque de pollution de l'eau) et l'accès d'engins. La démolition des fondations construites entraîne un risque de chute de poussières et débris dans le fleuve. Rétrécissement de la section hydraulique pendant les travaux.
<b>Coût</b>	Economique	Faible	Coûteux

Tableau 3 : Avantages et inconvénients des variantes de déconstruction

Source : CD06

La solution de déconstruction de l'ouvrage retenue est la numéro 2.

## 2.5.2 Installations de chantier

Les installations de chantier pour la déconstruction du pont seront similaires à celles pour la construction du nouvel ouvrage. Les accès sont également maintenus. Toutefois, la déconstruction du pont nécessitent la mise en place de nouvelles plateformes submersibles situées dans le lit mineur du cours d'eau :

- 1 128 m<sup>2</sup> en rive gauche pour la déconstruction des voûtes V1 et V2 et des fondations associées ;
- 530 m<sup>2</sup> en rive droite pour la déconstruction de la voûte V3 et de la fondation.

Ces nouvelles plateformes submersibles représentent une surface totale de 1 658 m<sup>2</sup>.

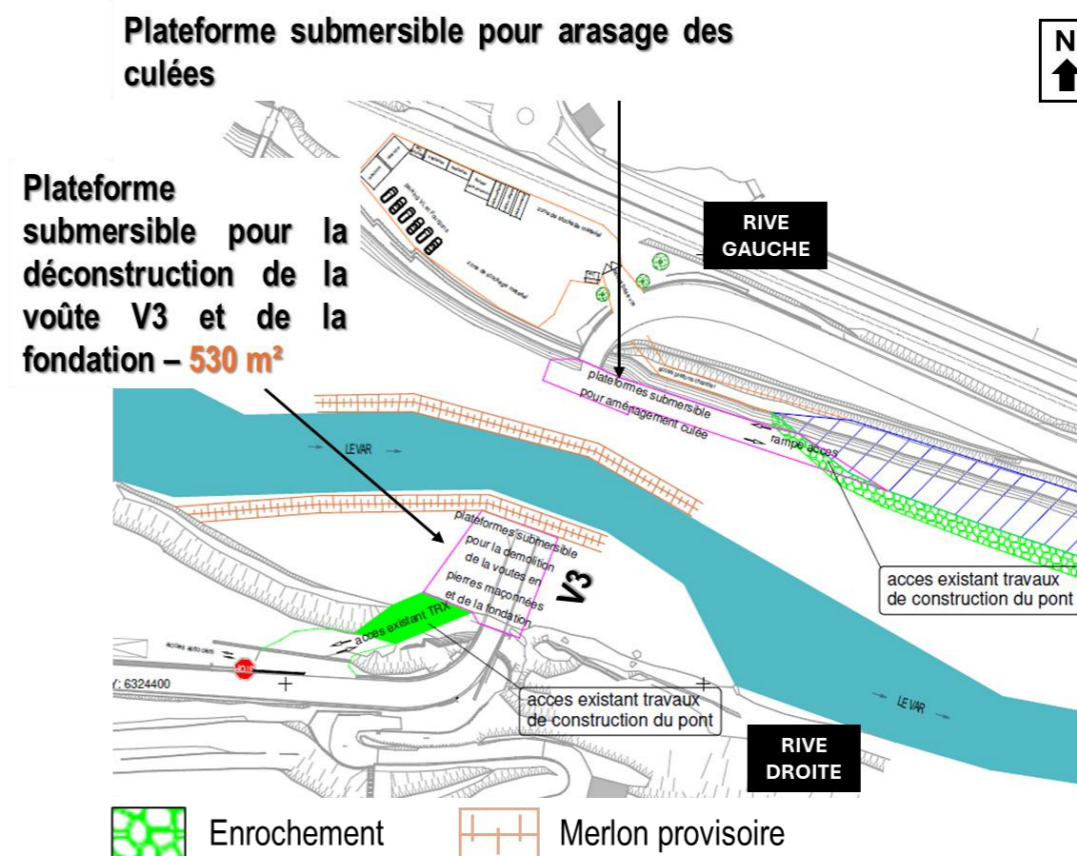
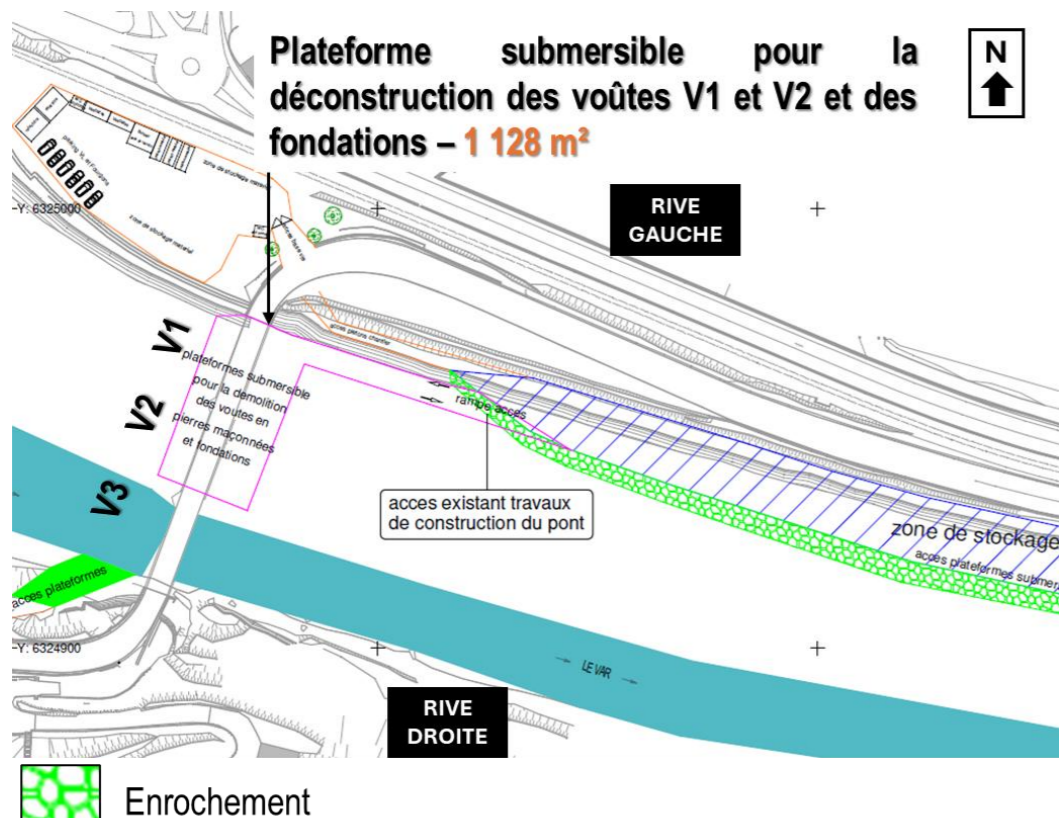


Figure 44 : Installations de chantier pour la déconstruction du pont existant

Source : COZZI

## 2.5.3 Méthode d'exécution

La déconstruction des éléments en surface du tablier se fait d'abord sur l'ouvrage existant.

Comme indiqué en partie 2.5.1 dans la première ligne du Tableau 3, les équipements de l'ouvrage sont retirés : barrières, conduites, réseaux. Ensuite, les enrobés sont retirés et évacués depuis l'intérieur du pont, aucun accès dans le lit mineur n'est nécessaire pour les éléments en surface du tablier.

Les travaux de déconstruction de la structure sont réalisés par des moyens mécaniques traditionnels (pelle à chenilles 25 Tonnes principalement) sur 3 phases avec la nécessité de dériver le Var une nouvelle fois. Les 3 phases sont les suivantes :

- Démolition de la partie centrale et de la partie en rive gauche (voûte 1, voûte et piles associées) ;
- Démolition de la partie en rive droite après dérivation du Var ;
- Remise en état du lit du fleuve.

Les déblais terrestres seront évacués en centre de recyclage à l'avancement de la déconstruction. En rive droite, les pierres issues de la déconstruction des restanques habilleront en partie les murs de soutènements.

Les fondations des piles seront arasées 1 m en-dessous du lit naturel.

Les accès nécessaires aux travaux de déconstruction seront les mêmes que les accès nécessaires à la réalisation du nouvel ouvrage (cf chapitre 2.4.3).

Le lit du fleuve sera remis en état en fin d'opération de déconstruction.

### 2.5.4 Dérivation du Var

La déconstruction du pont nécessite la réalisation d'une dérivation du Var sur 150 m pour une durée de 2 mois.

Cette phase comprend :

- La suppression du merlon gauche ;
- La création du merlon à droite et la dérivation du fleuve à gauche sur 150 ml.

Le chenal de dérivation du lit du cours d'eau est réalisé « à sec » et les matériaux de déblais du chenal servent à la réalisation du merlon. Avant basculement total des eaux dans le chenal, une pêche de sauvegarde est organisée par la société GIR EAU.

Ces opérations seront encadrées par l'autorisation environnementale qui pourra en préciser les modalités de réalisation.

Le merlon est réalisé en remblais par couche, le compactage est réalisé par le chenillage de la pelle hydraulique de 40 tonnes. Des blocs d'enrochements seront positionnés sur la face exposée du batardeau afin de diminuer les impacts de l'érosion.

- Démolition de la maçonnerie tympan ;
- Démolition des voûtes et des appuis ;
- Démolition des fondations des appuis et des culées ;
- Remise en état.

### 2.6 Planning général de l'opération

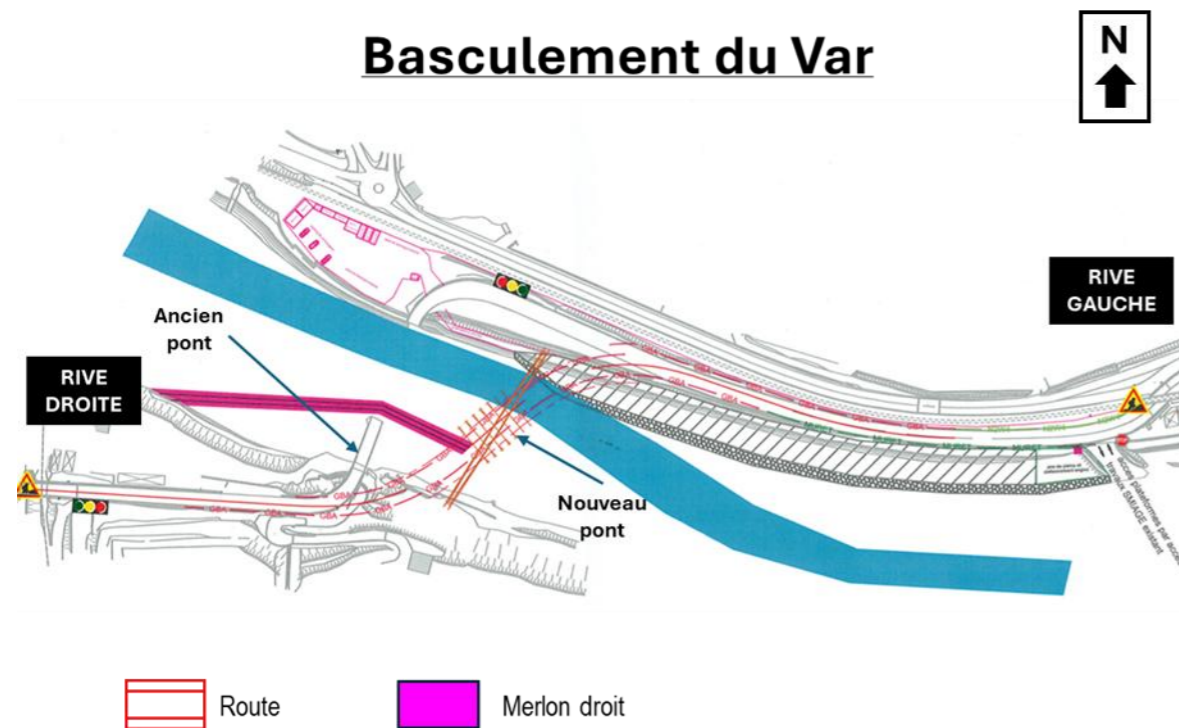


Figure 45 : Phasage travaux - Vue en plan phase 11

Source : COZZI

### 2.5.5 Phasage et emprises du chantier de la déconstruction du pont actuel

Les travaux de déconstruction interviendront à la suite de la construction du nouvel ouvrage. Ces travaux sont planifiés du mois de septembre 2028 à fin novembre 2028.

Plusieurs phases successives sont nécessaires afin de mener à bien cette déconstruction :





- Rabotage de l'enrobé ;
- Démontage des gardes de corps ;
- Démolition du corps de la chaussée ;

# RECONSTRUCTION DU PONT DE LA TRINITE - RD6202 - PUGET THENIERS (06)







## Planning directeur de l'opération et Calendrier écologique

		2025		2026								2027								2028																							
		nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26	avr-26	mai-26	juin-26	juil-26	août-26	sept-26	oct-26	nov-26	déc-26	janv-27	févr-27	mars-27	avr-27	mai-27	juin-27	juil-27	août-27	sept-27	oct-27	nov-27	déc-27	janv-28	févr-28	mars-28	avr-28	mai-28	juin-28	juil-28	août-28	sept-28	oct-28	nov-28	déc-28				
<b>Conception</b>	Conception et Etudes techniques détaillées (depuis 09/2024)	27 mois																																									
<b>DDAE</b>	Instruction du DDAE (Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) Publication de l'arrêté d'autorisation environnementale	13 mois																																									
<b>Calendrier écologique</b>	Chiroptères																																										
	Amphibiens																																										
	Reptiles																																										
	Oiseaux																																										
	Mammifères																																										
	Truite Fario																																										
	Barbeau méridional																																										
<b>Principales Mesures ERC</b>	Mesure d'évitement - Mise en défens des zones à forts enjeux																																										
	Mesure de réduction - Pêches de sauvegarde																																										
	Mesure de réduction - Limitation des emprises pour préserver les arbres d'alignement																																										
	Mesure de réduction - Défavorabilisation des emprises avant les travaux																																										
	Mesure de réduction - Remise en état des emprises avant la fin de l'opération																																										
	Mesure de compensation 1 - Restauration de linéaires de saulaies																																										
	Mesure de compensation 2 - Pose de gîtes à chiroptères																																										
	Mesure de compensation 3 - Pose de nichoirs à oiseaux																																										
	Mesure de compensation 4 - Création d'un îlot de senescence																																										
Mesure de suivi - Accompagnement par écologue																																											
<b>Travaux de construction de l'ouvrage neuf</b>	Phase 1.1 : Installations base vie en rive gauche et Elargissement culée existante rive droite	2 mois																																									
	Phase 1.2 : Défrichage	1 mois																																									
	Basculement de la rivière au centre du lit																																										
	Phase 2.1 : Parois clouée rive droite	4 mois																																									
	Phase 2.2 : Fondations de l'ouvrage en rives gauche et droite	3 mois																																									
	Basculement de la rivière en rive droite et Nivellement plateforme submersible rive gauche																																										
	Phase 3 : Culées + massifs d'Arc + Habillage en pierres des parois clouées en rive droite	5 mois																																									
	Phase 4.1 : Commande acier de la charpente et son approvisionnement	4 mois																																									
	Phase 4.2 : Fabrication en usine tablier et arc	5 mois																																									
	Phase 4.3 : Assemblage du Tablier sur site et sa mise en place	6 mois																																									
	Phase 4.4 : Assemblage de l'Arc sur la plateforme d'assemblage	4 mois																																									
	Phase 5 : Pose des prédalles en béton du tablier	1 mois																																									
	Phase 6 : Mise en place de l'arc et des suspentes	3 mois																																									
	Phase 7 : Suppression des palées et des plateformes provisoires dans le lit du Var	1 mois																																									
	Phase 8 : Hourdis béton et superstructures de l'ouvrage	4 mois																																									
Phase 9 : Travaux de chaussées, dispositifs de retenue et aménagements paysagers	6 mois																																										
Epreuves d'ouvrage et Mise en service du nouvel ouvrage																																											
<b>Déconstruction de l'ouvrage Existant</b>	Phase 1 : Démolition de la partie centrale et gauche de l'ancien ouvrage	1 mois																																									
	Phase 2 : Basculement de la rivière en rive gauche et Démolition de la partie droite	1 mois																																									
	Phase 3 : Remise en état des berges du Var																																										
	Livraison finale de l'opération																																										

Légende du calendrier écologique :

-  Période favorable
-  Période intermédiaire
-  Période défavorable
-  Mise en œuvre des mesures ERC

Légende du planning des travaux :

-  Conception et Etudes techniques
-  Instruction du DDAE
-  Travaux à dominante : Terrassements / Chaussées / Aménagements paysagers
-  Travaux à dominante : Génie Civil
-  Travaux à dominante : Charpente métallique
-  Travaux à dominante : Fondations

## 2.7 Gestion des eaux

### 2.7.1 Origine et gestion économe de la gestion eau

Le raccordement en eau potable du chantier sera réalisé sur les réseaux existants.

