

<b>Objet :</b>	<b>Éléments de réponse pour la régularisation du dossier instruit au titre de la loi sur l'Eau</b>
Vos Références :	Courrier DDT en date du 13/07/2022 – Demande de compléments pour l'instruction du dossier loi sur l'Eau Affaire suivi par Sonia BENNEVAUD
Nos Références :	20D-01444 courrier d'envoi du dossier loi sur l'Eau en date du 30/03/2022 Affaire suivie par Xavier BERNARD et Laurent Laï
Version du document :	Juillet 2022

## 0 PREAMBULE

Le projet de reconstruction du pont des Arches a nécessité de nombreuses études portées en parallèle depuis 2018. Ces études ont permis d'avancer progressivement vers le projet définitif en cours de finalisation. Les études suivantes (liste non exhaustive) ont ainsi été réalisées :

- 11/2018 : Etude de faisabilité pour la reconstruction du pont des Arches,
- 10/2019 : Première étude hydraulique Pont bi-poutre / Biais / 3 appuis en rivière,
- 01/2021 : Avant projet pour la reconstruction du pont des Arches,
- 02/2021 : Etat initial du site,
- 05/2021 : Deuxième étude hydraulique Pont type Warren / Biais / 2 appuis en rivière,
- 08/2021 : Lancement de la phase PRO,
- 10/2021 : Etude géotechnique (première campagne),
- 09/2021 : Diagnostic écologique du site,
- 01/2022 : Diagnostic spécifique au milieu aquatique et diagnostic des zones humides,
- 08/2022 : Mise au point du PRO suite aux études géotechniques complémentaires.

Le projet alimenté par ces études successives a évolué. Cette chronologie est importante pour justifier les écarts observables entre les éléments du PRO fournis au dossier loi sur l'Eau et les premières études réalisées.

Une réunion a eu lieu le 05/11/2020 en présence des services de l'Etat et du SMAB. Plusieurs éléments importants ont été validés lors de celle-ci, les principaux sont repris ci-dessous :

- L'intégration de la culée du nouvel ouvrage en berge gauche devra être faite au dessus de la ligne d'enrochements (ligne Q100),
- L'arasement de la pile de l'ancien pont devra être fait à -2,5 m à minima (profondeur d'affouillement Q100),
- L'aspect géotechnique de l'inclusion de la culée dans le perré devra être pris en compte,
- Démontage culée rive gauche ancien pont : reprofilage dans l'axe de la digue si celle-ci fait obstacle à l'écoulement, sinon maintien en place,

- Le système d'endiguement n'étant ni surélevé ni abaissé, il ne s'agira pas d'une modification substantielle cependant le dossier loi sur l'Eau devra étudier les incidences de la culée rive gauche (porter à connaissance).

Une réunion spécifique au système d'endiguement (SE) en berge gauche reste à programmer, avec P2A et la Commune qui pourront inviter le SMAB, afin de finaliser la concertation.

Un constat contradictoire entre le Département et les différentes parties prenantes (P2A, Commune) sera réalisé avant le début des travaux pour les principaux ouvrages présents sur le site. Il s'agit notamment du boudin de lestage en berge droite et du système d'endiguement en berge gauche, y compris les plantations en haut des enrochements. Ce constat servira de base à la remise en état après travaux.

Les plans de recollement de l'ouvrage seront fournis à la DDT après la réalisation des travaux. Ceux-ci permettront de porter à connaissance les modifications effectives au système d'endiguement.

## 1 PIECES N°3 : ATTESTATION DE PROPRIETE DES TERRAINS / AUTORISATION D'OCCUPATION DES TERRAINS

Concernant la berge gauche, vous notez à juste titre, qu'un transfert de domanialité entre le Département et la Commune de Digne les Bains a eu lieu en 2016. Ce transfert a été suivi d'une mise à disposition de la digue à P2A (Provence Alpes Agglomération) pour l'exercice de la compétence GEMAPI.

Il faut ici différencier la propriété des terrains restant communaux (domaine public routier communal) et la mise à disposition pour l'exercice de la compétence GEMAPI. Pour la propriété des terrains, l'attestation fournie traite des terrains en rive droite et en rive gauche de la Bléone. Concernant le système d'endiguement, des réunions complémentaires sont prévus avec P2A, la Commune et le SMAB.

Pour mémoire le Département a déjà rencontré P2A les 03/11/2020, 18/05/2021, 02/06/2021, 28/01/2022, la Commune de Digne les Bains les 03/11/2020, 11/06/2021, 10/02/2022 et le SMAB les 05/11/2020, 02/06/2021, 30/11/2021, 09/06/2022.

## 2 PIECE N°4 : DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 OBJECTIF ET CADRE D'INTERVENTION (PAGE 18)

Les encadrés pages 18 à 20 de la pièce 4 sont une synthèse des points développés dans le reste du document. Le contexte réglementaire est développé en page 49. La rubrique 3.1.4.0. y est notée mais n'a pas été reprise page 18 car évaluée comme non concernée (longueur inférieure à 15 m).

Page 35 il est effectivement précisé que la protection en enrochement mesurera 15 m à l'aval de la culée pour se raccorder au boudin de lestage. Cette donnée est également justifiée graphiquement en annexe 10 page 1.

Afin d'être exhaustif sur la description de l'enrochement, on peut noter qu'il se raccordera de l'amont vers l'aval comme suit :

- De la protection existante de l'ancien pont à la culée berge droite du nouveau pont, l'enrochement sera reconstruit sur 10 m, à la place de l'enrochement existant sans empiéter de façon supplémentaire sur le lit mineur de la Bléone,
- Au droit de la culée et sur une longueur de 13 m en remplacement du boudin de lestage, sans empiéter de façon supplémentaire sur le lit mineur de la Bléone,
- De l'aval de la culée en remplacement du boudin de lestage et jusqu'au raccordement avec le boudin de lestage, sur une longueur de 15 m, sans empiéter de façon supplémentaire sur le lit mineur de la Bléone.

