

Travaux de confortement du système d'endiguement "centre commercial des Eaux Chaudes" à Digne les Bains

Porter à connaissance des modifications envisagées sur l'ouvrage
et demande de Déclaration d'Intérêt Général des travaux



Travaux à réaliser par le
SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE
par délégation de PAA



Février 2023

Travaux de confortement du système d'endiguement "centre commercial des Eaux Chaudes" à Digne les Bains

SOMMAIRE GENERAL

OBJET ET CONTENU DU DOSSIER..... 1

PARTIE 1 : PORTER-A-CONNAISSANCE (AU TITRE DU R.214-18 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT) 3

I. DENOMINATION DU DEMANDEUR 3

II. PORTAGE DES TRAVAUX 3

III. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE 3

III.1. Localisation générale 3

III.2. Description du système d'endiguement 7

IV. PRESTATAIRES INTERVENANTS 14

V. ETUDES/INVESTIGATIONS PREALABLES CONDUITES 14

VI. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES, MODALITES DE REALISATION PROPOSEES ET CALENDRIER DE REALISATION 14

VI.1. Justification des travaux 14

VI.2. Travaux envisagés 16

VI.3. Modalités de réalisation proposées 22

VI.4. Calendrier de réalisation 23

PARTIE 2 : DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE (AU TITRE DU R214-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT) 24

I. CLASSEMENT DES TRAVAUX PROJETES DANS LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE 24

II. DOCUMENT D'INCIDENCES 25

II.1. Impact du projet pendant la phase « Travaux » 25

II.2. Impact du projet pendant la phase « Exploitation » 29

II.3. Bilan des incidences 31

II.4. Mesures d'évitement 31

II.5. Mesures de réduction et de compensation prévues 32

II.6. Moyens de surveillance et d'intervention prévus 38

III. MOYENS DE SURVEILLANCE SPECIFIQUES LIES A LA DIGUE 39

III.1. Rappels des débits de crue des Eaux Chaudes 39

III.2. Précautions prises dans le cadre du chantier 39

III.3. Consignes de crue en phase chantier 41

PARTIE 3 : DEMANDE DE DECLARATION D'INTERET GENERAL (AU TITRE DU L211-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT) 47

I. MEMOIRE JUSTIFICATIF DE L'INTERET GENERAL 47

I.1. Aspects réglementaires 47

I.2. Cadre foncier de l'opération 49

I.3. Intérêt Général des opérations 51

I.4. <i>Durée de validité de la DIG</i>	52
I.5. <i>Synthèse du Mémoire Justificatif</i>	52
II. MEMOIRE EXPLICATIF	52
II.1. <i>Nature et objet des interventions</i>	52
II.2. <i>Justification des travaux</i>	52
II.3. <i>Moyens techniques mis en œuvre</i>	53
II.4. <i>Estimation des coûts</i>	53
II.5. <i>Financement des opérations</i>	53
II.6. <i>Modalités d'entretien et coûts correspondants</i>	54
III. CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION.....	54

ANNEXES.....	55
---------------------	-----------

⇒ ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL N°2021-230-006 DU 22 AOUT 2021.....	55
⇒ ANNEXE 2 : ARRETE PREFECTORAL N°2023-053-002 DU 22 FEVRIER 2023 PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EN APPLICATION DE L'ARTICLE R.122-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	55
⇒ ANNEXE 3 : AVENANT N°2 A LA CONVENTION DE DELEGATION DE MAITRISE D'OUVRAGE ENTRE PAA ET LE SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE INTEGRANT POUR LA REALISATION DES TRAVAUX DE CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT	55
⇒ ANNEXE 4 : TRAVAUX DE CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT "CENTRE COMMERCIAL DES EAUX CHAUDES" A DIGNE LES BAINS -AVANT-PROJET	55

OBJET ET CONTENU DU DOSSIER

La Communauté d'Agglomération Provence Alpes Agglomération (PAA) est gestionnaire de plusieurs digues depuis l'entrée en vigueur de la compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018.

La digue dite « centre commercial des Eaux Chaudes » fait partie de ces ouvrages, suite à la délibération n°14 du 14 février 2018 relative à l'exercice de la nouvelle compétence GEMAPI par l'Agglomération et à la signature, avec la Ville de Digne les bains (gestionnaire historique de la digue), d'un procès-verbal de mise à disposition des biens.