### 2.7.2 Gestion des eaux pluviales

#### 2.7.2.1 Phase définitive

##### Présentation de l'assainissement actuel

Actuellement la gestion des eaux pluviales se fait de manière diffuse sur la route existante. Aucun ouvrage de collecte et de traitement n'est présent sur la plateforme de la RD6202 et sur l'ouvrage actuel.

Les eaux pluviales se rejettent directement dans le Var.

##### Gestion des eaux pluviales prévue en rive droite

Les eaux de plateforme seront collectées :

- Par des caniveaux en bord de chaussée ;
- Par des grilles 30 \* 70 implantées en bord de chaussée ;
- L'eau ensuite transite par des collecteurs jusqu'à un exutoire.

En partie amont, entre le pont du Valcros et la culée amont du futur ouvrage, l'assainissement se rejette directement dans le Var via une raquette de diffusion.

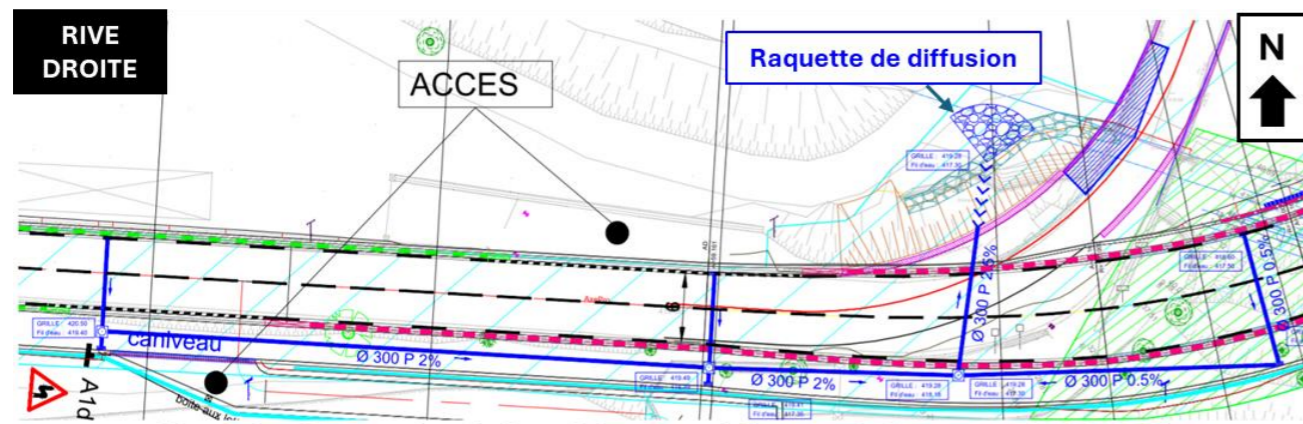


Figure 46 : Vue en plan de l'assainissement à l'amont (rive droite) du futur pont de la Trinité

Source : Arcadis

##### Gestion des eaux pluviales prévue en rive gauche

Le projet conserve les principes d'assainissement de la route existante en rive gauche. Aucun aménagement n'est nécessaire.

En rive gauche, entre le futur pont de la Trinité et le passage à niveau, les eaux se rejettent dans une noue existante entre la route départementale et la voie SNCF pour le sens montant. Pour le sens descendant, les eaux sont directement rejetées dans le Var.

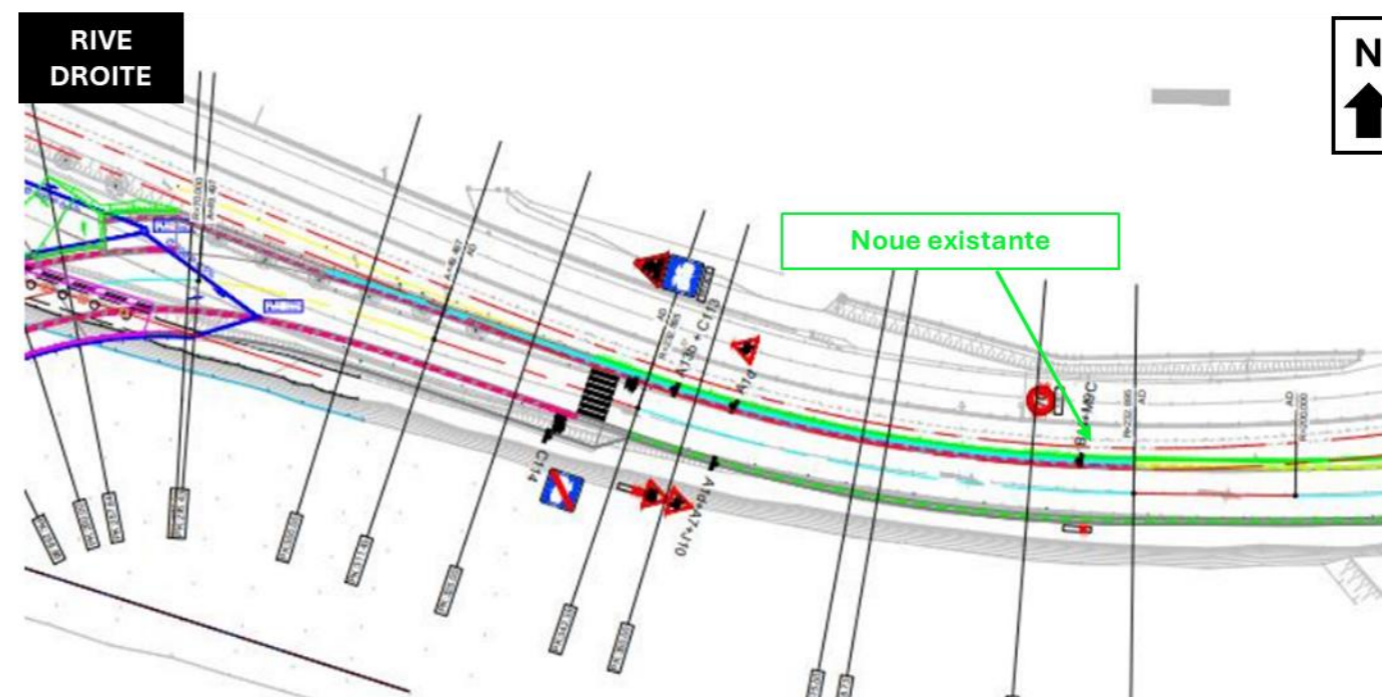


Figure 47 : Vue en plan de l'assainissement à l'aval (rive gauche) du futur pont de la Trinité

Source : Arcadis

##### Gestion des eaux pluviales du futur ouvrage

###### Caractéristiques du réseau de collecte

Sur la chaussée et la piste cyclable de l'ouvrage, les eaux pluviales seront collectées dans des corniches caniveaux. Elles transiteront ensuite dans des collecteurs jusqu'à un bassin de rétention où elles seront traitées. Le bassin de rétention est situé en rive gauche du futur pont de la Trinité, dans le délaissé entre le Var et l'ancienne route départementale.

Les caniveaux introduits aux rives de l'ouvrage possèdent une pente de 1,4 %. En pied d'ouvrage, les eaux sont collectées dans des tuyaux PVC  $\Phi$  300 de pente 0,5% et renvoyées dans des regards à grilles pour ensuite être acheminées vers le bassin de rétention.

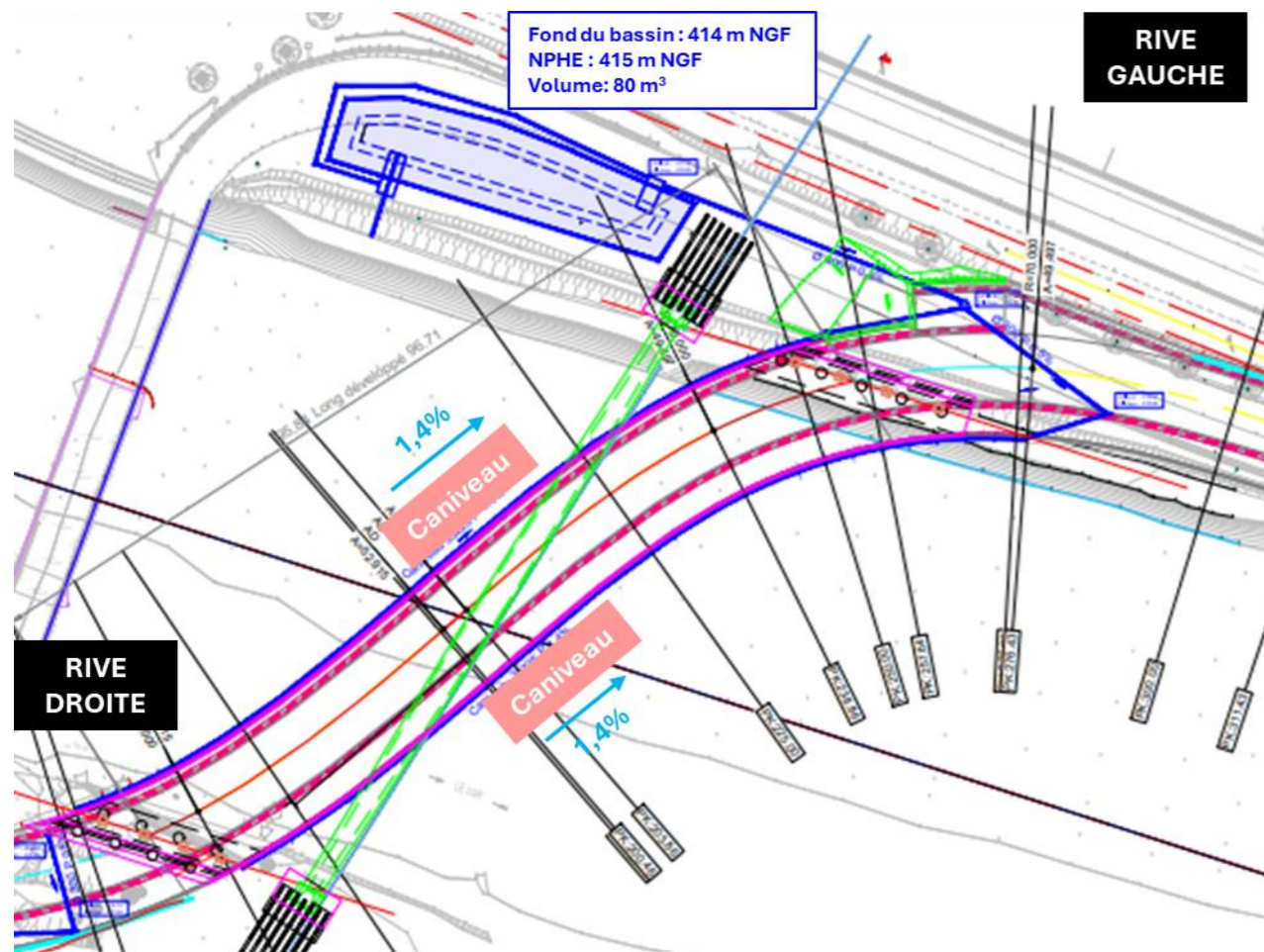


Figure 48 : Extrait du plan d'assainissement – localisation du bassin de traitement

Source : Arcadis

### 2.7.2.2 Phase travaux

Un système d'assainissement provisoire sera mis en place lors de la phase travaux. Ce système collectera les eaux pluviales ruisselant sur :

- La base vie : 1 332 m<sup>2</sup> ;
- Les zones de stationnement des engins de chantiers en rive gauche et droite : 200 m<sup>2</sup> ;

Soit une surface totale de 1 532 m<sup>2</sup>.

Les eaux seront collectées et traitées avant rejet dans le milieu naturel. Pour se faire, il est prévu la mise en place de séparateur d'hydrocarbures.

Ces ouvrages seront entretenus tout au long du chantier pour s'assurer de l'efficacité des ouvrages d'assainissement (fossés, fosses de lavage des goulottes des camions toupies, séparateurs à hydrocarbures). Les entretiens sont des curages, pompages, évacuation ...

### 2.7.3 Gestion des eaux pompées

Les souilles correspondent à des dépressions formées dans le lit mineur pour poser les pieux des palées provisoires.

Des opérations de pompage en fond de souilles seront potentiellement nécessaires pour réaliser les enrochements. Par ailleurs, des pompages pourraient aussi s'avérer nécessaires au droit des piles démolies de l'ancien pont (les piles seront arasées au niveau du lit naturel).

A ce stade des études, le débit est estimé à environ 550 m<sup>3</sup>/heure. A noter que cette estimation est toujours difficile à établir à ce stade des études. Le prélèvement réel dépendra de la période de travaux, des conditions du milieu, etc. Toutefois, il ne sera en dessous des 800 m<sup>3</sup>/h.

Pour les deux phases, les eaux pompées seront chargées en MES. De ce fait elles seront traitées avant rejet dans le Var.

A noter que les dérivations du Var nécessaires pour la construction et la déconstruction sont indirectement de nature à engendrer une mise en suspension de particules fines dans le cours d'eau du fait de l'érosion des merlons. Toutefois, cela est considéré comme faible au regard de la mise en suspension d'une crue. Les merlons provisoires aménagés seront entretenus tout au long du chantier. Par ailleurs, les blocs d'enrochements seront positionnés sur la face exposée des merlons provisoires afin de diminuer les impacts de l'érosion.

## 2.8 Prise en compte du risque inondation

### 2.8.1.1 Phase définitive

Le niveau de la crue centennale du Var (Q100) déterminé par le SMIAGE (Syndicat mixte inondations, aménagement et gestion de l'eau Maralpin) a été pris en compte : 414,2 mNGF.

Le nouveau pont ne dispose plus de piles dans le lit du Var. A noter que le tablier et les culées ont été dimensionnés pour la crue centennale (Q100).

Le tirant d'air dégagé sous le tablier de l'ouvrage est le suivant :

- En rive droite (culée C0) : 2,6 m au minimum,
- En rive gauche (culée C1) : 1,2 m au minimum.