La rubrique 3.1.4.0. peut donc être traitée au titre de la déclaration sur une longueur de 38 m. L'enrochement sera bétonné à l'amont entre la protection existante et la culée rive droite et au droit de la culée rive droite.

Concernant les longueurs données dans l'étude hydraulique, se reporter au chapitre 1) « Préambule » de la présente note.

Le positionnement de la rampe d'accès à la Bléone en berge droite présenté en annexe 17 a été choisi afin de limiter l'emprise des travaux et limiter les zones circulées au sein du lit mineur de la Bléone. Le boudin de lestage en berge droite fera par ailleurs l'objet d'un constat contradictoire entre le Département et la Commune, servant de base à la remise en état après travaux.

La rampe nécessitera de recouvrir l'ouvrage de matériaux inerte, afin de le préserver du passage des engins. Il n'y aura pas de terrassement de la zone. Les matériaux seront partiellement retirés au moment de la remise en état des lieux. Même s'il restait engraisé d'une dizaine de centimètres de matériaux, cela n'aurait aucune conséquence sur l'ouvrage.

#### *2.2 DESCRIPTION DU PROJET, PARTIE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES PAGES 19*

En effet, page 19, il y a :

- une erreur manifeste de retranscription des périmètres réglementaires concernant le Sage Durance et le PGRE.
- un oubli concernant le périmètre de la Réserve Géologique Nationale, le système d'endiguement de la Bléone autorisé au titre de la rubrique 3.2.6.0. et le site de l'Usine à Plâtre de Champourcin. Toutefois de nombreux périmètres sont cités dans le document principal ou ses annexes (Annexe 13 p14, document principal p 26).

Concernant le site de l'Usine à Plâtre de Champourcin, le dépôt d'une demande d'autorisation au titre du L621-32 du code du patrimoine est prévu depuis le lancement des études projet. L'Architecte des Bâtiments de France a été consulté les 24/11/2020 et 19/01/2022.

La Réserve Naturelle Nationale Géologique de Haute Provence a été rencontrée le 17/11/2020.

#### *2.3 JUSTIFICATION DU PROJET PARAGRAPHE 2.2 P26*

Après l'étude de tracé, une réflexion a été menée avec le bureau d'étude structure pour rechercher et analyser les différentes solutions d'ouvrages envisageables et proposer par l'intermédiaire d'une analyse multicritères, la solution qui répond le mieux à l'ensemble des contraintes du site.

Les principales contraintes pour le choix des solutions envisageables étaient celles de l'épaisseur du tablier et la limitation du nombre d'appuis dans la Bléone.

Cette contrainte a permis d'écarter rapidement l'ensemble des solutions de ponts courants limités à des portées inférieures à 30m (PSIDP, Poutrelles enrobées, PRAD, ...) et les types de ponts à poutres capables de plus grandes portées mais présentant une épaisseur trop importante (bipoutre mixte, PSIDN, etc.).

Dans le cas du Pont des Arches et afin de raccorder de façon satisfaisante les voiries existantes sans gêner les habitations et les accès privés, notamment en rive gauche, tout en maintenant une côte de la sous poutre compatible avec le dimensionnement hydraulique de l'ouvrage, il était indispensable de trouver une solution technique avec une structure la plus fine possible.

Le Département a étudié plusieurs types d'ouvrages et plusieurs nombres d'appuis en rivière. La solution avec un seul appui en rivière amène à des portées de 70 m, des poids de charpente très importants ainsi que des contraintes de travaux importantes. Nous avons écarté cette solution compte tenu d'un sol aux

caractéristiques géotechniques médiocres et privilégié des solutions à 2 ou 3 appuis en rivière, avec des portées maximales d'environ respectivement 60 et 40m.

Pour ces types de portées et de contraintes d'épaisseurs de tabliers, les ponts à poutres latérales sont les plus appropriés. Les poutres latérales peuvent être de type PRS ou de type treillis WARREN.

Au total, il a été étudié 3 solutions dont deux solutions avec pour chacune deux types de tablier :

- Pont de type Bowstring, à travée unique de 142m,
- Pont à poutres latérales de 3 travées – 39 – 62 – 39 m, avec tablier à poutres latérales PRS (RAPL), ou à treillis WARREN
- Pont à poutres latérales de 4 travées 28 – 42 – 42 – 28 m, avec tablier à poutres latérales PRS (RAPL) ou à treillis WARREN

Au regard des différents critères, la solution du RAPL/WARREN à 3 travées s'avère la solution la plus intéressante à la fois économiquement et techniquement. Vis-à-vis de la Bléone, elle permet de limiter à deux les appuis en rivière. Cette solution dégage à la fois le coût et le délai le plus intéressant, et est la solution qui nécessitera le moins de maintenance et d'entretien par la suite.

A noter que la solution Bowstring a été écartée car impliquait une flèche de 21 m de haut et des couts financiers disproportionnés.

Enfin, comme mentionné dans l'étude hydraulique, les deux piles n'ont pas d'incidence supplémentaire sur les écoulements.

#### *2.4 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE FUTUR, A) PROFIL EN TRAVERS P33*

Le Département est conscient que la station hydrométrique de la Bléone gérée par P2A est un équipement essentiel à la surveillance en crue du système d'endiguement « Bléone ».

La coupe transversale du futur ouvrage prend en compte le passage des différents réseaux. Le SMAB, contacté dès le démarrage de l'étude, nous a fait connaître ses besoins (échelle limnimétrique, capteurs de crues, ...).

Le réseau de surveillance de la Bléone a été intégré dans la conception de l'ouvrage au même titre que les autres concessionnaires occupants du Domaine public. Les appareils pourront être positionnés par les soins du SMAB aux endroits souhaités, dans les mêmes conditions qu'actuellement, avec une armoire (également placée par le SMAB) accessible depuis le trottoir amont rive gauche. Il en est de même pour l'échelle limnimétrique, qui pourra être placée par le SMAB sur une des deux piles de l'ouvrage. Ces éléments ont été déjà portés à la connaissance du SMAB, qui a été consulté à plusieurs reprises et une dernière réunion de mise au point s'est tenue en janvier 2022.