Cet ouvrage a été classé par l'arrêté préfectoral n°2016-235-009. Par la suite, l'arrêté préfectoral complémentaire n°2021-230-006 a autorisé PAA à gérer cet ouvrage en tant que système d'endiguement régulier (cf. annexe 1).

En cohérence avec les conclusions du suivi de cet ouvrage, PAA envisage de réaliser très rapidement des travaux de confortement sur ce secteur dégradé soumis au risque d'érosion.

PAA a confié, par convention de délégation temporaire de maîtrise d'ouvrage, l'exécution de ces travaux au Syndicat Mixte Asse Bléone.

Sur le plan réglementaire, ces travaux :

⇒ ne sont pas de nature à modifier les caractéristiques actuelles des ouvrages ni à apporter des changements notables (pas d'augmentation du linéaire endigué, ni de rehausse de la crête de digue, ni de modification conséquente de la géométrie de la digue). Ils ne visent pas non plus à modifier le niveau de protection sur lequel est engagé le gestionnaire.

Dans ce cas de figure, la procédure de porter-à-connaissance des modifications et des travaux projetés est prévue à l'article R.214-18 du Code de l'Environnement.

⇒ sont soumis à autorisation au titre des rubriques 3120 et 3150 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. Toutefois, le projet répond aux critères de l'article R.214-23, qui le rendent éligible à une autorisation temporaire.

Article R214-23 - 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.

⇒ ont fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement. Conformément à la décision de l'Administration (cf. annexe 2), le projet de travaux n'est pas soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

⇒ sont situés en partie sur des terrains privés. Il est donc nécessaire de justifier du caractère d'intérêt général des travaux conformément à l'article L.211-7 du CE.

L'article L.211-7 du CE, permet aux collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du code général des collectivités territoriales, d'être habilités à utiliser les articles L.151-36 à L.151-40 du Code Rural pour entreprendre l'exécution de travaux présentant un caractère d'intérêt général et visant notamment :

- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer. « La défense contre les inondations et contre la mer » (item 5°).

Une enquête publique est donc nécessaire au regard de la demande de déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du CE (conformément à l'article L.151-37 du Code Rural).

Aussi, le présent dossier a pour objectif de porter à connaissance du Préfet les modifications envisagées sur l'ouvrage, de demander l'autorisation temporaire et la déclaration d'intérêt général des travaux de confortement du système d'endiguement « centre commercial des Eaux Chaudes ».

Ces travaux sont prévus par le gestionnaire de l'ouvrage à compter de septembre 2023 et seront réalisés par le SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE.

Une actualisation de l'étude de dangers du système d'endiguement est programmée à la suite des travaux en 2024.

Le présent dossier est donc articulé autour de 3 parties :

- **PARTIE 1 :** le porter-à-connaissance (au titre du R.214-18 du code de l'environnement) qui comporte notamment la présentation des travaux projetés => *Pages 3 à 23.*
- **PARTIE 2 :** la demande d'autorisation temporaire (au titre du R214-23 du code de l'environnement) comprend notamment les éléments suivants :
 - Classement des travaux projetés dans les rubriques de la nomenclature => *page 24*
 - Document d'incidence => *Pages 54 à 46*
- **PARTIE 3 :** La demande de déclaration d'intérêt général (au titre du L.211-7 du code de l'environnement) comporte les informations listées à l'article R. 214-99 du code de l'environnement => *Page 47 à 54*

PARTIE 1 : PORTER-A-CONNAISSANCE (AU TITRE DU R.214-18 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

I. DENOMINATION DU DEMANDEUR

Demandeur	Provence Alpes Agglomération (PAA)
Adresse	BP 90153 4, rue Klein 04 990 DIGNE LES BAINS Cedex
Nom du représentant et statut	Madame Patricia GRANET BRUNELLO Présidente de PAA
Téléphone	04.92.32.05.05
E-mail	philippe.bregard@provencealpesagglo.fr
Date de la demande	Février 2023

II. PORTAGE DES TRAVAUX

Compte tenu de la nature des travaux à conduire, PAA a confié au SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE la réalisation des travaux de confortement du système d'endiguement.

Une convention a donc été signée pour encadrer cette délégation temporaire de maîtrise d'ouvrage.

=> cf. annexe 3

III. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

III.1. LOCALISATION GENERALE

Le système d'endiguement se situe :

- dans le département des **Alpes de Haute Provence**,
- sur la commune de **Digne-les-bains**,
- en rive droite du **torrent des Eaux chaudes, affluent de la Bléone**.