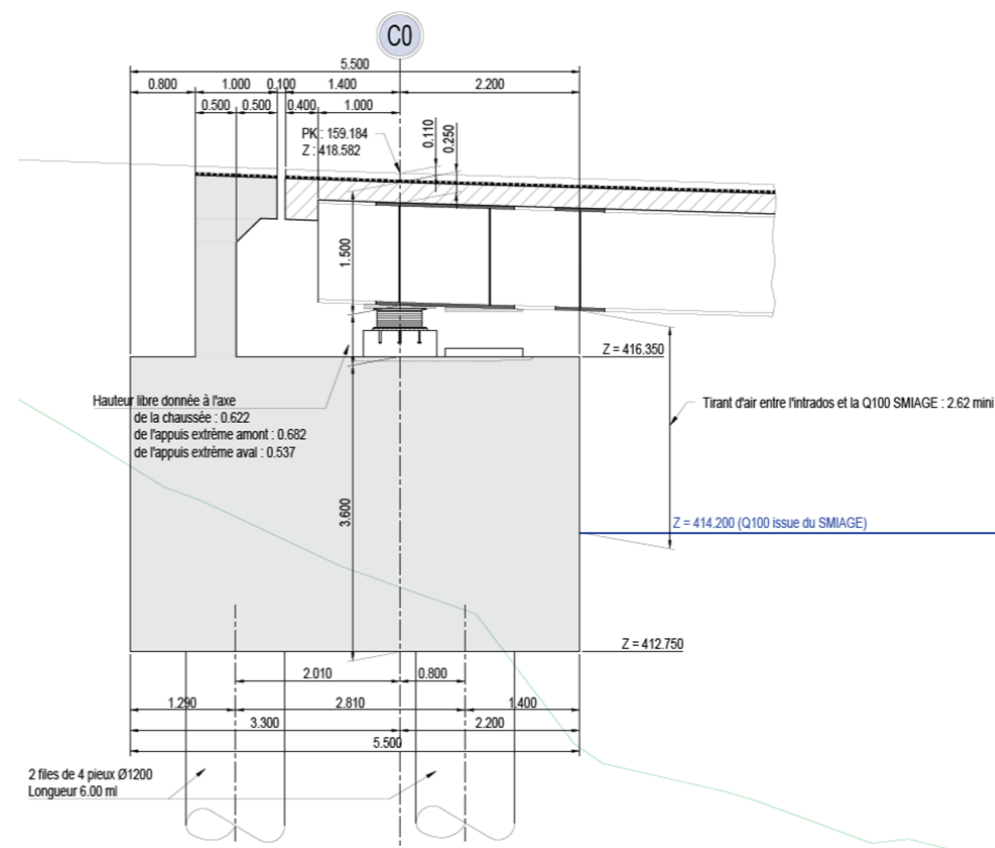
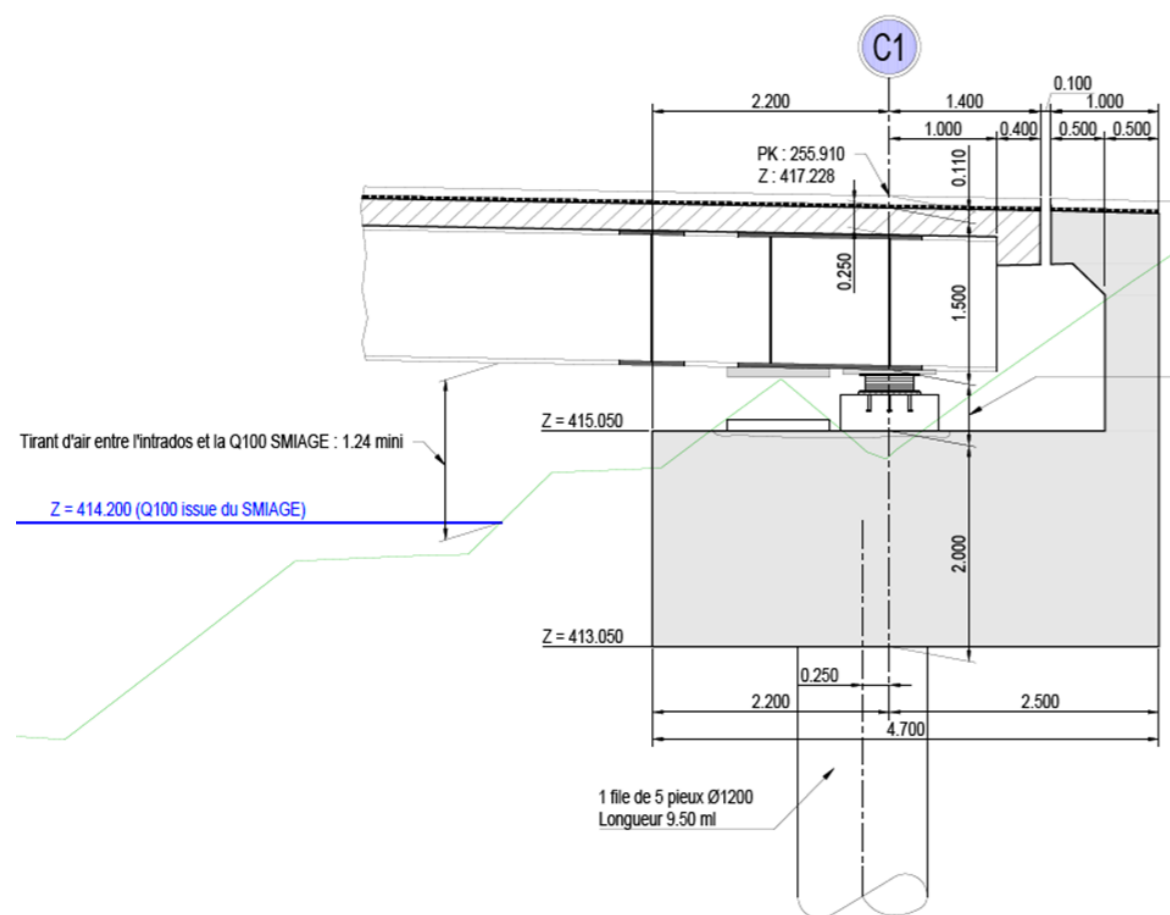


Figure 49 : Le tirant d'air dégagé sous le tablier de l'ouvrage en rive droite

Source : CD06 et Arcadis



**Figure 50 : Le tirant d'air dégagé sous le tablier de l'ouvrage en rive gauche**

Source : CD06 et Arcadis

De ce fait, le projet améliore la transparence hydraulique du secteur.

### 2.8.1.2 Phase travaux

Plusieurs aménagements seront mis en place pour réduire l'impact des installations sur la hauteur de la ligne d'eau du Var :

- Le merlon en rive droite a été rapproché de la berge avec un décalage de 2 m par rapport aux plans de phasage. Dans cette configuration, l'impact hydraulique des aménagements a été réduit.
- De plus, les matériaux de déblais du chenal serviront à la réalisation des merlons ;
- Des protections d'enrochement, anti-affouillement, seront mises en place lors du chantier. En effet des enrochements temporaires sont prévus sur une longueur de 315 m en rive gauche pour protéger la plateforme d'assemblage et de stockage. Ces enrochements sont aussi mis en œuvre pour protéger les palées provisoires. Ils ont été dimensionnés pour une crue décennale (Q10) ce qui va au-delà de ce qui est normalement fait. Selon les règles de l'art, ces protections anti-affouillement sont usuellement dimensionnées pour Q5.

Afin de limiter la vulnérabilité du chantier vis-à-vis des crues du Var, un certain nombre mesures seront mises en œuvre par le groupement.

Un protocole de veille météo et des risques de crue sera mis en œuvre. Pour les événements de type crue, dès le démarrage du chantier il sera mis en place, en plus de la prise en compte de la météo à 10 jours, un suivi météorologique journalier, avec :

- Un abonnement au système de prévention de METEO France - VigiMet Flash -. L'alerte est élaborée automatiquement, en temps réel, dès que le risque est avéré (précipitations, orages, brouillard, phénomènes glissants, températures et vents). Aussitôt qu'une dégradation est prévue dans les 24 heures une alerte est envoyée par SMS et mail aux responsables du chantier ;
- Une consultation journalière de la carte de vigilance météorologique (2 mises à jour quotidienne) sur les sites suivants : [www.meteofrance.com/vigilancelindex.html](http://www.meteofrance.com/vigilancelindex.html) et <https://vigilance.meteofrance.fr/fr/alpes-maritimes> ;
- Un abonnement au flux RSS de la carte de vigilance crue (2 mises à jour quotidienne) sur les sites suivants : <https://www.vigicruces.gouv.fr/> et <https://www.vigicruces.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=22>.

Dans le cadre du chantier, une procédure d'évacuation sera établie avec les différents acteurs du chantier et notamment le coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé. En cas d'alerte crue, les engins et matériaux seront évacués.

En temps normal et en cas d'alerte :

- Aucun engin ne stationne, hors période d'utilisation, dans le lit du cours d'eau ;
- Les pistes et merlon mis en place dans le cadre de l'installation de chantier sont réalisés à partir de matériaux du site – avec comme seul apport des enrochements de renfort – rien n'est donc à évacuer – en cas d'alerte.

Après la crue, il est prévu une réintervention de l'entreprise le plus rapidement possible avec remise en place des pistes, merlons, enrochements et rééquipement du bassin de décantation / infiltration.

Concernant les opérations sensibles, terrassement, pompage des fouilles, coulage des bétons le cas échéant, la connaissance de la météo à 10 jours permettra d'anticiper un événement bloquant.

L'entreprise en charge des travaux disposera d'autre part d'une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit, de par sa proximité, afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude sachant que toutes les mesures sont prises en amont pour anticiper ce type d'évènement.

## 2.9 Prise en compte du trafic routier

### 2.9.1.1 Phase définitive

La réalisation de l'ouvrage n'a pas vocation à augmenter le trafic routier sur la RD6202, mais à le sécuriser. La création de la voie cyclable et piétonne a pour vocation d'encourager l'utilisation des modes actifs et de l'intermodalité au détriment de l'usage du véhicule individuel.

### 2.9.1.2 Phase travaux

Le maintien du pont actuel pendant la phase de construction du nouveau pont permet de maintenir la circulation en lieu et place du franchissement. Toutefois, des adaptations de circulation seront appliquées en fonction des étapes de la construction du pont. Une fois l'ouvrage d'art construit, les circulations seront basculées sur le nouveau pont pour permettre la déconstruction du pont actuel.

## 3 UTILISATION DES RESSOURCES ET EMISSIONS ASSOCIEES

### 3.1 Utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés

#### 3.1.1 Alimentation et utilisation de l'eau

Le chantier sera raccordé au réseau existant.

La consommation en eau s'étend sur l'ensemble de la durée des travaux, à savoir 21 mois. L'eau est utilisée pour les besoins de construction et pour le fonctionnement de la base vie.

Des dispositifs pour limiter autant que possible les consommations de base vie seront mis en œuvre.

#### 3.1.1 Alimentation et utilisation de l'énergie

Le projet sera raccordé au réseau électrique de la commune de Puget-Théniers.

Le chantier va générer une consommation en énergie durant 21 mois. Les principales sources de consommation d'énergie seront les sources habituelles de consommation d'énergie sur un tel chantier, à savoir :

Il est à noter que l'éclairage du site est prévu uniquement durant la phase de travaux. Le chantier ne sera pas éclairé lorsque les travaux seront arrêtés, notamment en cœur de nuit (23 h – 5 h).

Concernant la phase définitive, le projet consiste en la déconstruction et reconstruction d'une infrastructure routière déjà existante, et n'entraîne donc pas la création de voirie nouvelle. Ainsi, le projet n'entraîne pas de consommations énergétiques supérieures à celles qui existent déjà dans la situation actuelle.

#### 3.1.2 Matériaux

##### 3.1.2.1 Equilibre déblais / remblais

Le bilan des matériaux à engager dans le cadre de la réalisation des terrassements est proposé dans le tableau ci-après.

Volumes	Total	Unité
Déblais	7 000	m <sup>3</sup>
Remblais	11 631	m <sup>3</sup>

Tableau 4 : Bilan des matériaux

Sources : Arcadis et COZZI

##### 3.1.2.2 Les principaux matériaux du projet

Les principaux matériaux de construction et produits utilisés pour le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Matériaux et produits	Total	Unité
Béton	2 685	m <sup>3</sup>
Enrobés bitumeux	627	m <sup>3</sup>
Acier	120	m <sup>3</sup>

Matériaux et produits	Total	Unité	
Matériaux naturels	Enrochements	3 114	m <sup>3</sup>
	Granulats Non Traités	2 150	m <sup>3</sup>
	Terres végétales	540	m <sup>3</sup>
	Aménagements paysagers	6	Platanes
		450	Arbustes
60		Plantations en jardinière	
Ensemble	5 804	m <sup>3</sup>	
Produits de traitement (protection anticorrosion)	4 287	m <sup>2</sup>	

Tableau 5 : Estimation des matériaux du projet

Sources : Arcadis et COZZI

### 3.2 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Une quantification des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée dans le cadre du projet. Il s'agit de quantifier la quantité de gaz responsables du changement climatique (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, etc.) émis lors de la réalisation des travaux (production des matériaux, transport, chantier, etc.).

A ce stade du projet, il est évalué que les travaux généreront une émission de **6 046,0 tCO<sub>2</sub>eq<sup>5</sup>**.

Concernant la phase définitive, l'exploitation du nouveau pont par les véhicules entrainera nécessairement des émissions de GES, mais qui seront équivalentes à la situation avant-projet, celui-ci n'entraînant pas d'augmentation de trafic, puisqu'il consiste uniquement en la reconstruction de l'ouvrage.

Par ailleurs, divers éléments constitutifs du nouveau pont de la Trinité vise à avoir un effet positif sur les émissions de GES :

- L'arrêt de la circulation alternée lors de passage de poids lourd aura un effet positif sur les émissions, qui sont importantes durant les phases d'attente puis d'accélération, qui n'auront plus lieu.
- La création de la voie cyclable et piétonne a pour vocation d'encourager l'utilisation des modes actifs et de l'intermodalité au détriment de l'usage du véhicule individuel.

<sup>5</sup> Tonnes de dioxyde de carbone équivalent

## 4 RUBRIQUES APPLICABLES AU PROJET

Au sens de l'article L.211-1 du Code de l'environnement, le projet doit concilier les usages économiques légitimes de l'eau et la protection du milieu aquatique.

Le projet de reconstruction / démolition du pont de la Trinité à Puget-Théniers entre dans le champ d'application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement ainsi que les articles R.214-1 et suivants de ce même Code. En effet, afin de mettre en œuvre une gestion équilibrée de la ressource en eau, un certain nombre de travaux, activités ou ouvrages sont soumis à autorisation ou à déclaration « *suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les systèmes aquatiques* ».

Ainsi, ledit projet est concerné par les rubriques IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) suivantes de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement :

Le projet de reconstruction du pont de la Trinité sur le Var à Puget-Théniers est soumis à Déclaration pour les rubriques 1.2.1.0, 2.2.3.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0 et à autorisation pour les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.2.2.0.

Enfin, un porter à connaissance a été rédigé dans le cadre de la rubrique 3.2.6.0.

Le Code de l'environnement précise dans l'article R214-23 que « dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, accorder une autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois ». ».

## 5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT EN LIEN AVEC LA RESSOURCE EN EAU

Thématique	Enjeux	Synthèse des enjeux
<b>Climat</b>	<b>Faible</b>	<p>Le climat de l'aire d'étude est relativement clément avec une température moyenne annuelle avoisinant les 13,3°C et une insolation supérieure à 3000 heures par an. La région reçoit des précipitations modérées tout au long de l'année (excepté en période estivale). Le nombre moyen de jours de pluie dans la commune est de 74,7 jours de pluie par an pour une pluviosité moyenne annuelle de 970,5 mm. Concernant les vents, les vents les plus fréquents proviennent du secteur nord et la vitesse de vent moyenne est très homogène tout au long de l'année.</p> <p>Le contexte météorologique représente ainsi un enjeu <b>faible</b> au droit de l'aire d'étude.</p>
<b>Topographie</b>	<b>Faible</b>	<p>La topographie du périmètre d'étude est comprise entre 410 et 420 mNGF. Le relief est peu marqué avec une pente moyenne de 18%</p> <p>La topographie représente donc un enjeu <b>faible</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Géologie</b>	<b>Modéré</b>	<p>En rive droite, se trouvent des alluvions du Var parfois remaniées par les aménagements des plateformes de travail reposant sur le substratum calcaire et marno-calcaire et des colluvions de pente reposant sur le substratum calcaire et marno-calcaire.</p> <p>En rive gauche, se trouvent les remblais constituant la digue de protection contre les crues reposant sur les alluvions du Var puis en profondeur le substratum calcaire et marno-calcaire.</p> <p>Le contexte géologique représente ainsi un enjeu <b>faible</b> au droit du périmètre d'étude.</p> <p>La commune de Puget-Théniers se situe en zone de sismicité 4 (moyenne), des règles de constructions parasismiques de l'Eurocode 8 doivent donc être appliquées.</p> <p>L'enjeu est considéré comme <b>modéré</b> au droit du périmètre d'étude.</p> <p>La commune est couverte par un PPRMT. Cependant, le périmètre d'étude est localisé dans la zone non exposée ce qui indique un aléa nul ou négligeable n'entraînant pas de contrainte particulière pour la construction.</p> <p>L'enjeu est considéré comme <b>nul</b> au droit du périmètre d'étude.</p> <p>L'ensemble du périmètre d'étude est situé en zone d'aléa modéré de retrait et gonflement des argiles.</p> <p>L'enjeu est considéré comme <b>modéré</b> au droit du périmètre d'étude.</p> <p>L'enjeu lié aux risques liés aux sous-sols est considéré comme <b>modéré</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Eaux superficielles</b>	<b>Fort</b>	<p>Le périmètre d'étude s'inscrit au sein du bassin versant du Var.</p> <p>Le Var dans le périmètre d'étude est une masse d'eau naturelle nommée le Var du Coulomp au Cians (code de la masse d'eau : FRDR86).</p> <p>Le ravin de Valcros est un affluent du Var en amont du pont de la Trinité à 120 m à l'ouest. Ces masses d'eau font partie du sous-bassin « Haut Var et affluents » (code LP_15_05). Le Var est classé dans la liste 1.</p> <p>Compte tenu du bon voir très bon état physico-chimique, biologique et écologique du Var, l'enjeu est défini comme <b>fort</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Eaux souterraines</b>	<b>Modéré</b>	<p>Le périmètre d'étude est localisé au droit de la masse d'eau FRDG421 : Formations variées du Secondaire au tertiaire du bassin versant du Var. Au droit du périmètre d'étude les eaux souterraines sont peu profondes et communiquent avec les eaux du Var.</p> <p>Un point référencé dans la BSS Eau est recensé à proximité du périmètre d'étude, il s'agit de l'ouvrage BSS002DXHJ, cependant le niveau d'eau de la nappe par rapport au sol n'est pas renseigné.</p> <p>La commune de Puget-Théniers n'est pas localisée dans une zone de répartition des eaux.</p> <p>Compte tenu du bon état quantitatif et chimique de la masse d'eau souterraine, l'enjeu est défini comme <b>modéré</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Usage de l'eau</b>	<b>Faible</b>	<p>Aucun captage n'est localisé à proximité du pont de la Trinité.</p> <p>Selon la BNPE, 194 403m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés sur la commune de Puget-Théniers et 2 899 806 m<sup>3</sup> à Entrevaux.</p>