Les prescriptions de fixations de l'ensemble des éléments définis ci-dessus, ainsi que les périodes de chantier propices à leurs poses seront indiquées par le Département lors de la période de préparation du chantier.

Le SMAB a été rencontré ou des échanges ont eut lieu les 05/11/2020, 02/06/2021, 30/11/2021, 09/06/2022.

#### *2.5 CHAPITRE 2.3.1 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE FUTUR (C) PROFIL EN LONG P34*

La demande de complément de la DDT fait apparaître une erreur pour ce chapitre, en effet la ligne d'énergie Qexp est de 613.4 et non 614.4 (p38 étude hydraulique).

La cote de la sous face du pont actuel est indiquée dans l'étude hydraulique au paragraphe 5.4, avec une côte à 614.20 m NGF. De même en page 36 de la même étude, il est noté que le niveau sous-poutre du pont

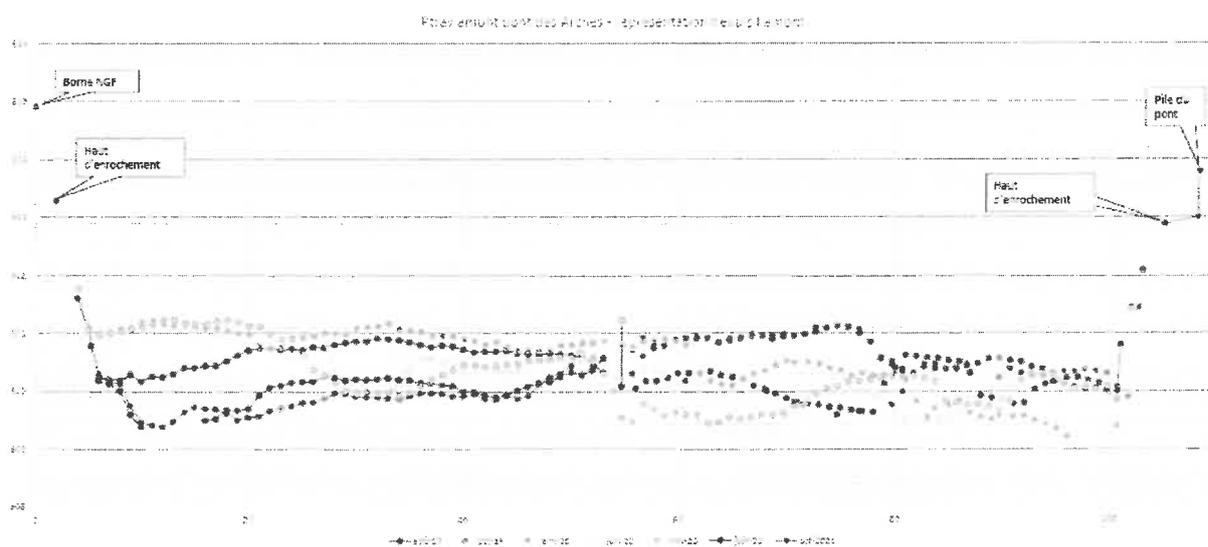
actuel apparaît suffisamment haut permettant de dégager un tirant d'air par rapport au niveau de la ligne d'énergie de la crue centennale (environ 1,2 m) et de la crue exceptionnelle (environ 0,40 m) de la Bléone.

Les contraintes techniques du projet, notamment les raccordements des voiries et les épaisseurs de structure indiqués ci-dessus, et les choix du maître d'ouvrage ont permis de dimensionner l'ouvrage en prenant en compte la ligne d'énergie de la crue centennale, une élévation du lit dans le temps ainsi qu'une revanche pour les éventuels corps flottants. L'étude HYDRETTUDES-IDEALP-GEN TERE0 de 2013 évalue l'exhaussement au droit du pont des Arches à l'horizon 2044 entre 30 et 50 cm environ en fonction du scénario choisi.

Le projet est dimensionné pour la Q100 en prenant en compte un exhaussement de 0,5 m défini d'après l'étude HYDRETTUDES-IDEALP-GEN TERE0 de 2013 comme étant le potentiel exhaussement du fond en extrapolation 3 (abaissement complet des seuils) et une revanche de 0,9 m intégrant le risque d'embâclement. Le projet a été uniquement vérifié pour la crue exceptionnelle en prenant en compte un exhaussement de 50 cm et une revanche de 30 cm (comme noté en p73).

La topographie utilisée pour le modèle hydraulique correspond au MNT issu du relevé LIDAR de la Bléone daté du 12/04/2011. A noter toutefois que l'extrapolation proposée dans l'étude HYDRETTUDES-IDEALP-GEN TERE0 de 2013 permet, en partant du fond actuel 2011, de déterminer l'évolution probable du fond après 34 ans. Ainsi les modifications survenues depuis 2011 sont intégrées dans les scénarios d'exhaussement choisis au droit du pont des Arches.

De plus, au droit de la station de suivi du SMAB, l'analyse des profils en travers du lit montre une évolution interannuelle très fluctuante avec des exhaussements tantôt en berge droite tantôt en berge gauche mais un niveau bas du TN relativement constant entre 609,40 (octobre 2021) et 609,70 (aout 2019).



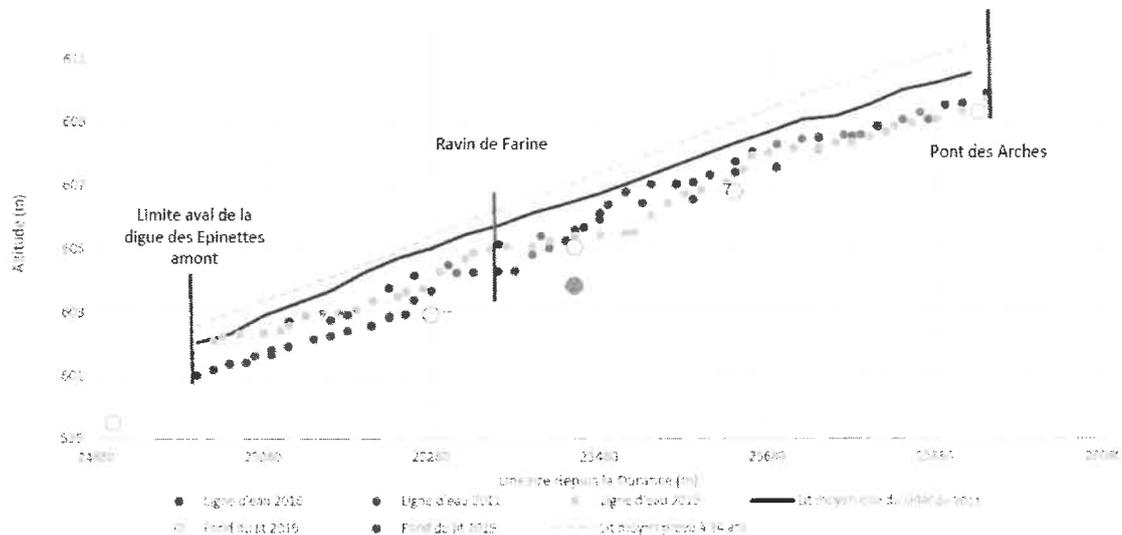
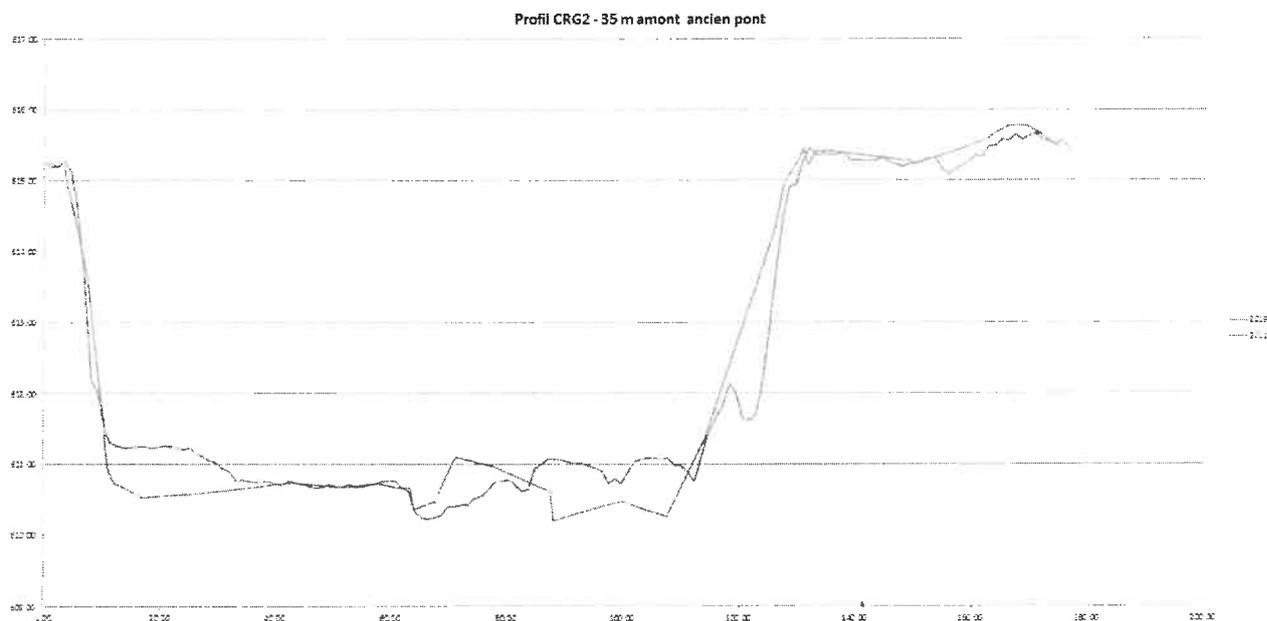