Thématique	Enjeux	Synthèse des enjeux
		<p>L'ensemble des eaux prélevées de Puget-Théniers sont d'origine souterraine et destinées à la consommation en eau potable tandis que les eaux prélevées à Entrevaux sont d'origine continentale (95%) et souterraine (5%).et servent majoritairement à l'alimentation de canaux de navigation, mais aussi à la consommation en eau potable et à l'irrigation.</p> <p>Le var est également utilisé pour des activités de pêche (classé en 1ère catégorie), de baignade et d'activités d'eaux vives.</p> <p>L'enjeu est considéré comme <b>faible</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Risque inondation</b>	<b>Fort</b>	<p>L'aire d'étude est concernée par un risque de coulée de boue et de crue du Var.</p> <p>Le risque de crue est régi par le Plan de Prévention des Risques Inondation de la commune de Puget-Théniers approuvé en 2004.</p> <p>Les cotes de crue en amont et en aval immédiat du périmètre d'étude sont respectivement de 415,38 mNGF et 415,17 mNGF. Les vitesses sont d'environ 3,1 m/s.</p> <p>La cote de la crue centennale du Var (Q100) déterminée par le SMIAGE (Syndicat mixte inondations, aménagement et gestion de l'eau Maralpin) au droit de l'ouvrage : 414,20 mNGF. Les zones réglementaires présentes dans l'aire d'étude sont les zones rouges.</p> <p>Les paramètres retenus permettant de simuler une ligne d'eau au droit du pont similaire à celle du PPRI, le modèle d'Arcadis mis en œuvre pour le projet s'avère réaliste et fiable.</p> <p>L'enjeu est considéré comme <b>fort</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Zones humides</b>	<b>Fort</b>	<p>Dans l'aire d'étude, la délimitation des zones humides est avérée uniquement sur le critère « végétation » sur une superficie de 3,59 ha. Au regard du critère pédologique, aucune zone humide n'est donc délimitée selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009.</p> <p>Les fonctionnalités de ces zones humides sont notamment aux fonctions hydrologiques, biogéochimiques et l'accomplissement du cycle biologique des espèces avec une sous-fonction de support des habitats et de connexion des habitats.</p>
<b>Milieu naturel</b>	<b>Fort</b>	<p>L'aire d'étude ne comporte aucun espace naturel protégé (Natura 2000, APPB) mais recoupe deux ZNIEFF de type II, une zone humide (3,59 ha) et une zone de frayères potentielles, traduisant la richesse écologique locale. Elle s'inscrit dans un réservoir de biodiversité de la trame forestière, tandis que le Var constitue un élément majeur de la trame bleue, favorisant la continuité écologique.</p> <p>Douze types d'habitats naturels ont été recensés, dont deux d'intérêt communautaire et deux autres à enjeu modéré. La flore comprend deux espèces protégées (Marguerite de Saint-Michel, Gagée des champs) et trois espèces patrimoniales, mais également onze espèces exotiques envahissantes.</p> <p>La faune est diversifiée :28 espèces d'oiseaux (dont 23 protégées, 3 nicheuses sur l'ouvrage existant). Neuf espèces de mammifères recensées, dont cinq protégées, évoluant dans une grande variété de milieux. Six espèces protégées de chiroptères bénéficiant de plusieurs gîtes potentiels, dont trois utilisant le pont principal comme gîte estival pour la reproduction. La présence du Crapaud épineux parmi les amphibiens. Six espèces de reptiles dont la Couleuvre vipérine, ainsi que trois espèces patrimoniales d'insectes sur les bancs de galets.</p> <p>La faune aquatique inclut potentiellement deux espèces protégées et des frayères favorables à la reproduction piscicole dans le Var.</p>
<b>Situation administrative</b>	<b>Nul</b>	<p>Le périmètre d'étude est implanté sur une commune des Alpes-Maritimes, Puget-Théniers, et une commune des Alpes de Haute-Provence, Entrevaux.</p> <p>A noter que le pont de la Trinité prend place sur la commune de Puget-Théniers.</p> <p>La commune de Puget-Théniers, incluse dans la communauté de communes Alpes d'Azur et la commune d'Entrevaux, incluse dans la Communauté de Communes « Alpes Provence Verdon (CCAPV).</p>
<b>Occupation du sol</b>	<b>Modéré</b>	<p>D'après la base de données Corine Land Cover (2018), le périmètre d'étude est occupé par des plages, dunes et sable, des forêts et végétation arbustive en mutation et des systèmes parcellaires et cultureux complexes.</p> <p>D'après la base de données OCS GE Socle, la couverture du sol y est multiple (sols nus, zones bâties et non bâties, surfaces d'eau, feuillus, conifères, formations herbacées et matériaux minéraux) et les usages du sol sont divers (routier, ferré, sylviculture, production tertiaire et usage résidentiel).</p> <p>L'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme <b>modéré</b> du fait de la présence de milieux non artificialisés.</p>
<b>Population</b>	<b>Faible</b>	<p>Pour la commune d'Entrevaux, la population a connu une augmentation continue de 1968 jusqu'en 2011, avant de diminuer jusqu'au dernier recensement en 2022. La population de Puget-Théniers a également augmenté entre 1968 et 2016, puis a enregistré une baisse jusqu'en 2022. Le solde démographique des deux communes était négatif entre 2016 et 2022, avec un taux de mortalité supérieur au taux de natalité.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis de la population est considéré comme <b>faible</b>.</p>

Thématique	Enjeux	Synthèse des enjeux
Emplois et activités	Modéré	<p>Sur la période 2016-2022 le nombre et le pourcentage d'actifs parmi la population de 15 à 64 ans a diminué à Puget-Théniers. A Entrevaux, sur la même période, seul le nombre d'actifs a diminué tandis que le pourcentage d'actifs lui a légèrement augmenté.</p> <p>Le pourcentage de chômeurs entre 2016 et 2022 a augmenté à Puget-Théniers, atteignant presque 10% des actifs en 2022. A Entrevaux, le pourcentage de chômeurs parmi les actifs a diminué mais atteint tout de même 9,4% en 2022.</p> <p>Puget-Théniers est un pôle d'emploi local attractif avec plus d'emplois que d'actifs résidents, tandis qu'Entrevaux reste une commune résidentielle où une majorité d'actifs travaillant à l'extérieur. Le pont permettant le passage entre les deux communes, et plus largement les deux départements, on peut supposer l'importance de ce dernier dans les déplacements liés au travail.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis de l'emploi et des activités est considéré comme <b>modéré</b>.</p>
Equipements collectifs	Faible	<p>Les communes du périmètre d'étude disposent d'équipement administratifs, scolaires, sportifs, culturels ainsi que des équipements sociaux de santé.</p> <p>Seul un équipement sportif se trouve à proximité du périmètre d'étude. Il s'agit du Stade du Savé à Puget-Théniers. Il est situé à 50 m au Nord-Ouest du pont.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des équipements collectifs est considéré comme <b>faible</b>.</p>
Habitat	Nul	<p>En 2022, les parcs de logements de Puget-Théniers et Entrevaux sont composés en majorité de résidences principales mais la part de résidences secondaires est nettement plus importante pour la commune d'Entrevaux, atteignant presque 30% contre moins de 14% pour Puget-Théniers.</p> <p>Les logements à Puget-Théniers et Entrevaux sont en majorité des appartements et les résidences principales comportent en moyenne environ 3,5 pièces.</p> <p>8 habitations se trouvent à proximité immédiates de la RD 6202 au droit du périmètre d'étude.</p> <p>L'habitat ne représente pas d'enjeu particulier.</p>
Documents d'urbanisme et servitudes	Modéré	<p>Le périmètre d'étude est concerné par plusieurs documents d'urbanisme : le SRADDET de Provence Alpes Côte d'Azur, le SCoT Alpes d'Azur en cours d'élaboration et à défaut de plans locaux d'urbanisme opposables sur les 2 communes, le règlement national d'urbanisme.</p> <p>Le périmètre d'étude intercepte la servitude d'utilité publique PM1 : plan de prévention des risques naturels suite à l'approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain sur la commune de Puget-Théniers et du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation sur la commune de Puget-Théniers.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des documents d'urbanisme, disposant notamment de SUP, est considéré comme <b>modéré</b>.</p>
Infrastructures de transport	Modéré	<p>La RD6202 au sein du périmètre d'étude est classée route à grande circulation. Cette section de la RD 6202 supporte un trafic véhicules d'environ 3000 uvp/j avec près de 8% de poids lourds. L'actuel pont en franchissement du Var est en mauvais état et son architecture est devenue incompatible avec l'usage qu'il en est fait.</p> <p>Les communes de Puget-Théniers et Entrevaux disposent de peu d'aménagements cyclables ou de type voies vertes. La portion de la RD6202 au sein du périmètre d'étude, y compris le pont permettant actuellement la traversée du Var, ne dispose d'aucune voie cyclable ou de voie verte. Un projet de création d'une piste cyclable reliant Puget-Théniers et Entrevaux est en phase d'étude.</p> <p>Cependant, un itinéraire véloroute « V865 véloroute des Pignes » est inscrit au schéma régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur 2017-2015 avec des connexions en amont et en aval de la zone d'étude</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des infrastructures de transport est considéré comme <b>modéré</b> au vu du caractère indispensable du pont dans les échanges routiers locaux et interdépartementaux, du caractère de route à grande circulation de la RD6202 et de la présence d'un itinéraire vélo structurant.</p>
Réseaux techniques	Faible	<p>Seuls des réseaux d'électricité et de communication sont présents dans le périmètre d'étude.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des réseaux techniques est considéré comme <b>faible</b>.</p>
Déchets	Faible	<p>La collecte des déchets de la commune de Puget-Théniers est effectuée en régie par les agents du service de Prévention et Gestion des Déchets de la Communauté de Communes Alpes d'Azur.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des infrastructures de transport est considéré comme <b>faible</b>.</p>
Risques technologiques	Modéré	<p>D'après le DDRM des Alpes-Maritimes, la commune de Puget-Théniers est concernée par le risque TMD par la voie terrestre (voie ferrée et voie routière). Le DICRIM de la commune de Puget-Théniers précise que seul l'axe routier RD 6202 qui traverse le périmètre d'étude et passe par le pont de la Trinité, est exposé à ce risque.</p>

Thématique	Enjeux	Synthèse des enjeux
		<p>Une seule ICPE est identifiée dans la commune de Puget-Théniers, la « SAS Le clos » soumise à enregistrement. Sur la commune d'Entrevaux, trois ICPE sont identifiées, toutes soumises au régime d'enregistrement. La plus proche du périmètre d'étude est l'IPCE nommée « ISDI irr - Monsieur MERMET Eric » à 1,5 km à l'ouest du périmètre d'étude. Aucune ICPE n'est identifiée au sein du périmètre d'étude.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des risques technologiques est considéré comme <b>modéré</b> en raison du risque TMD concernant la RD 6202 et de la fréquence des accidents au droit du pont de la Trinité qui, par ailleurs, ne permet pas le croisement des poids lourds.</p>
<b>Sites et sols pollués</b>	<b>Faible</b>	<p>Aucun site BASOL n'est identifié sur les communes de Puget-Théniers et Entrevaux ou dans les communes à proximité. Aucun site BASIAS n'est identifié au droit du périmètre d'étude, le site BASIAS le plus proche se situe à 1,3 km du périmètre d'étude.</p> <p>Selon les diagnostics réalisés sur l'actuel pont et la voirie, aucun échantillon ne présente de traces d'amiante, de concentration en HAP problématique et aucun revêtement ne contient de plomb.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis des sites et sols pollués est considéré comme <b>faible</b>.</p>
<b>Qualité de l'air</b>	<b>Faible</b>	<p>L'état initial de la qualité de l'air a été réalisé sur la base d'une revue bibliographique.</p> <p>L'analyse de ces sources d'informations a permis de qualifier les teneurs des deux principaux traceurs de l'activité routière, à savoir le dioxyde d'azote (NO2) et les particules fines (PM10, PM2.5). De manière globale, la qualité de l'air peut être considérée comme non dégradée selon la réglementation française actuelle, ainsi que pour la prochaine réglementation en vigueur d'ici 2030, avec l'ensemble des teneurs inférieures à la valeur limite pour les 3 polluants.</p> <p>Le périmètre d'étude n'est pas directement couvert par le dispositif de mesures d'ATMO Sud. De ce fait, une analyse de plusieurs sources de données d'ATMO Sud a été nécessaire pour déterminer les niveaux de concentration des polluants sur ce territoire. Dans un premier temps, les stations de mesure de ce réseau localisées dans des zones à fortes émissions, généralement en milieu urbain ou industriel présentent des niveaux de concentration plus élevés que dans les zones rurales, telles que celle de l'étude. Dans un deuxième temps la confrontation de ces observations avec les données modélisées de la dispersion atmosphérique ainsi qu'avec des données sur les émissions par activités pour la CC d'Alpes d'Azur, issues également d'ATMO Sud, permet de confirmer que les niveaux de concentration pour le NO2, et les particules fines sont inférieures aux niveaux réglementaires actuel et futurs.</p> <p>Le pont de la Trinité est situé dans une zone au nord des Alpes Maritimes moins influencée par les pollutions urbaines que les villes côtières au sud du département. La commune de Puget-Théniers, où est implanté le projet, ne connaît aucun dépassement de seuils réglementaires et en 2023 aucune population n'a été exposée à des risques sanitaires chroniques.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis de la qualité de l'air est considérée comme <b>faible</b>.</p>
<b>Bruit</b>	<b>Faible</b>	<p>La RD6202 est un axe de circulation important au droit du périmètre d'étude. Toutefois, aucune zone sensible au bruit n'est identifiée ni par les communes de Puget-Théniers et d'Entrevaux, ni par le Département.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis du bruit est considéré comme <b>faible</b>.</p>
<b>Emissions lumineuses</b>	<b>Faible</b>	<p>La pollution lumineuse est considérée comme très faible au droit du périmètre d'étude.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis de la pollution lumineuse est considéré comme <b>faible</b>.</p>
<b>Contexte paysager</b>	<b>Modéré</b>	<p>Le périmètre d'étude est caractérisé par le passage du Var au travers du massif montagneux.</p> <p>Puget-Théniers est un carrefour historique de la moyenne vallée du Var et marque la transition entre les Alpes Maritimes et les Alpes de Haute Provence qui se fait par la traversée du Var grâce au pont historique de la Trinité. Présent depuis 1884, il a permis de relier les vallées entre elles, permettant le développement du territoire. Pour autant, malgré une architecture travaillée, des désordres sont apparents et les usages actuels du pont ne sont plus compatibles.</p> <p>Sur toute la longueur de la moyenne vallée du Var, le fleuve est suivi de près par la route départementale 6202 et la voie ferrée qui serpentent le long des méandres du Var et passent d'une rive à l'autre. Chacun franchit le Var à des points différents. Ainsi, le périmètre d'étude se trouve à proximité immédiate du tracé de la liaison ferroviaire entre Nice et Digne avec le passage du fameux train des Pignes.</p> <p>Les périmètres d'étude immédiat et étendu ne sont pas concernés par un site classé ou inscrit.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis du paysage est considéré comme <b>modéré</b> au droit du périmètre d'étude.</p>
<b>Patrimoine historique et archéologique</b>	<b>Nul</b>	<p>Le périmètre d'étude n'intercepte aucun monument historique. L'unique monument historique se trouvant au sein du périmètre d'étude étendu, l'Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption (id : 1910030257), se trouve à Puget-Théniers, à l'aval du Var, à 1 km à l'est du pont de la Trinité.</p> <p>Aucun site patrimonial remarquable n'est localisé dans les périmètres d'étude immédiat et étendu.</p>

Thématique	Enjeux	Synthèse des enjeux
		<p>Aucun bâtiment labélisé « Architecture contemporaine et remarquable » n'est recensé au sein du périmètre d'étude.</p> <p>Les périmètres d'étude immédiat et étendu ne sont pas localisés sur une zone de présomption de prescriptions archéologiques.</p> <p>L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme <b>nul</b> au droit du périmètre d'étude.</p>

**Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux**

Source : Arcadis



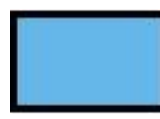
 Zone d'inondation entraînant une servitude d'utilité publique

Figure 51 : Localisation du risque d'inondation par débordement du Var

Source : Géorisques

PLAN ETABLI PAR METHODE PHOTOGRAMMETRIQUE, PRISE DE VUE ECHELLE 1/8000 DU 01/06/1999.



Hypothèse : digue emportée sur environ 200m, arasée au niveau du terrain naturel rive gauche

Débit en champ majeur gauche : environ 80 m<sup>3</sup>/s.

Rupture du remblai de la voie du chemin de fer de Provence des eaux dans le Var

En l'absence de rupture du remblai de la voie de chemins de fer de Provence 5 à 10 m<sup>3</sup>/s en lit majeur gauche possible

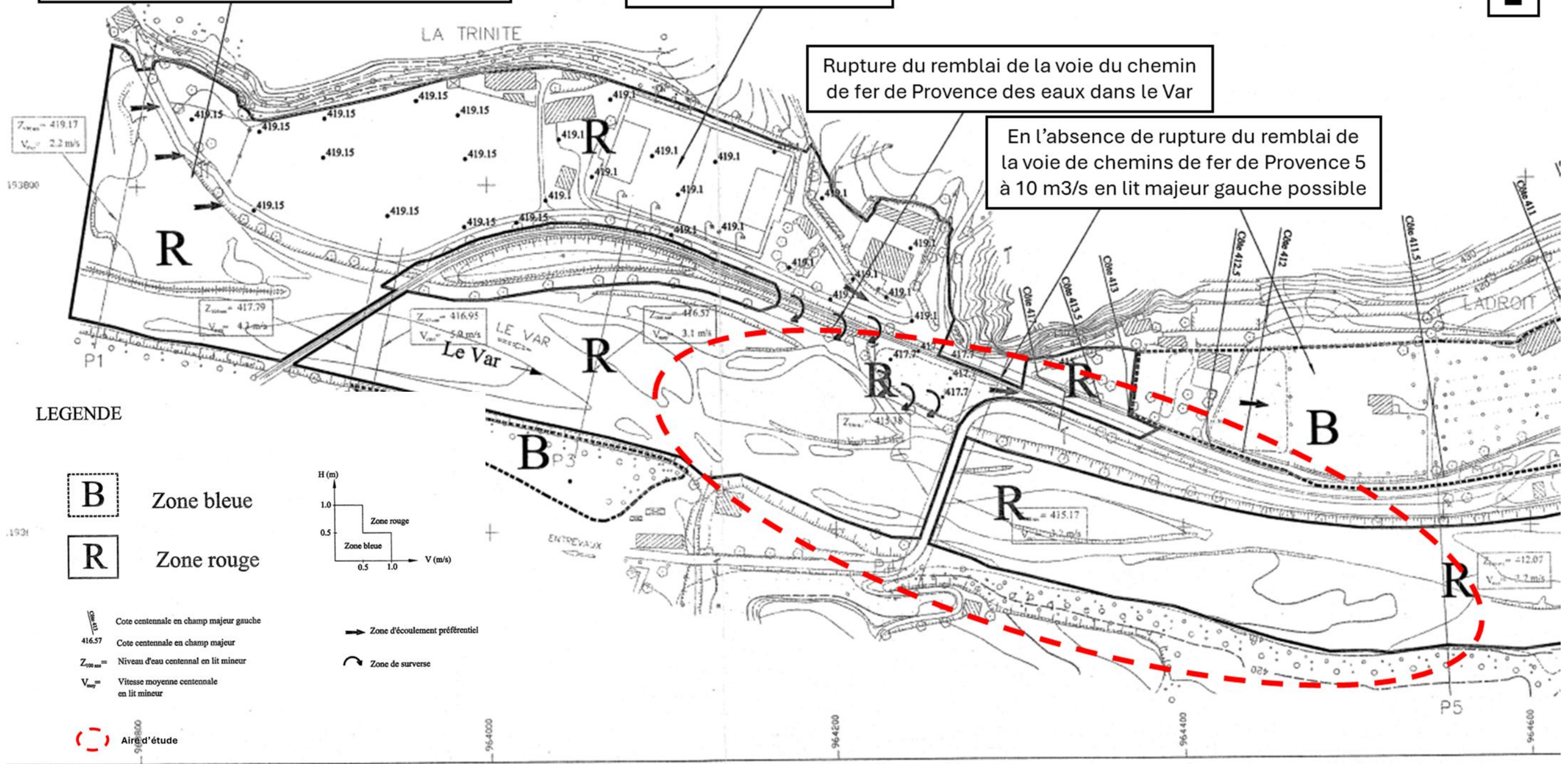
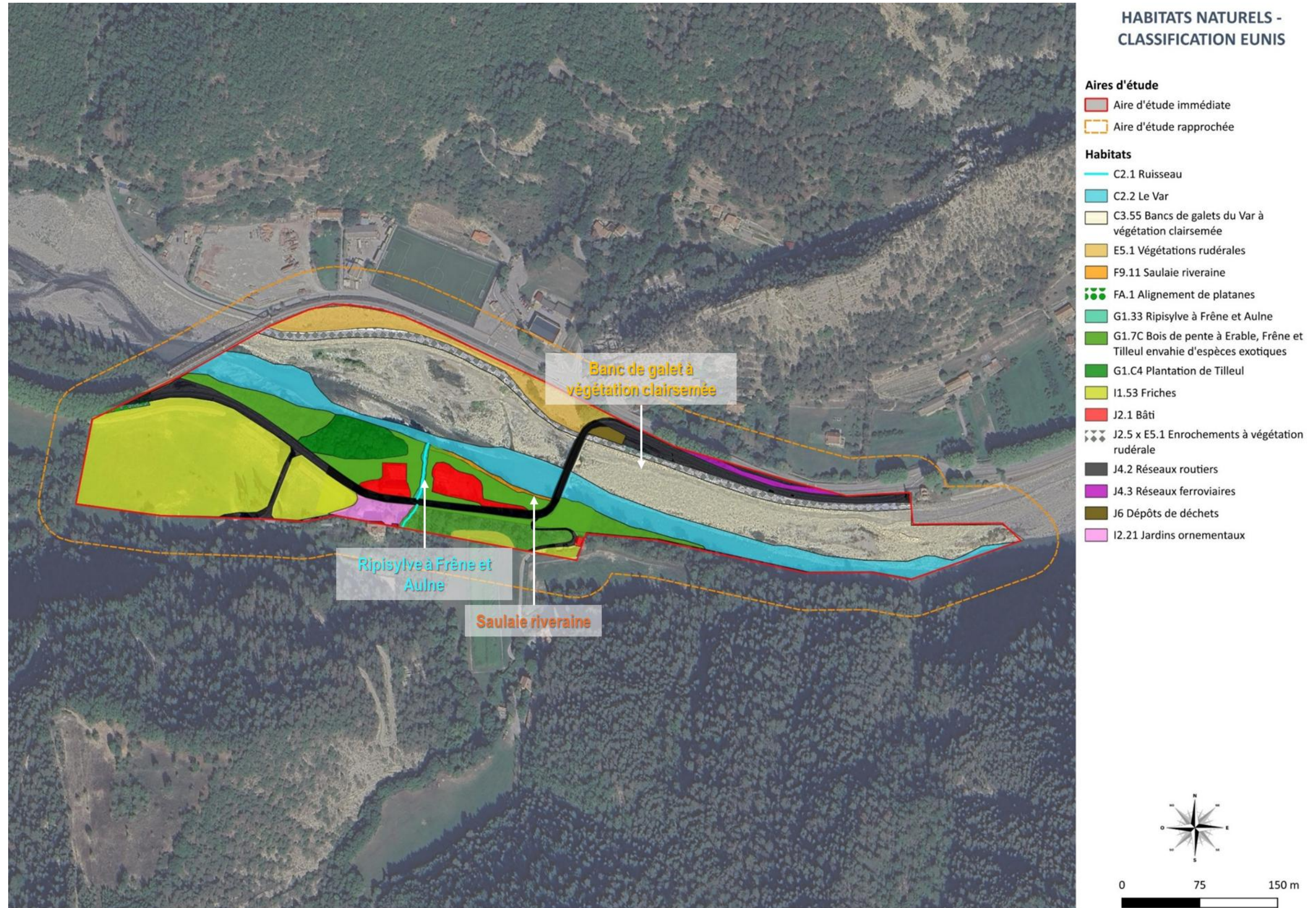


Figure 52 : Extrait du zonage du PPRI de Puget-Théniers

Source : PPRI de Puget-Théniers



Arcadis. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024



**Figure 53 : Habitat humide**

Source : EODD

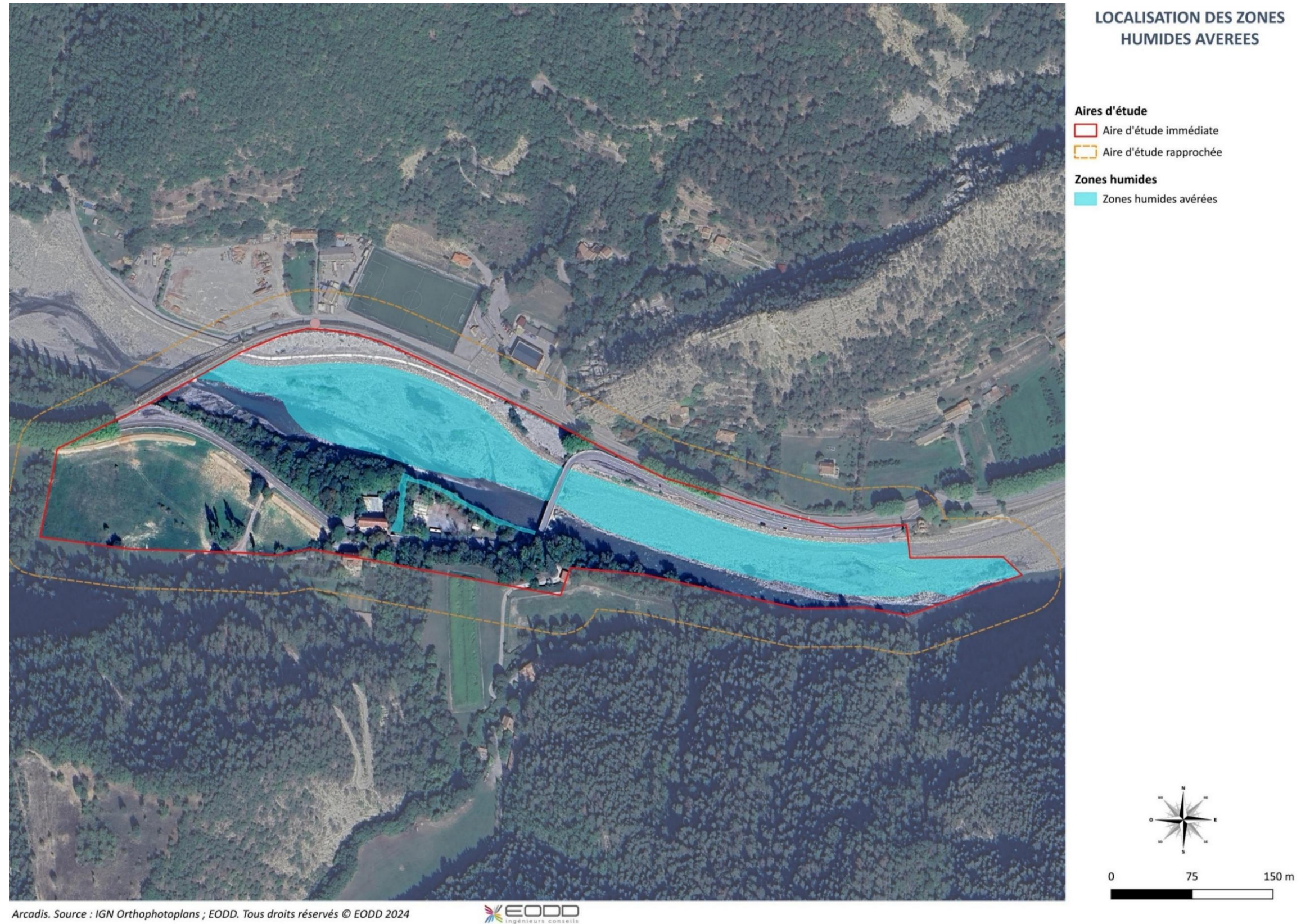


Figure 54 : Carte des zones humides  
Source : EODD

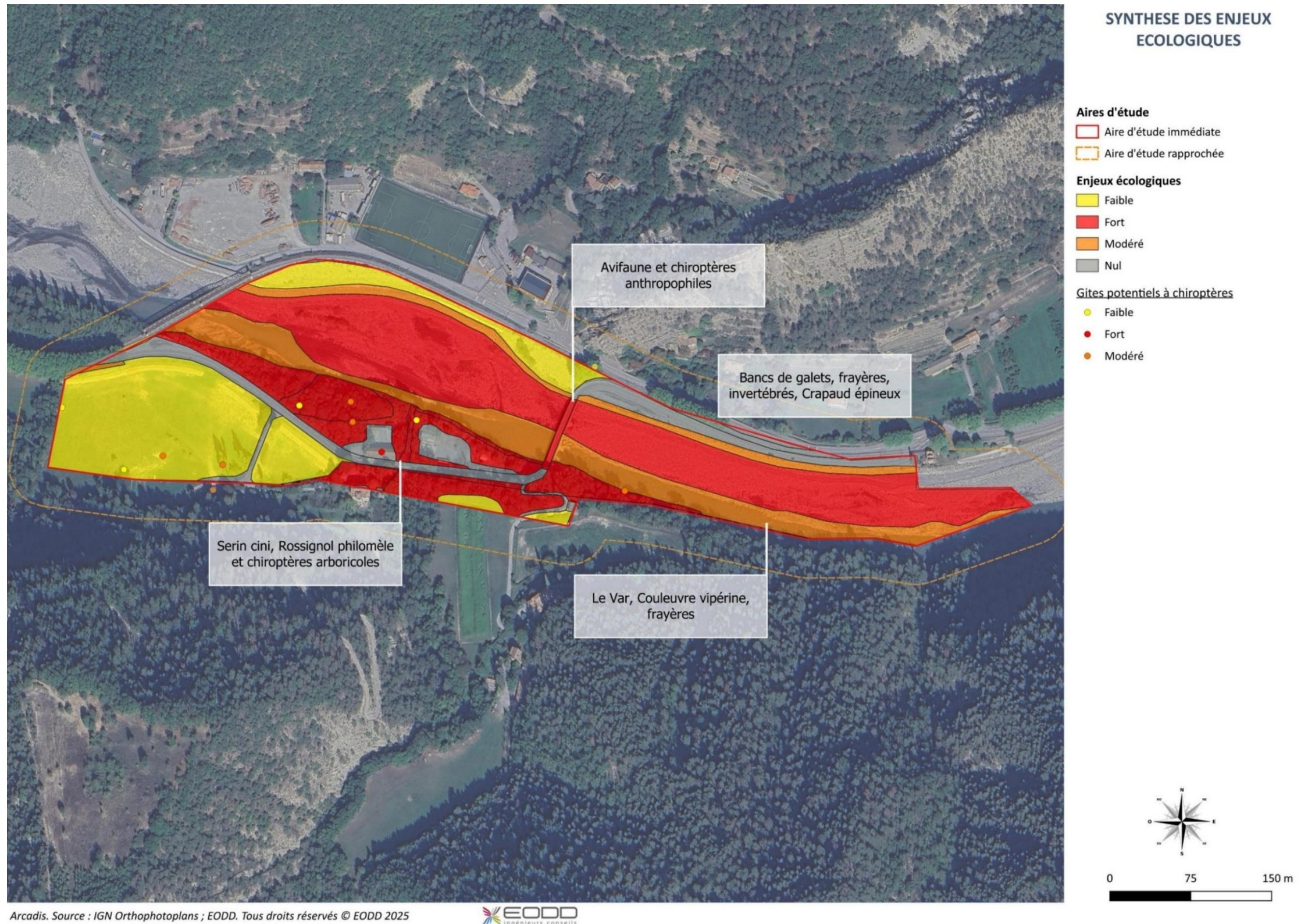


Figure 55 : Synthèse des enjeux écologiques

Source : EODD

## 6 ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX ET DEFINITIVE

### 6.1 Présentation de la démarche de définition des effets

Différentes catégories d'effets sont définies en fonction de leur durée ou de leur type :

1. **Effets négatifs et positifs** : l'analyse des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement permet au maître d'ouvrage d'évaluer l'acceptabilité environnementale du projet et de justifier les choix de conception.
2. **Effets directs et indirects** : ces effets traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ou résultant d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.
3. **Effets temporaires** : il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, dérivations provisoires...).
4. **Effets permanents** : ce sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement du quartier ou aux travaux, mais qui sont irréversibles.
5. **Effets à court, moyen et long terme** : ces effets dépendent du moment d'apparition de l'effet par rapport à la durée de vie du projet.