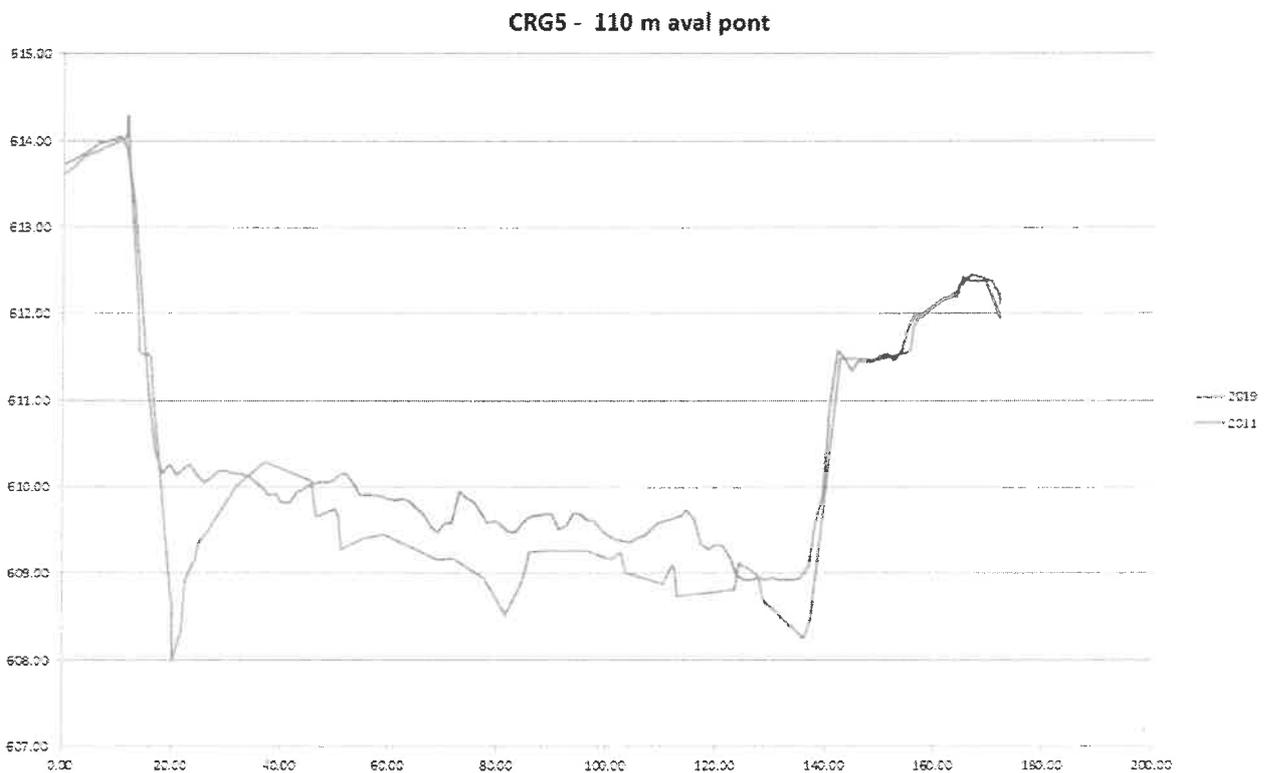
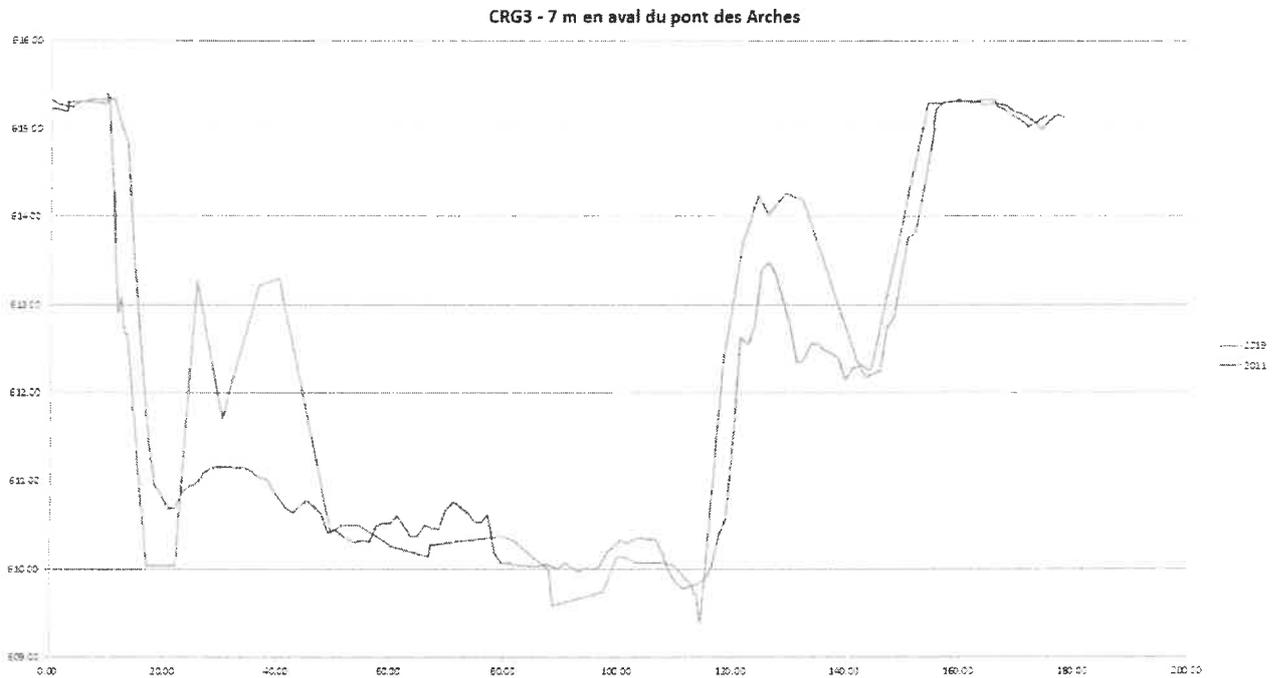