Trois notions sont alors prises en compte :

- **Court terme** : l'effet apparaît durant la phase de chantier ou apparaît au début de la phase d'exploitation (environ 1 an) ;
- **Moyen terme** : l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une durée limitée de la phase d'exploitation (environ 5 ans) ;
- **Long terme** : l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une longue durée durant la phase d'exploitation.

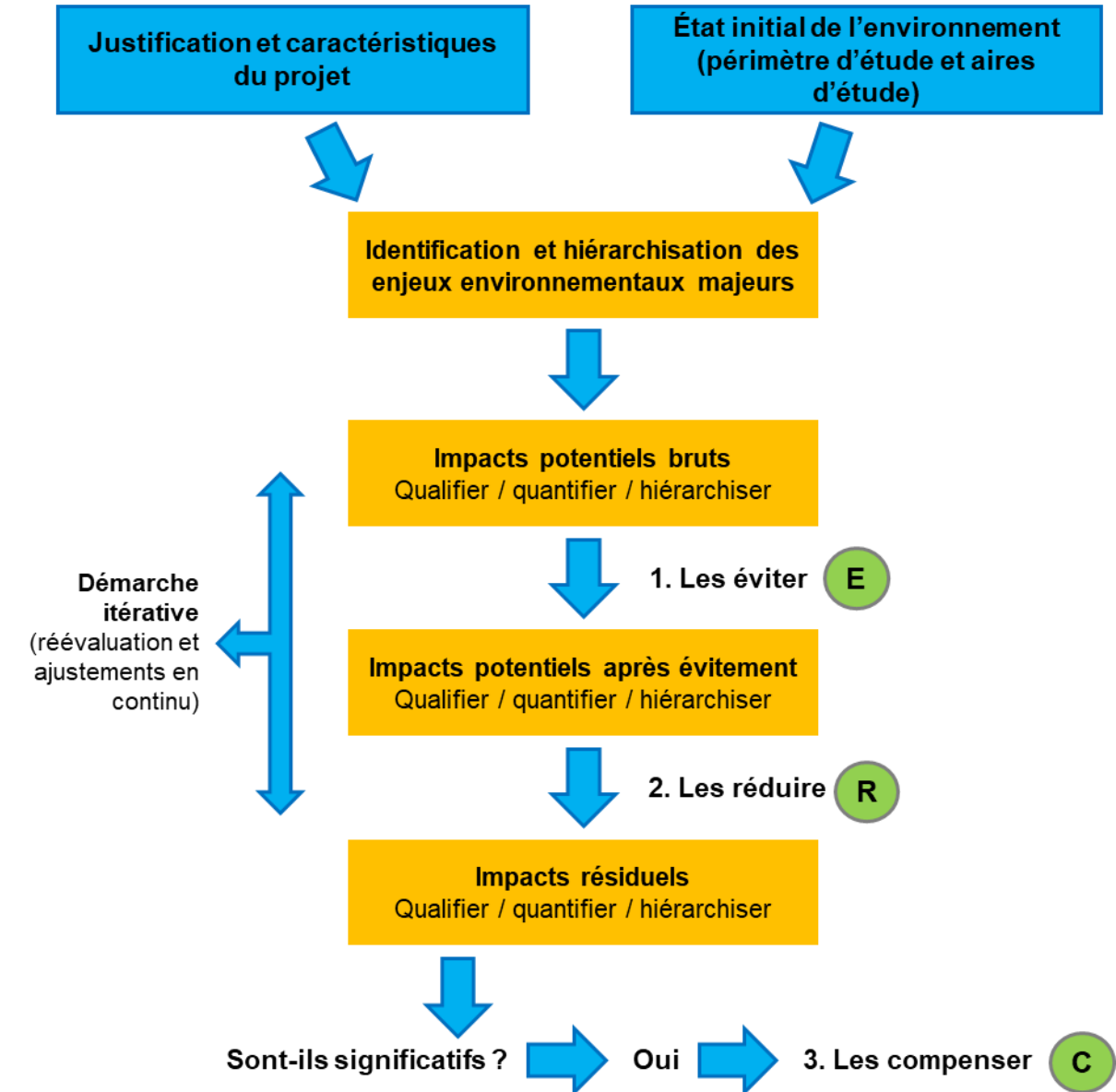


Figure 56 : Principe de la démarche ERC

Source : DREAL

## 6.2 Tableau de synthèse des effets / mesures

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
<b>Milieu physique</b>				
<b>Climat</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Émissions de GES lors de la réalisation des travaux (production de matériaux, transport, chantier...) <i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> Pas d'augmentation du nombre d'utilisateurs prévue Création de voie cyclable et piétonne <i>Impacts positifs, moyens</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> Absence de mesure</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Nuls	Absence de mesure
<b>Topographie</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Géologie et risques associés</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Eaux superficielles</b>				
<b>Aspect quantitatif</b>	<p><b>Phase travaux :</b> <i>Absence d'impact en phase travaux</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> Ruissellement des eaux pluviales vers le cours d'eau sans mode de gestion ni prétraitement <i>Impacts négatifs, faibles</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> Absence de mesure</p> <p><b>Phase définitive :</b> MR7 : Gestion des eaux pluviales en phase définitive</p>	<p>Négligeables</p> <p>A noter que les impacts peuvent être considérés comme positifs pour la phase définitive. En effet, la gestion des eaux pluviales sera améliorée d'un point de vue quantitatif</p>	Absence de mesure
<b>Aspect qualitatif</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p><b>Construction du pont :</b> Risque de pollution des sols par déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles Rejet d'eau chargée en MES lors de la réalisation des enrochements et de la dérivation du Var Ruissellement des eaux pluviales potentiellement chargées en particules fines ou polluées par d'autres sources vers le cours d'eau <i>Impacts négatifs, forts</i></p> <p><b>Déconstruction du pont :</b> Risque de pollution des sols par déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles Rejet d'eau chargée en MES lors de la démolition des piles de l'ancien pont et de la dérivation du Var</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>MR1 : Sensibilisation du personnel MR2 (MR4 CNPN) : Dispositions générales de chantier MR3 (MR4 CNPN) : Équipement de lutte contre la pollution accidentelle sur les aires de chantier MR4 (MR9 CNPN) : Aménagements pour limiter l'érosion des merlons provisoires MR5 (MR10 CNPN) : Traitement des eaux pompées dans les souilles pour les enrochements et la démolition des piles (fondations) du pont existant MR6 : Gestion des eaux pluviales provisoire en phase travaux</p>	<p>Faibles à moyens en phase travaux</p> <p>A noter que les impacts peuvent être considérés comme positifs pour la phase définitive. En effet, la gestion des eaux pluviales sera améliorée d'un point de vue qualitatif</p>	MS1 (MS3 CNPN) : Suivi de la qualité des écoulements des eaux du Var

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p>Ruissellement des eaux pluviales potentiellement chargées en particules fines ou polluées par d'autres sources vers le cours d'eau</p> <p><i>Impacts négatifs, forts</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Pollutions chroniques ou saisonnières ou par un déversement accidentel de polluants en corrélation avec la fréquentation de l'ouvrage et la présence de situations accidentogènes</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase définitive :</b></p> <p>MR7 : Gestion des eaux pluviales en phase définitive</p>		
<b>Eaux souterraines</b>				
<b>Aspect quantitatif</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Aspect qualitatif</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Fonctionnement dégradé du chantier induisant un risque de pollution accidentelles liées aux installations chantier, aux produits polluants stockés ou manipulés ou aux incidents de chantier</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Pollutions chroniques ou saisonnières ou par un déversement accidentel de polluants en corrélation avec la fréquentation de l'ouvrage et la présence de situations accidentogènes</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>MR1 : Sensibilisation du personnel</p> <p>MR2 (MR4 CNPN) : Dispositions générales de chantier</p> <p>MR3 (MR4 CNPN) : Équipement de lutte contre la pollution accidentelle sur les aires de chantier</p> <p>MR6 : Gestion des eaux pluviales provisoire en phase travaux</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>MR7 : Gestion des eaux pluviales en phase définitive</p>	<p>Faibles en phase travaux</p> <p>A noter que les impacts peuvent être considérés comme positifs pour la phase définitive. En effet, la gestion des eaux pluviales sera améliorée d'un point de vue qualitatif</p>	Absence de mesure
<b>Usages de l'eau</b>				
<b>Alimentation en eau potable</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Consommation en eau liée aux besoins de construction et l'usage des ouvriers (raccordement au réseau existant)</p> <p><i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p><i>Absence d'impact en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>MR8 : Maîtriser la consommation en eau</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Absence de mesure</p>	Négligeables	Absence de mesure
<b>Usages récréatifs</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Impossibilité de pratiquer les activités d'eaux-vives, de baignade et de pêche</p> <p><i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>MR9 : Mise en place d'une signalisation pour informer les usagers</p> <p><b>Phase définitive :</b></p>	Faibles	Absence de mesure

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<i>Absence d'impact en phase définitive</i>	Absence de mesure		
<b>Risques inondation</b>				
	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Modification des écoulements du cours d'eau du fait de la mise en place d'installations provisoires dans le lit mineur du Var réduisant sa section hydraulique (palées provisoires, plateformes d'accès et de travail, merlon provisoire)</p> <p>Vulnérabilité du chantier vis-à-vis des crues du Var par la présence des installations chantiers dans le lit majeur du cours d'eau</p> <p><i>Impacts négatifs, forts</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Élargissement de la section d'écoulement par suppression des appuis au sein du lit mineur</p> <p><i>Impacts positifs, forts</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>MR10 : Aménagements provisoires du lit mineur du cours d'eau</p> <p>MR11 : Adaptation du chantier pour limiter la vulnérabilité du chantier vis-à-vis des crues du Var</p> <p>MR12 : Manœuvres en temps normal et en cas d'alerte</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Absence de mesure</p>	Négligeables	MS2 : Protocole de veille météo et des risques de crue
<b>Zones humides</b>				
	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Impact de 2 habitats humides : Bords de galets du Var à végétation clairsemée et Saulaie riveraine</p> <p>Impact surfacique temporaire lié aux installations de chantier dans le lit mineur (Zone de stockage et d'assemblage ; plateformes submersibles de la phase de construction et de déconstruction ; dérivation du Var)</p> <p>Impact permanent par la destruction de l'habitat pour les travaux de création de la plateforme en rive droite</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Les nouveaux aménagements seront situés en dehors des zones humides</p> <p><i>Absence d'impact en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>ME1 (ME1 CNPN) : Adaptation des emprises travaux</p> <p>MR15 (MR4 CNPN) : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p>MR16 (MR5 CNPN) : Remise en état des emprises travaux après le chantier</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Absence de mesure</p>	Faibles	<p>MC1 (MC1 CNPN) : Recréation d'une saulaie</p> <p>MA1 (MA1 CNPN) : Palette végétale indigène et favorable à la faune</p> <p>MA2 (MA2 CNPN) : Favoriser la faune dans la gestion des eaux pluviales</p>
<b>Milieux naturels</b>				
<b>Habitats naturels et flore</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p><b>Construction du pont :</b></p> <p>Pas d'impact sur des stations d'espèces végétales patrimoniales, mais impact de certains habitats à enjeu modéré par la plateforme de chantier</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>ME1 (ME1 CNPN) : Adaptation des emprises travaux</p> <p>MR13 (MR1 CNPN) : Limitation des emprises travaux au niveau d'un alignement d'arbres</p> <p>MR15 (MR4 CNPN) : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</p>	Faibles	<p>MA1 (MA1 CNPN) : Palette végétale indigène et favorable à la faune</p> <p>MA2 (MA2 CNPN) : Favoriser la faune dans la gestion des eaux pluviales</p>

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Déconstruction du pont :</b></p> <p>Pas d'impact sur des station d'espèces végétales patrimoniales, mais impact de certains habitats à enjeu modéré (bancs de galets du Var à végétation clairsemée, et cours d'eau du var) par la plateforme de chantier</p> <p>Risque de faciliter l'implantation des EVEC sur les emprises travaux</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Aucun impact en phase définitive n'est attendu, les habitats impactés seront réhabilités</p> <p><i>Absence d'impact en phase définitive</i></p>	<p>MR16 (MR5 CNPN) : Remise en état des emprises travaux après le chantier</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Absence de mesure</p>		
<b>Faune</b>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p><b>Construction du pont :</b></p> <p>Destruction et altération d'habitats pour les taxons suivants : avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, chiroptères, entomofaune et ichtyofaune</p> <p>Destruction possible d'individus : avifaune, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune</p> <p>Perturbation d'habitats et fonctionnalité altérée : avifaune nicheuse, amphibiens, reptiles, mammifères et chiroptère</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Déconstruction du pont :</b></p> <p>Destruction et altération d'habitats : avifaune, chiroptères, amphibiens, reptiles, entomofaune, ichtyofaune</p> <p>Destruction d'individus : amphibiens, ichtyofaune, et risque de destruction pour l'avifaune et les chiroptères</p> <p>Perturbation d'habitats et fonctionnalité altérée : avifaune nicheuse, amphibiens, reptiles, mammifères et chiroptères, ichtyofaune</p> <p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>ME1 (ME1 CNPN) : Adaptation des emprises travaux</p> <p>ME2 (ME2 CNPN) : Adaptation du planning travaux et des horaires d'intervention</p> <p>ME3 (ME3 CNPN) : Evitement des ruptures de continuité hydraulique et piscicole</p> <p>ME4 (ME4 CNPN) : Mise en défens des secteurs écologiques les plus sensibles</p> <p>MR4 (MR9 CNPN) : Aménagements pour limiter l'érosion des merlons provisoires</p> <p>MR5 (MR10 CNPN) : Traitement des eaux pompées dans les souilles pour les enrochements et la démolition des piles (fondations) du pont existant</p> <p>MR13 (MR1 CNPN) : Limitation des emprises travaux au niveau d'un alignement d'arbres</p> <p>MR14 (MR3 CNPN) : Défavorabilisation des emprises avant travaux</p> <p>MR16 (MR5 CNPN) : Remise en état des emprises travaux après le chantier</p> <p>MR17 (MR6 CNPN) : Limitation de la pollution lumineuse</p> <p>MR18 (MR7 CNPN) : Pose d'une clôture anti-intrusion pour la petite faune</p> <p>MR19 (MR8 CNPN) : Pêche de sauvegarde</p>	Faibles	<p>MC1 (MC1 CNPN) : Restauration de linéaires de saulaies</p> <p>MC2 (MC2 CNPN) : Pose de gîtes à chiroptères</p> <p>MC3 (MC3 CNPN) : Pose de nichoirs à oiseaux</p> <p>MC4 (MC4 CNPN) : Création d'un îlot de senescence</p> <p>MA1 (MA1 CNPN): Palette végétale indigène et favorable à la faune</p> <p>MA2 (MA2 CNPN): Favoriser la faune dans la gestion des eaux pluviales</p> <p>MA3 (MA3 CNPN): Etude chiroptérologique</p> <p>MA4 (MA4 CNPN): Amélioration de l'accueil des chiroptères</p> <p>MS1 (MS3 CNPN) : Suivi de la qualité des écoulements des eaux du Var</p>

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p><b>Phase définitive :</b> Aucun impact en phase définitive n'est attendu <i>Absence d'impact en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>		
<b>Milieu humain</b>				
<b>Population</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive.</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Emplois et activités</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive.</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Equipements collectifs</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive.</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Habitats</b>	<i>Absence d'impact en phase travaux et définitive.</i>	Absence de mesure	Nuls	Absence de mesure
<b>Infrastructures de transport</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Fermeture du pont pendant 21 mois impactant significativement la circulation routière locale et régionale Augmentation du trafic ponctuellement provoquée par la circulation des engins de chantiers et de camions pour l'approvisionnement des matériaux Maintien de l'accès riverain pour la mobilité douce <i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> Sécurisation des déplacements sur la RD6202 Création d'une voie cyclable et piétonne limitant les conflits d'usage <i>Impacts positifs, forts</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR9 : Mise en place d'une signalisation pour informer les usagers MR20 : Maintien des circulations routières</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Négligeables	Absence de mesure
<b>Réseaux techniques</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Interception potentielle de réseaux souterrains (transport, distribution d'énergie) Potentielles coupures d'alimentation <i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> <i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> Absence de mesure</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Négligeables	Absence de mesure
<b>Déchets</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Réutilisation des enrochements et des déblais issus de la démolition de l'ancien pont Apport des matériaux nécessaires à la construction de l'ouvrage et la protection des berges Traitement des déchets issus des travaux de terrassement et routiers dans les filières agréées</p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR21 : Gestion des déchets</p>	Négligeables	Absence de mesure

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> <i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>		
<b>Risques technologiques</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Exposition au risque TMD en modifiant la circulation au niveau des travaux Approvisionnement du chantier en matières dangereuses entraînant une augmentation du trafic lié au transport de ces matières <i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> Sécurisation de l'ouvrage. <i>Impacts positifs, forts.</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR22 : Planification et sécurité renforcée pour le transport de matières dangereuses en phase travaux</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Faibles	Absence de mesure
<b>Sites et sols pollués</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Augmentation de la vulnérabilité du sol aux infiltrations de polluants et à l'érosion à cause des interventions de terrassement et décapage des sols Prise en compte des prescriptions géotechniques dans la conception du projet Stockage des matières dangereuses sur site <i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> Pollutions chroniques ou saisonnières ou par un déversement accidentel de polluants en corrélation avec la fréquentation de l'ouvrage et la présence de situations accidentogènes <i>Impacts négatifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR22 : Planification et sécurité renforcée pour le transport de matières dangereuses en phase travaux MR3 (MR4 CNPN) : Equipement de lutte contre la pollution accidentelle sur les aires de chantier MR23 : Gestion adaptée des déblais</p> <p><b>Phase définitive :</b> MR7 : Gestion des eaux pluviales en phase définitive</p>	Faibles	Absence de mesure
<b>Occupation du sol</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Occupation des sols plus importante avec l'installation de la base vie et le stockage de matériaux et d'engins Création d'une plateforme submersible en rive gauche Mise en place des fondations des palées provisoires <i>Impacts négatifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR16 (MR5 CNPN) : Remise en état des emprises travaux après le chantier</p>	Faibles	Absence de mesure

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p><b>Phase définitive :</b> Emprise au sol inférieure à celle de l'ouvrage actuel par la suppression d'un appui dans le lit mineur du cours d'eau <i>Impacts positifs, modérés</i></p>	<p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>		
<b>Cadre de vie</b>				
<b>Qualité de l'air</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Pollutions atmosphériques liés aux travaux (émissions de polluants par la circulation d'engins de chantiers et camions ou congestion du trafic, émissions de poussières par les activités de travail mécanique, émissions de gazs et fumées par les activités de travail thermique) <i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> <i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR24 : Préservation de la qualité de l'air</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Faibles	Absence de mesure
<b>Bruit et vibrations</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Effet cumulé de la circulation routière sur l'ouvrage existant Circulation des engins de chantiers en journée Méthodes sources de nuisances sonores (forage tubé) ou vibratoires (battage de pieux métalliques provisoires) <i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> <i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR25 : Gestion et communication sur les nuisances sonores du chantier</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Faibles	Absence de mesure
<b>Emissions lumineuses</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Pollution lumineuse engendrée par les travaux <i>Impacts négatifs, faibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b> <i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR17 (MR6 CNPN) : Limitation de la pollution lumineuse</p> <p><b>Phase définitive :</b> Absence de mesure</p>	Faibles	Absence de mesure
<b>Patrimoine culturel, archéologie et paysager</b>				
<b>Contexte paysager</b>	<p><b>Phase travaux :</b> Modifications temporaires des perceptions paysagères par rapport à l'environnement actuel (emprise du chantier, présence d'engins, de grues, de déchets, de stockages...) Abattage de 6 platanes</p>	<p><b>Phase travaux :</b> MR16 (MR5 CNPN) : Remise en état des emprises travaux après le chantier</p>	Faibles	MC5: Plantation de 6 platanes

Thématique	Impacts bruts (positifs ou négatifs) et typologie	Mesures ER	Effets résiduels	Mesures de compensation et/ou d'accompagnement/de suivi
	<p><i>Impacts négatifs, modérés</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Implantation en élévation du pont et libération totale du lit du Var</p> <p>Localisation des appuis derrière les digues</p> <p>Présence d'un arc qui modifie le paysage mais permet d'éloigner un peu plus les éléments structurels du lit du Var et d'affiner au maximum le tablier pour garantir un raccordement en douceur des voiries sur les berges</p> <p><i>Impacts négatifs, faibles</i></p>	<p><b>Phase définitive :</b></p> <p>MR26 : Intégration paysagère du projet</p>		
Patrimoine historique et archéologique	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p><i>Impacts nuls d'après les données publiques accessibles</i></p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p><i>Absence d'impacts en phase définitive</i></p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>ME5 : Prise en compte du patrimoine archéologique</p> <p><b>Phase définitive :</b></p> <p>Absence de mesure</p>	Négligeables après saisine de la DRAC et réalisation du diagnostic archéologique le cas échéant	Absence de mesure

Tableau 7 : Tableau de synthèse des effets / mesures ERC-A

Source : Arcadis

## 7 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Les mesures de suivi mises en œuvre sont les suivantes :

- MS1 (MS3 CNPN) : Suivi de la qualité des écoulements des eaux du Var ;
- MS2 : Protocole de veille météo et des risques de crue ;
- MS1 (MS1 CNPN) : Suivi écologique de chantier ;
- MS2 (MS2 CNPN) : Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation.

### 7.1 Suivi des mesures liées aux effets temporaires

Le Tableau 7 rappelle les effets potentiels temporaires entraînant des effets non nuls et pour lesquels des mesures sont mises en œuvre. Les mesures sont également synthétisées (elles sont détaillées dans le chapitre spécifique). La dernière colonne présente les modalités de suivi et d'évaluation afférentes aux effets et mesures correspondants.

Pour le milieu physique et les eaux superficielles et souterraines les modalités de suivi consisteront aux points suivants :

- Le suivi environnemental sera mené tout au long du chantier avec des visites des chantiers et un reporting précis des accidents ou tout événements ayant un impact sur l'environnement.
- Les merlons provisoires aménagés pour les dérivations seront entretenus tout au long du chantier.
- Le suivi des MES sera réalisé lors des interventions pour le pompage des eaux en fond de souilles
- Des mesures physico-chimiques seront réalisées dès le démarrage de l'opération de pompage afin de garantir le bon respect des valeurs seuils imposées.

Pour le risque inondation, les modalités de suivi consisteront aux points suivants :

Pour les événements de type crue, dès le démarrage du chantier il sera mis en place, en plus de la prise en compte de la météo à 10 jours, un suivi météorologique journalier (MétéoFrance et Vigicrue).

Pour le milieu naturel, les modalités de suivi consisteront aux points suivants :

Suivi écologique du chantier (cahier des charges environnemental, visites régulières de chantier, compte-rendu à chaque visite et rapport de bilan de fin de chantier).

Pour le milieu humain - Cadre de vie, mise en place d'un processus d'écoute et de réponse aux remarques des riverains et usagers

### 7.2 Suivi des mesures liées aux effets permanents

Les modalités de suivi et d'évaluation afférentes aux effets et mesures correspondants concernent uniquement le milieu naturel. L'objectif de cette mesure est de veiller au maintien des espèces impactées par les travaux et de garantir l'efficacité des mesures proposées, notamment les mesures MR2 (MR4 CNPN), MR3 (MR4 CNPN), MR16 (MR5 CNPN), MR17 (MR6 CNPN), MR18 (MR7 CNPN), MR19 (MR8 CNPN) et MA2.

Un suivi sera réalisé aux années n+1, n+2, n+3, n+4 et n+5 post-chantier et consistera à réaliser un inventaire en période favorable au moins cinq ans après la livraison de l'ouvrage et de communiquer les conclusions de ces relevés à la DREAL. Il concernera autant les espaces recréés à la faveur de la faune impactée que les zones préservées par les travaux.

## 8 INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURES

Dans ce chapitre il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'entraîner une incidence notable sur l'environnement.

Pour le projet, cette problématique est à examiner tant du point de vue de la prévention que de mesures de secours en cas d'accident.

### 8.1 Les risques majeurs

Il existe plusieurs types de risques auxquels chacun peut être exposé. Ils sont regroupés en grandes familles :

- Les risques naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- Les risques technologiques : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaire, biologique, rupture de barrage ;
- Les risques de transports collectifs (personnes, matières dangereuses) sont des risques technologiques. On en fait cependant un cas particulier car les enjeux (voir plus bas) varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident ;
- Les risques de la vie quotidienne (accidents domestiques, accidents de la route...) ;
- Les risques liés aux conflits.

Habituellement, seules les trois premières catégories font partie de ce qu'on appelle le risque majeur. En effet, deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une très importante gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

La vulnérabilité correspond à la fragilité d'un secteur géographique face à une catastrophe qui pourrait survenir.

Combiné à l'exposition des enjeux et à leur vulnérabilité dans la zone étudiée, l'aléa permet d'y estimer le risque naturel qui la caractérise.

$$\text{Risque} = \text{Aléa} \times \text{Exposition des enjeux} \times \text{Vulnérabilité des enjeux.}$$

### 8.2 La gestion des risques

#### 8.2.1 Les dispositions générales en matière de sécurité civile

Les plans ORSEC sont conçus pour mobiliser et coordonner, sous l'autorité unique du préfet, les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services. Il s'agit de mettre en place une organisation opérationnelle permanente et unique de gestion des événements touchant gravement la population comme les catastrophes majeures.

Au niveau des communes, c'est le plan communal de sauvegarde (PCS) qui s'applique. Il a été créé suite à la loi de modernisation de la sécurité civile du 17 août 2004. Il définit l'organisation prévue par la commune en cas de danger afin de prévenir, d'informer et d'assister la population mais également de préserver les biens et d'assurer la sauvegarde de l'environnement. L'objectif du PCS est de se préparer préalablement en se dotant de modes d'organisation et d'outils techniques pour pouvoir faire face à un événement de sécurité civile. Il s'agit de « l'ORSEC communal ». Les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI) ont l'obligation d'élaborer un PCS.

La commune de Puget-Théniers a révisé et approuvé le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et son document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM) le 5 octobre 2022.

Ainsi en cas de catastrophe majeure, le plan ORSEC et les PCS applicables sont lancés.

## 8.2.2 Rappel des principaux risques

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- Les risques externes liés à l'environnement (événements climatiques, catastrophes naturelles ou technologiques, inondations, etc.) ;
- Les risques d'origine humaine (liés aux personnes, leurs comportements, etc.) ;
- Les risques d'origine interne (liée à la conception, etc.).

Il est important de considérer l'évolution du climat qui peut intervenir dans les années à venir et son incidence indirecte sur l'environnement et notamment les catastrophes naturelles.

## 8.2.3 Mesures prévues dans le cadre de reconstruction du pont de la trinité

### 8.2.3.1 Phase travaux

La phase travaux présente une vulnérabilité particulière aux risques d'inondation et d'accidents et de pollutions accidentelles, en raison de la localisation du projet en zone inondable et au droit d'une route départementale sujette aux risques de TMD. Pour limiter ces risques, une série de mesures spécifiques est mise en œuvre :

1. Concernant le risque inondation :
  - **Planification et organisation** : Transmission des dates et du plan de chantier aux autorités, stockage du matériel hors du lit du Var, surveillance quotidienne, équipements de sécurité pour le personnel.
  - **Réactivité en cas de crue** : Aucun engin ne stationne dans le lit, évacuation rapide des plateformes inondables, anticipation des opérations sensibles selon la météo, capacité d'intervention rapide en cas d'alerte.
  - **Suivi météo renforcé** : Veille météorologique et crues quotidienne via abonnements aux alertes (Météo France, Vigicrues), consultation régulière des cartes de vigilance.
2. Concernant le risque de TMD :
  - **Elaboration d'un plan de gestion de la circulation de matières dangereuses** pendant les travaux pour limiter les risques et ne pas perturber les autres usagers.
  - **Renforcement des mesures de sécurité**, avec surveillance accrue des zones sensibles ;
  - **Coordination des horaires de transport, la prévention des conflits** entre les flux de chantier et les autres usagers de la route, et la surveillance des zones sensibles.

### 8.2.3.2 Phase définitive

Les mesures proposées s'ajoutent aux règles de conception et d'exploitation, notamment en matière de rejets dans le milieu naturel, qui respectent les prescriptions de l'État et prennent en compte des événements exceptionnels. La conception et le dimensionnement des ouvrages tiennent compte des dernières évolutions réglementaires et techniques constructives pour garantir la durabilité de l'ouvrage face aux risques, notamment concernant les risques sismiques. Les mesures et principes mis en œuvre garantissent la résilience de l'infrastructure et la sécurité à long terme.

## 9 IMPACTS CUMULES

Un seul projet a été identifié à proximité du site d'étude, à savoir un projet porté par le Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion de l'Eau maralpin (SMIAGE) qui a fait l'objet d'une autorisation environnementale en date du 19/06/2020.

Le projet concerne des travaux de confortement du système d'endiguement du Var en rive gauche dans la traversée de Puget-Théniers, sur 3 ouvrages (dont le pont de la Trinité), afin de limiter les risques d'érosion externes et les affouillements en pied, déjà constatés.

Bien que les travaux soient terminés depuis 2024, il a été décidé de d'analyser les impacts cumulés du projet avec le projet de démolition et reconstruction du pont de la Trinité pour des raisons de proximité et d'interactions.

### 9.1 Présentation des travaux de confortement du système d'endiguement du Var en rive gauche

Les travaux de confortement des digues de protection en rive gauche du Var sont localisés sur la commune de Puget-Théniers dans le département des Alpes-Maritimes (06), en région Provence Alpes Côte-d'Azur.

L'endiguement de Puget-Théniers a été réalisé de 1866 à 1870 lors de la construction de la route nationale. La digue du Savé a été construite plus tard. Diverses modifications ont depuis été apportées.

Le système d'endiguement du Var sur sa rive gauche dans la traversée de Puget-Théniers est composé de 3 ouvrages : en amont la digue du Savé (575 m), puis la digue de Puget-Théniers village (1 925 m), et la digue de Puget-Théniers aval (2 120 m).

Des études ont permis de définir que sur les 4,6 km de digues, tout le linéaire a un niveau de risque de défaillance (vis-à-vis des aléas d'érosion externe et d'affouillement) de moyen à très fort.

La protection du talus amont et du pied de digue doit être capable de résister aux contraintes hydrauliques tout en s'adaptant avec souplesse aux phénomènes de respiration du lit : protection en enrochements libres.

Les travaux de confortement à proprement parlé sont la mise en place de la carapace et du sabot et le talutage.

Les principaux impacts du projet du SMIAGE ont concernés la phase travaux, qui s'est étalée de 2020 à 2024.

Concernant les impacts sur les eaux superficielles et le risque inondation en phase travaux, des mesures ont été mises en place (réduction du risque de pollution accidentelle, réalisation de bassin de décantation pour décanter les eaux de drainage ou de pompage des fouilles avant rejet au Var, ...).

Grace à la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, les impacts résiduels sur les milieux naturels ont pu être limités. A l'issue de l'évaluation des atteintes et compte tenu des mesures d'atténuation proposées, le niveau d'atteinte résiduelle n'a pas été évalué comme nul ou négligeable pour la totalité des taxons visés par les impacts du projet. Il persistait en effet des effets résiduels faibles à modérés pour certains groupes (habitats naturels et chiroptères) dus principalement à l'effacement prévu du cordon arboré rivulaire existant. Cette disparition impliquait la perte de nombreuses fonctionnalités qui lui étaient attribuées (perte irréversible pour une partie de ces fonctionnalités puisque le cordon n'était pas restauré à l'identique).