Figure 13 : Fond du lit actuel de la Bléone estimée avec les différents jeux de données et fond moyen prévisionnel à 34 ans.

Hydrétudes propose dans l'étude de « Confortement de la digue des Epinettes amont sur la Bléone à Digne les Bains – 2019 – Hydrétudes SMAB » une comparaison des fonds moyens et des lignes d'eau afin d'évaluer la différence de niveau entre le fond moyen de 2011 et le fond du talweg. On peut remarquer une certaine régularité à l'aval du pont des Arches pour les lignes d'eau entre 2011 et 2019.

Une étude sur 3 profils en travers a été réalisée entre les fonds topo de 2011 et 2019. La tendance générale aux abords du pont, sur la base des fonds moyens et au delà des basculements de bras, est le faible enfoncement du lit d'une vingtaine de centimètre en moyenne.





2.6 CHAPITRE 2.3.1 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE FUTUR POINT E) PILES P 35

L'étude hydraulique décrit les profondeurs d'affouillement calculées à l'aide de la formule de Ramette pour différentes occurrences de crue de la Bléone au droit de l'actuel Pont des Arches avec une incision potentielle de 5 mètres de profondeur pour une crue exceptionnelle de 865 m<sup>3</sup>/s.

Période de retour	10 ans	100 ans	Exceptionnel
Débit de crue (m <sup>3</sup> /s)	290	600	865
Profondeur d'affouillement (m)	2,41	3,92	5,00

Ces valeurs sont prises en compte. Toutefois, il est important de différencier la jonction entre le gros béton et le commencement du fût de la pile (Annexe 10 p1). Le bas du fût de la pile est calé à -2,50 m par rapport au TN afin que localement le gros béton n'apparaisse pas en fonction des fluctuations altitudinales du lit. Il s'agit d'une cote « esthétique ». La cote de fondation est 602 m NGF soit 7 m sous le TN. Cette cote ne prend pas en compte la prolongation éventuelle des palplanches. Ainsi le niveau de fondation de l'ouvrage est similaire au pont des CP, ouvrage biais- long d'environ 115m et également constitué par deux piles et trois travées.

### *2.7 CHAPITRE 2.3.2 CONFORTEMENT DES BERGES P35*

Le perré existant ainsi que les enrochements en rive gauche seront démolis pour permettre le forage des pieux devant supporter la future culée C0. La méthode de déconstruction sera laissée à l'initiative de l'entreprise en charge des travaux avec pour objectifs de limiter cette déconstruction au strict nécessaire et de rebâtir les protections à l'identique autour du nouvel appui. Elle n'entre pas dans le niveau de définition d'un dossier LEMA.

Le gros béton de rattrapage pour mise hors gel sera descendu sur le remblai technique en arrière de la digue pour mieux répartir les descentes de charge. Les charges permanentes et surcharges sur ces murs ne nécessitent pas d'aller chercher le bon sol en profondeur comme pour la culée; une semelle en gros béton est suffisante.

La présence des réseaux est effectivement prise en compte depuis environ deux ans avec une concertation avec les concessionnaires intéressés qui prendront leurs dispositions dans les prochains mois pour permettre nos travaux à la date prévue. Les concessionnaires réseaux ont été rencontrés les 18/05/2020, 02/06/2021, 08/06/2021, 13/10/2021, 20/10/2021, 24/11/2021, 31/01/2022. Le Département a ainsi fait les demandes de DT auprès des différents concessionnaires pour les réseaux présents derrière le perré mais également sur l'emprise totale de l'opération. Une mission a été ensuite confiée au bureau d'étude Géolabo pour la détection, la localisation des réseaux enterrés et le géo-référencement des ouvrages. L'ensemble des données sera porté à la connaissance des entreprises pour prise en compte durant les travaux.

Le contexte géotechnique de la digue ne sera pas modifié par les travaux qui consistent à remplacer localement des matériaux par d'autres plus compact et à réaliser des raccordements soignés par des liaisons bétonnées avec l'ancien ouvrage. Les règles de l'art entre autre pour le compactage seront respectées. Comme vue précédemment une visite contradictoire sera réalisée avec l'ensemble des parties prenantes qui seront également invitées en réunion de chantier lors des phases sensibles les intéressant.

En effet, le système de goutte à goutte n'a pas été abordé dans le dossier, celui-ci sera maintenu et fera également l'objet d'une visite contradictoire. Ce système fait déjà l'objet de passage sous les abris bus le long de la digue des Epinettes amont.

### *2.8 CHAPITRE 2.3.4.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES P39*

La cuve enterrée permettant la récupération des eaux sera installée en rive gauche dans l'intérieur de la courbe, en sortie du pont.

Dans le projet, le Département décrit les principales caractéristiques géométriques et fonctionnelles de ce dispositif et le titulaire du marché travaux soumettra à la validation du Maître d'Ouvrage des produits répondant à ces critères. La cuve pourrait être équipée d'un obturateur empêchant tout rejet accidentel d'hydrocarbures libres décantés vers le réseau aval et pouvant permettre de contenir une pollution accidentelle. Comme pour le réseau actuel d'eaux pluviales, le rejet se fera directement dans la Bléone en dessus la partie enrochement de la digue (au dessus de la cote altitudinale Q100). Le rejet pourra être équipé d'un clapet anti-retour pour éviter la mise en charge pour une crue de la Bléone supérieure à la centennale.

Comme pour le point précédent, les règles de l'art notamment en termes de compactage et de raccordement à l'ouvrage existant seront respectées.



Exemple d'ouvrage de type pluvial déjà existant sur la digue des Epinettes amont avec raccordement au perré existant.

Le Département propose que lors de l'envoi des plans de recollement à la DDT, le rejet soit clairement identifié et localisé afin de pouvoir ajouter cet élément au dossier de l'ouvrage. Il pourra en être fait de même pour les caractéristiques de la culée C0 raccordée également au perré.

Toutefois, si ce point est problématique et implique une modification substantielle du système d'endiguement, le Maître d'ouvrage choisira de supprimer cette cuve et d'orienter les eaux pluviales de l'ouvrage d'art vers le système pluvial existant. Une convention sera rédigée alors en ce sens.

#### *2.9 CHAPITRE 2.3.5 DEMOLITION DE L'ANCIEN PONT, P40*

La pile doit être déconstruite jusqu'à - 2.5 m par rapport au TN. Cette profondeur avait été vue avec les services de la police de l'eau lors de notre entrevue sur site en novembre 2020. La prise en compte de l'affouillement prévisible en crue centennale avait permis de définir cette profondeur. Un CR de réunion l'atteste.

Il est difficile pour le Département de s'engager sur une intervention de déconstruction complémentaire ultérieure (complexités administrative, financière, technique). Si les services instructeurs le souhaitent, le Département pourrait déconstruire la fondation de la pile à une côte plus profonde, - 4 m par rapport au TN actuel.

Le planning de déconstruction est fourni en annexe 11. Le basculement du chenal est noté en début de phase 3 à partir de mi-septembre, donc hors période sensible. Les premières phases de déconstruction commenceront début juin sur les terrasses alluviales de la Bléone hors d'eau après une visite spécifique du Petit gravelot. En tout état de cause le planning donné en page 84 sera respecté.

#### *2.10 CHAPITRE 2.3.6 CONSERVATION / SUPPRESSION DES CULEES P 40*

Le devenir des culées de l'ancien pont avait été abordé avec les services de l'Etat et du SMAB lors de la réunion du 05/11/2020. Il avait été alors convenu que le démontage de la culée rive gauche de l'ancien pont et le reprofilage dans l'axe de la digue seraient réalisés si celle-ci faisait obstacle à l'écoulement des crues. En cas contraire il avait été acté son maintien en place.