Aucune démarche compensatoire n'a été engagée.

### 9.2 Effets cumulés du projet avec le projet du SMIAGE

Les effets cumulés entre ces deux projets sont très limités voir même négligeables.

Par ailleurs, le projet de modification de la digue dans le cadre de la reconstruction du pont de la Trinité a été porté à la connaissance de la DDTM06 (dossier PAC à la DREAL en juin 2025). Ces travaux ont été validés par le SMIAGE qui a la charge par la suite de mettre à jour son étude de dangers sur la base dudit PAC.

## Synthèse et conclusion du PAC

### Construction de l'ouvrage d'art

Concernant les travaux de l'ouvrage neuf, ceux-ci n'engendrent aucune diminution du niveau de la crête de digue, donc il n'y a pas de risque de surverse. De plus durant les travaux, les remblais du corps de digue sont systématiquement protégés par des enrochements ou par des soutènements en blocs de béton, afin de prévenir le risque d'érosion externe.

En phase définitive, la reconstitution des enrochements libres devant la culée et le massif d'arc permet d'assurer la continuité des enrochements avec ceux de la digue et ainsi assurer la protection de l'ensemble.

*Déconstruction de l'ouvrage existant (nota : la déconstruction du pont existant est détaillée dans les parties ci-après)*

Tout d'abord, la déconstruction de l'ouvrage existant de la Trinité permettra la suppression des écoulements turbulents à l'aval de l'ouvrage, et réduira d'autant le risque d'érosion externe de la digue en rive gauche. De plus la conservation de la naissance de la voûte de la culée et l'apport d'enrochement à la place du corps de la culée, permettront d'unifier le profil des enrochements de la digue avec l'amont et l'aval en supprimant la singularité de la culée de l'ancien ouvrage.

*Travaux de raccordement du futur ouvrage à la chaussée existante de la RD6202*

Le faible rehaussement de la digue au droit du raccordement de la chaussée de RD6202 (0.90m à 0.00m) n'aura aucun impact sur le niveau de protection de celle-ci.

*Effets à long terme sur la digue et maintenance du futur ouvrage*

Les appuis du futur ouvrage n'auront pas d'impact sur la digue à long terme (tassements très faibles des pieux et des micropieux inférieurs à 10 mm). Les appuis du futur ouvrage ne nécessitent pas de travaux de maintenance en dehors d'une surveillance régulière des enrochements de protections des appuis et de la digue.

## 10 COÛTS DES MESURES ERC-A DU PROJET

Le coût des mesures environnementales Eviter / Réduire / Compenser / Suivi et accompagnement est de 333 300 € HT.

## 11 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

### 11.1 Plans, schémas et programmes pour l'eau et les risques associés

Le projet est compatible avec les plans, schémas et programmes :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin de la Rhône-Méditerranée (2022-2027) ;
- Plan d'Actions et de Prévention aux Inondations (PAPI) du Var n°3 2022-2028 ;
- Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de Puget-Théniers.

A noter qu'aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'est applicable au droit du projet.

### 11.2 Compatibilité du projet avec les documents de planification du territoire

Le projet est compatible avec les documents de planification du territoire :

- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) PACA pour 2030 et 2050 ;
- Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Alpes d'Azur (en cours d'élaboration) ;
- Règlement National d'Urbanisme (RNU).

## 12 MOYENS D'INTERVENTION, DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

Le CD06 s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des dispositions de suivi environnemental et les dispositifs de sécurité qui s'imposent sur le pont de la Trinité. Ainsi, en phase chantier, le projet prévoit :

- Une procédure d'arrêt du chantier en cas de crue : Mise en place d'un protocole de veille météo et de suivi du risque de crue ; Procédure d'évacuation des engins et matériaux en cas d'alerte crue ; Aucun engin ne stationne dans le lit du Var hors utilisation ; Pistes et merlons réalisés à partir de matériaux du site, seuls les enrochements de renfort sont apportés.  
En cas de crue, retrait rapide des engins et matériaux, stockage hors zone inondable, et évacuation de la plateforme rive droite sous 48h si crue décennale annoncée.  
Après crue, remise en place des pistes, merlons, enrochements et rééquipement du bassin de décantation/infiltration.
- Un assainissement provisoire et suivi qualité de l'eau : Mise en place d'un système d'assainissement provisoire pour collecter et traiter les eaux de ruissellement, avec entretien régulier (curage des caniveaux, nettoyage des regards, vidange des séparateurs d'hydrocarbure) ;
- Un suivi du taux de matières en suspension (MES) lors des opérations sensibles (dérivation du Var, pompage, déconstruction du pont), avec mesures en amont et aval et arrêt des opérations en cas de dépassement des seuils.

- Gestion des pollutions accidentelles : Evacuation des terres concernées et/ou des produits absorbants souillés hors du site dans un centre de traitement agréé ; Mise en place d'un plan d'organisation et d'intervention (POI) avec information immédiate du service de la police de l'eau et du maire en cas de pollution.

En phase exploitation, le projet prévoit :

- L'Entretien de l'ouvrage d'art :
  - Opérations courantes : 1 visite annuelle ; Une visite d'inspection tous les 3 ans ; Une opération de nettoyage des chaussées et corniches tous les 5 ans ; Une inspection détaillée périodique, une opération de graissage des axes de suspentes et un contrôle de l'état des articulations en pied de l'arc tous les 6 ans.
  - Opérations lourdes périodiques : Remplacement des joints de chaussée (25 ans) ; Réfection de la couche de roulement du tablier et de la protection anticorrosion (30 ans) ; Réfection des longrines supports des garde-corps (30 ans) ; Remplacement des garde-corps et des appareils d'appui (50 ans) ; Réfection de l'étanchéité du tablier (50 ans) ; Remplacement des suspentes (seulement en cas de défaillance constatée visuellement) ; Remplacement des GBA (75 ans).
- **Entretien du système d'assainissement** : Contrôles trimestriels du bassin avec enlèvement périodique des flottants ; Nettoyage des grilles d'avaloirs 1 fois par trimestre ; Curage du bassin et des regards une fois tous les 5 ans ; Nettoyage des caniveaux, cunettes et fossés une fois tous les 2 ans ; maintenance des équipements (vanne, orifice de sortie) ; Acheminement des déchets en déchèterie la plus proche.
- **Gestion des espaces verts** : Fauchage deux fois par an ; débroussaillage des talus (> 4 m) tous les 10 ans ; Taille annuelle des taillis ; Taille des arbres à hautes tiges tous les 2 ans ; Nettoyage des talus au printemps.
- **Gestion des pollutions accidentelles** :
  - L'Agence Routière Départementale Cians Var, en charge de l'entretien et de l'exploitation, assurera les visites des systèmes d'assainissement du site, détectera également les éventuels dysfonctionnements.
  - En cas d'accident : Fermeture de la vanne de sortie du bassin de rétention ; Confinement des polluants dans le bassin et activation du by-pass ; Evacuation vers une filière spécialisée ; Remise en état et contrôle des ouvrages concernés.

## 13 EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 AU TITRE DE L'ARTICLE L.414-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le site Natura 2000 le plus proche est la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Sites à Chauves-souris – Castellet- Les-Sausses et Gorges de Daluis » (FR9301554) localisé à 7.3 km au nord-ouest du périmètre projet.

Un deuxième site Natura 2000, la zone spéciale de conservation du « Massif du Lauvet d'Illonse et des Quatre Cantons – Dôme de Barrot – Gorges du Cians » (FR 9301556) se trouve à 8,5 km du projet.

D'après l'étude faune flore, ces sites sont trop éloignés du projet pour que le lien écologique entre ces deux espaces soit significatif.

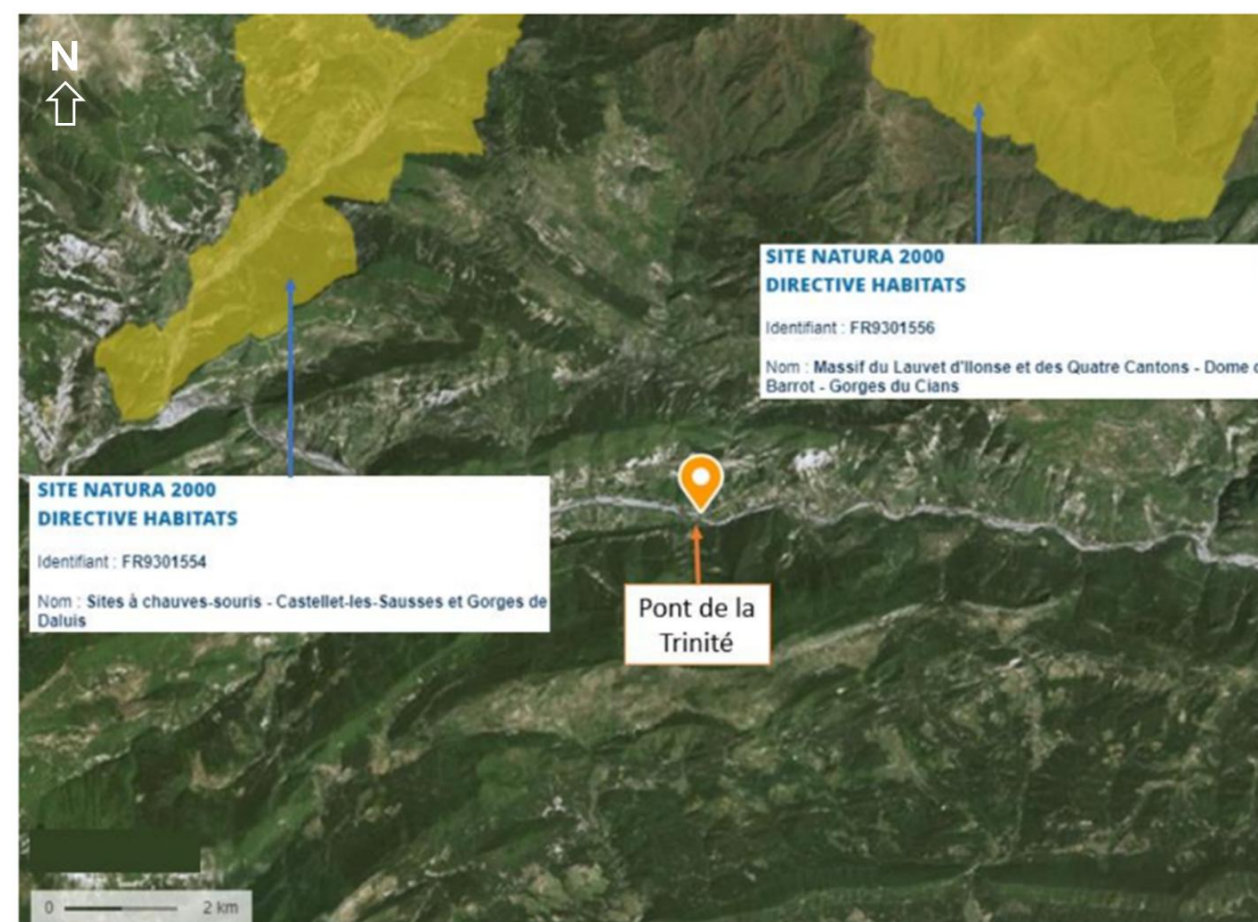


Figure 57 : Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Source : Geoportail

L'absence de connexion fonctionnelle, la distance importante et les mesures mises en œuvre garantissent l'absence d'incidences, directes ou indirectes, sur les populations d'espèces ayant justifié le classement du site Natura 2000.

La zone d'étude fait partie d'une continuité écologique régionale, mais le projet ne porte pas atteinte à l'intégrité des habitats et populations d'espèces d'intérêt communautaire. Au vu de la distance séparant le projet des deux sites Natura 2000, de l'absence de connexion directe, et de la nature du projet (remplacement d'un pont sans appui dans le Var, sans impact durable sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), il n'existe pas de lien écologique susceptible d'entraîner un effet notable, direct ou indirect, sur l'intégrité des sites FR9301554 et FR9301556.

En conséquence, le projet n'est pas susceptible d'affecter ces deux sites Natura 2000.

## 14 DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 14.1 Cadre méthodologique général

L'étude d'impact a été conduite conformément aux recommandations de deux guides méthodologiques de référence :

- Le guide général sur la classification des mesures ERC, qui encadre la hiérarchisation et la mise en œuvre de ces mesures ;
- Le guide sur les études d'impact des infrastructures de transport, qui fixe les standards méthodologiques pour les projets de cette nature.

De plus, le guide VNEI, transmis par la DREAL PACA, a été pris en compte pour la rédaction de l'étude d'impact du milieu naturel.

Grâce à ces outils et à l'expérience des bureaux d'études sollicités, l'étude d'impact a pu être réalisée sans difficulté majeure, assurant une analyse rigoureuse et exhaustive des impacts du projet.

Conformément au principe de proportionnalité, des études spécifiques approfondies ont été nécessaires afin de couvrir les thématiques clés :

- Des diagnostics écologiques et inventaires naturalistes ;
- Une étude hydraulique ;
- Une étude qualité de l'air.

Au regard des caractéristiques du projet, une aire d'étude proche du périmètre d'intervention a été principalement utilisée. En effet, les incidences concernent essentiellement la phase travaux et donc se cantonnent quasi-exclusivement aux emprises travaux. Toutefois, une aire d'étude élargie a été utilisée notamment pour analyser les composantes socio-économiques, les caractéristiques du paysage et les zones d'inventaire écologiques. Dans ce cas, les aires d'étude sont adaptées à chaque thématique analysée.

### 14.2 Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes

Une analyse bibliographique de la flore et de la faune a été réalisée en se basant sur les sources classiques (Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) ; Extraction des données du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) régional (SILENE) ; Base de données participatives de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) ; Données du bureau d'études Ecomed).

De plus, plusieurs inventaires ont été réalisés :

- Expertise des habitats naturels (ECOMED)
- Expertise des zones humides (ECOMED)

Expertise de la faune : Les inventaires de 2021 et 2023 ont été réalisés par ECOMED et les inventaires de 2025 ont été réalisés par EODD (avifaune) et Saxicola (chiroptères). Un complément d'inventaire a été réalisé en 2024 par la Maison régionale de l'eau (MRE) sur les frayères. Ainsi :

- Avifaune (ECOMED + EODD)
- Amphibiens (ECO MED)
- Reptiles (ECO MED)
- Mammifères terrestres (ECO MED)

- Chiroptères (ECO MED + Saxicola)
- Entomofaune (ECO MED)
- Faune piscicole (ECOMED + MRE)

### 14.3 Méthodologie relative à l'étude hydraulique

Une modélisation hydraulique a été réalisée pour évaluer le comportement du Var autour du pont de la Trinité lors de fortes crues.

Le modèle couvre une zone large autour du pont, utilise les débits de crue de référence pour le secteur, et prend en compte les évolutions climatiques récentes.

Les données topographiques récentes et la description des ouvrages (ponts, digue) permettent de simuler fidèlement les conditions réelles.

Différents scénarios de crue ont été testés (jusqu'à la crue centennale).

Le modèle a été vérifié et jugé fiable pour servir de base à l'analyse des impacts hydrauliques du projet.

### 14.4 Méthodologie relative à l'étude air et santé

L'étude Air et Santé du présent projet s'appuie sur les documents suivants :

- La Note technique du 22 février 2019 du Ministère de la transition écologique et solidaire (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières (cette note technique abroge la circulaire de 2005 et son annexe) ;
- Le Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du Cerema, annexe de la Note technique du 22 février 2019.

Une étude air et santé de niveau III a été réalisée.

## 15 NOM, QUALITE ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Ces experts ont été sélectionnés pour leur expérience reconnue et leur expertise dans des domaines techniques et environnementaux essentiels à l'élaboration de l'étude d'impact.

Société		Rôle et thématiques d'étude traitées
ARCADIS ESG FRANCE		Coordination des études spécifiques Réalisation de l'étude d'impact  Etude hydraulique Etude qualité de l'air Quantification carbone
EODD		Volet naturel de l'étude d'impact
ECO-MED		Diagnostic écologique 2024
SAXICOLA	/	Diagnostic écologique 2024 – volet Chiroptère
AEI		Etude architecturale et paysagère
COZZI		Entreprise travaux

Cette collaboration entre chaque spécialiste garantit une analyse rigoureuse, impartiale et multidisciplinaire des impacts du projet. Elle permet de répondre aux exigences réglementaires tout en proposant des solutions concrètes et adaptées aux enjeux locaux et environnementaux