L'étude hydraulique conclut à une incidence négligeable du maintien ou non de la culée en berge gauche.

Ainsi il est prévu au projet :

- Uniquement la démolition du chevêtre de la culée rive gauche,
- La démolition des éléments supérieurs de la culée rive droite.

Toutefois, le Département pourrait réaliser, à la demande des services instructeurs, la suppression de la culée rive gauche et la reprise de l'enrochement, dans l'axe de la protection existante, selon le profil en travers défini en annexe 8 si cette opération n'est pas considérée comme une modification substantielle du système d'endiguement.

#### *2.11 CHAPITRE 2.3.7.1 PHASE TRAVAUX PAGES 40 ET SUIVANTES*

La localisation des pistes provisoires d'accès au chantier est définie dans l'annexe 17. Elles seront créées par remblaiement. Les jeunes plantations alimentées par goutte-à-goutte et détruites feront l'objet d'un traitement spécifique lors de la remise en état des lieux. Les bassins de décantation sont également localisés à l'annexe 17, ils se situeront en fonction des phases en berge gauche ou droite entre le merlon de dérivation et la berge. Les zones d'installation de chantier sont prédéfinies également dans l'annexe 17. Des mesures spécifiques aux installations de chantier sont proposées en p84 pour réduire le risque de pollution.

Durant la phase préparatoire, un Plan des Installations de Chantier sera fourni par l'entreprise et soumis à la validation des services instructeurs. L'entreprise devra affiner selon les critères définis par le département et proposés dans le présent dossier réglementaire : la localisation exacte des bassins et leurs dimensions, les pistes d'accès et installations de chantier. En l'état, le dimensionnement des bassins provisoires de décantation est difficile car les pompes seront fonction de la méthodologie d'intervention de l'entreprise.

La rampe d'accès est en effet située sur une zone identifiée par Naturalia comme humide, il s'agit :

- De la zone humide associée aux communautés annuelles des graviers et des vases de la Bléone. Il ne peut être envisagé aucune mesure d'évitement s'agissant du lit mineur de la Bléone. Cependant, il faut noter que ce milieu est résilient et qu'il ne sera pas modifié après la phase chantier. Une restauration la moins anthropique possible sera mise en œuvre.
- De la zone humide associée au boisement alluvial à peupliers situé à l'extrémité de la terrasse confortée par le boudin de lestage. Cet habitat ne présente pas la même dynamique de résilience que la zone humide précédente. Ainsi il est proposé que le plan des installations de chantier soit modifié en conséquence.

Plusieurs mesures sont d'ailleurs notées pour réduire l'incidence du chantier sur les milieux :

- Limitations des emprises de travaux et des installations de chantier,
- Balisage préventif des secteurs sensibles,
- Assistance environnementale en phase chantier.

#### *2.12 CHAPITRE 2.3.7.1 PLANNING DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION P 42*

Le planning présenté en page 42 est un planning spécifique pour expliciter aux services instructeur le phasage des dérivations de Bléone. Il est en lien direct avec les figures 14 et 15. Il paraît alors logique qu'il ne soit pas en cohérence avec l'annexe A11 qui est un planning travaux.

Le planning en annexe A11 fait état d'un basculement du lit à la fin du mois de novembre, non en mai comme indiqué par la DDT. Le calendrier présenté en page 84 est donc compatible avec le planning prévisionnel des travaux.

Enfin il est prévu des merlons fusibles et non enrochés comme noté en page 73. La hauteur ne dépassera pas 1,5 m. Des points bas pourront être réalisés au niveau de l'entonnement et dans la portion rectiligne afin de garantir la surverse sur le merlon et donc sa destruction. A noter que la portion rectiligne de 12 m de large représentera une longueur de 30 à 35 m maximums. Un point sera fait avec P2A.

### 3 PIECE N°5 : ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

#### 3.1 *ETUDE DES EFFETS CUMULES P82*

En effet, le bureau d'études s'est cantonné aux avis de l'Autorité Environnementale. Ainsi les récents travaux portés par le SMAB ne sont pas pris en compte (non référencés dans la base de données DREAL PACA).

Les enjeux décelés dans le cadre du projet de reconstruction du pont des Arches concernent principalement :

- L'avifaune avec notamment le Petit gravelot,
- Les poissons avec notamment le barbeau méridional, le chabot, le Toxostome, le Blageon et la Truite Fario,
- L'entomofaune avec le Tridactyle panaché, le Sphinx de l'argousier et l'Alexanor,
- Les amphibiens avec notamment l'Alyte accoucheur,
- Les chiroptères patrimoniaux.

L'étude d'impact réalisée en 2016 par le SMAB intitulée « Aménagement de quatre seuils transversaux sur la Bléone à Digne les Bains » évaluant l'impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction comme suit :

- Faible pour ichtyofaune,
- Très faible pour l'entomofaune,
- Faible à très faible pour l'avifaune,
- Très faible pour les amphibiens,
- Faible à modéré pour les principales espèces de chiroptères.

Compte tenu des impacts résiduels après mesures jugés non significatifs à long terme dans l'étude d'aménagement des seuils et des mesures de réduction proposées pour la reconstruction du pont des Arches, il peut être considéré qu'il n'y a pas d'effets cumulés.

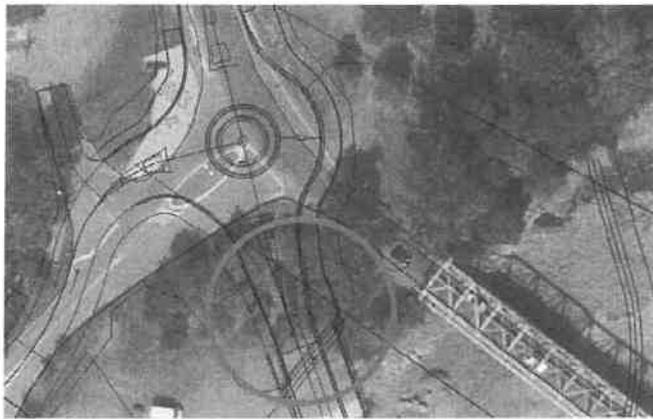
#### 3.2 *MESURES D'ÉVITEMENT P83*

Nous actons l'analyse de la DDT sur les mesures d'évitement et de réduction. L'aménagement du bras de dérivation, la réalisation de pêches de sauvetage et l'adaptation du calendrier de travaux doivent être considérés comme des mesures de réduction.

#### 3.3 *ZONES HUMIDES, INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX ET MESURES COMPENSATOIRES, P77 ET 90*

Le document rédigé par Naturalia, intitulé « Zones humides état initial, impact et mesures » identifie les surfaces suivantes :

- Alluvial (lit mineur) – Entité 1 – 177 m<sup>2</sup> : cette surface correspond à l'implantation des piles du nouvel ouvrage dans le lit mineur du cours d'eau – Habitat caractéristique : communautés annuelles des graviers et des vases. Cette analyse des surfaces ne tient pas compte de l'arasement de l'ancienne culée à une profondeur comprise entre 2,5 et 4 m impliquant une restauration partielle de cette zone humide.
- Alluvial (lit majeur) - Entité 2 – 613 m<sup>2</sup> : cette surface correspond au raccordement entre la culée rive droite et le rond point. Habitat caractéristique : Boisement alluvial à peupliers décrit dans le diagnostic écologique comme partiellement dégradé et amoindri par diverses coupes forestières et par le développement spontané du Robinier. Il se compose principalement de quelques Peupliers noirs, Chênes pubescents, Eglantiers, Erables sycomores, Pins noirs et Pins sylvestre. La définition de la zone humide a été réalisée sur le caractère humide de l'habitat.



Zone impactée en rive droite correspondant à la zone de raccordement entre la culée et le rond point – Vue en plan



Photos de la zone impactée

La fonctionnalité des zones humides décrites ci-dessous est détaillée en page 20 du document rédigé par Naturalia, intitulé « Zones humides état initial, impact et mesures ».

L'impact global est défini comme faible compte tenu de la surface très limitée de la résilience de l'entité 1 et de l'état de dégradation de l'entité deux. Toutefois compte tenu de la destruction de 790 m<sup>2</sup>, une surface de compensation à hauteur de 1 580 m<sup>2</sup> doit être recherchée. La compensation porte sur la restauration des boisements alluviaux dégradés par la présence de Robiniers, correspondant à l'habitat humide majoritairement dégradé par le projet. La gamme de fonctionnalité peut être considérée comme équivalente comme noté en p 90.

La mesure propose la restauration de la ripisylve via le traitement du robinier faux acacia et la replantation d'espèces végétales locales adaptées.

<p><b>Localisation</b></p>	<p>Localisation à proximité immédiate du site en rive droite de la Bléone</p>	
	<p>Amont vieux pont des Arches</p>	<p>Aval vieux pont des Arches</p>

Surface restaurée	950 m <sup>2</sup> à l'aval – 800 m <sup>2</sup> à l'amont
Modalités d'intervention	<p>Avant le commencement du chantier, les stations de Robiniers seront recherchées et localisées.</p> <p>Plusieurs méthodes pourront être utilisées pour gérer le Robinier sur les sites choisis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cerclage partiel, deux années de suite pour les arbres de plus de dix centimètres de diamètre afin de limiter le drageonnement et le dessouchage souvent complexe et pouvant engendrer des érosions de berges,</li> <li>- L'arrachage mécanique ou manuel pour les petits plants.</li> </ul> <p>Le risque de création d'érosions de berge est notable principalement à l'aval de l'ancien pont sur la Bléone ou la ripisylve est peu large. Sur cette zone après arrachage des jeunes Robiniers, la berge sera talutée, protégée par une toile biodégradable type « coco » et des boutures de saules seront implantées sur deux rangées.</p> <p>En parallèle des mesures spécifiques lors des travaux d'abattage liés au chantier seront mises en œuvre (nettoyage des engins, gestion des rémanents de coupe, dessouchage obligatoire pour les robiniers ...) afin de lutter contre la propagation de cette espèce liée au chantier.</p>
Suivi	Un suivi sera réalisé pendant 5 ans. Un arrachage manuel des jeunes plants sera réalisé annuellement les trois premières années et la cinquième année si nécessaire et un compte rendu d'exécution sera rédigé à N0, N+3 et N+5

Le bureau d'études en charge de l'assistance environnemental du chantier accompagnera le Département dans la définition précise de la mesure et sa mise en œuvre.

#### 3.4 DISPOSITIF PREVENTIF EN CAS DE CRUE DE CHANTIER, P85

En effet, la station météorologique de Salignac ne semble pas la plus pertinente pour faire une veille météorologique. D'autres outils de suivi comme la station hydrométrique sur le Bès ou l'outil RHYTMME, Vigimet Flash pourront être utilisés. L'entreprise en charge des travaux devra fournir durant la période préparatoire une procédure spécifique en cas de crue intégrant le suivi préventif et les mesures à prendre en cas d'alerte.

#### 4 PIECE A10 PLAN D'OUVRAGE

Concernant le boudin de lestage, il sera partiellement remplacé d'une part par les enrochements placés devant la future culée du pont et d'autre part par les enrochements de liaison en aval de la culée (Cf paragraphe 2.1 du présent document).

Comme indiqué plus haut, dans ce document, le boudin de lestage en berge droite fera l'objet d'un constat contradictoire entre le Département et la Commune, servant de base à la remise en état après travaux. Les dispositions constructives actuelles de ce boudin seront conservées et respectées pour les travaux de raccordement aux enrochements.