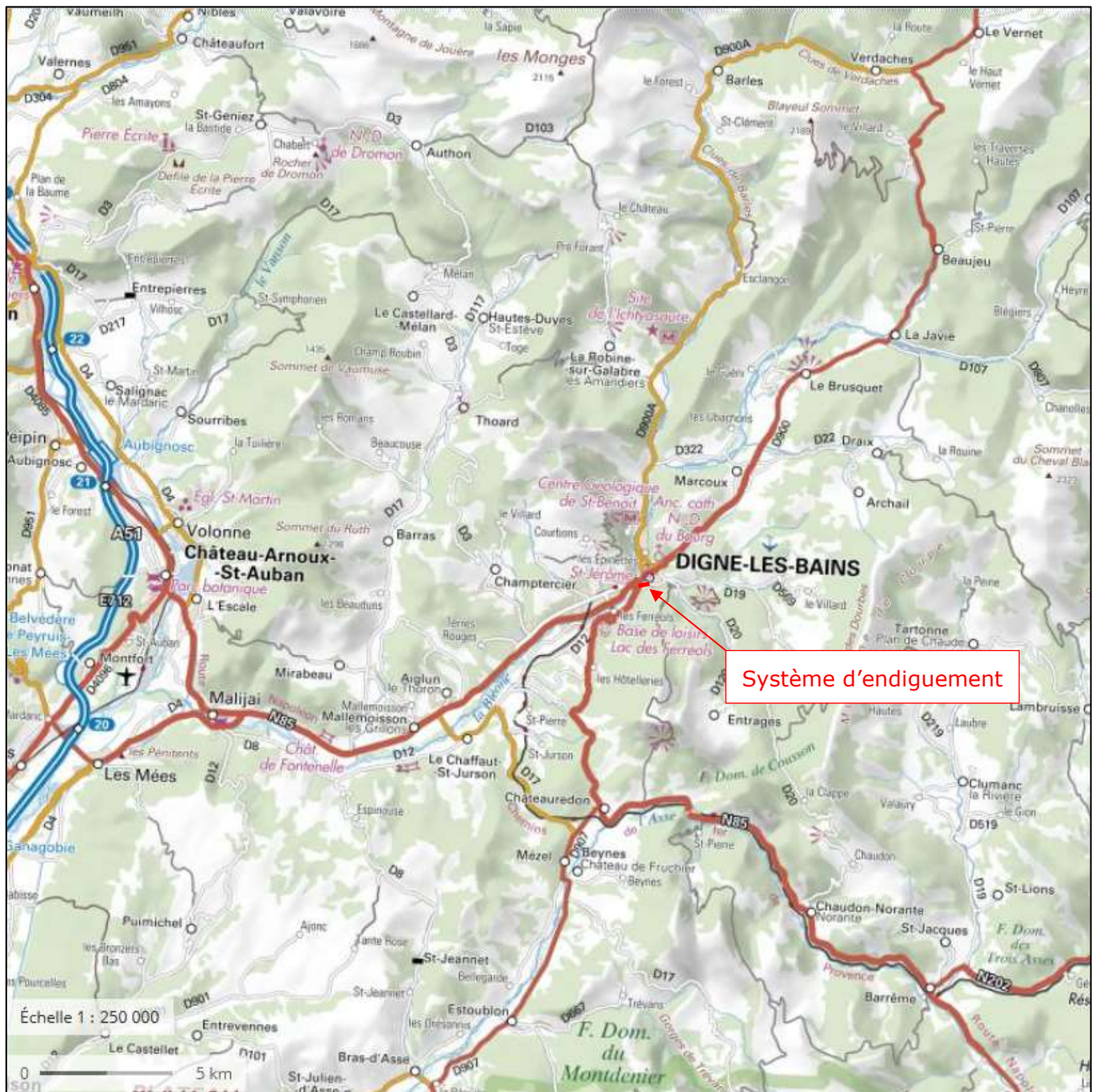


Figure 1 : Localisation du système d'endiguement dans la vallée de la Bléone

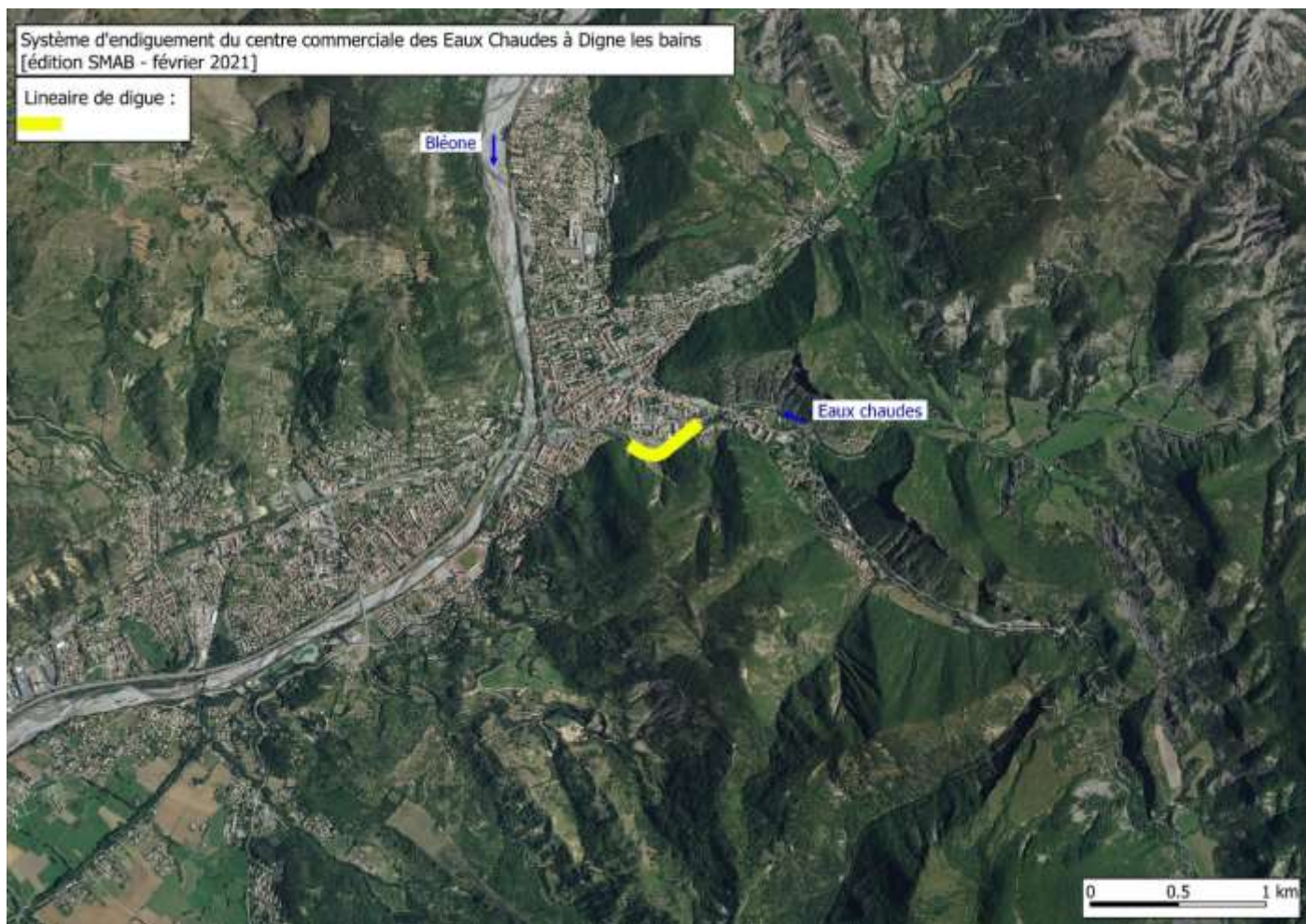


Figure 2 : Localisation du système d'endiguement sur ortho photo

Le système se compose d'une digue de 4 tronçons (cf. plan page suivante), dont les limites sont précisées dans les tableaux ci-après :

Tronçons de l'amont vers l'aval	Linéaire (ml)	Description des extrémités	
		limite amont	limite aval
D	180	Côté droit du portail de la parcelle n°146 (début du mur en pierres)	Parking en amont du centre commercial (fin du mur en pierres)
C	60	Parking en amont du centre commercial (fin du mur en pierres)	Amont du bâtiment du centre commercial (début d'une crête bétonnées)
B	95	Amont du bâtiment du centre commercial (début d'une crête bétonnées)	Aval du bâtiment du centre commercial (limite amont du parking)
A	115	Aval du bâtiment du centre commercial (limite amont du parking)	Parking au droit de la station-service

Tableau 1 : Description des limites des tronçons de la digue

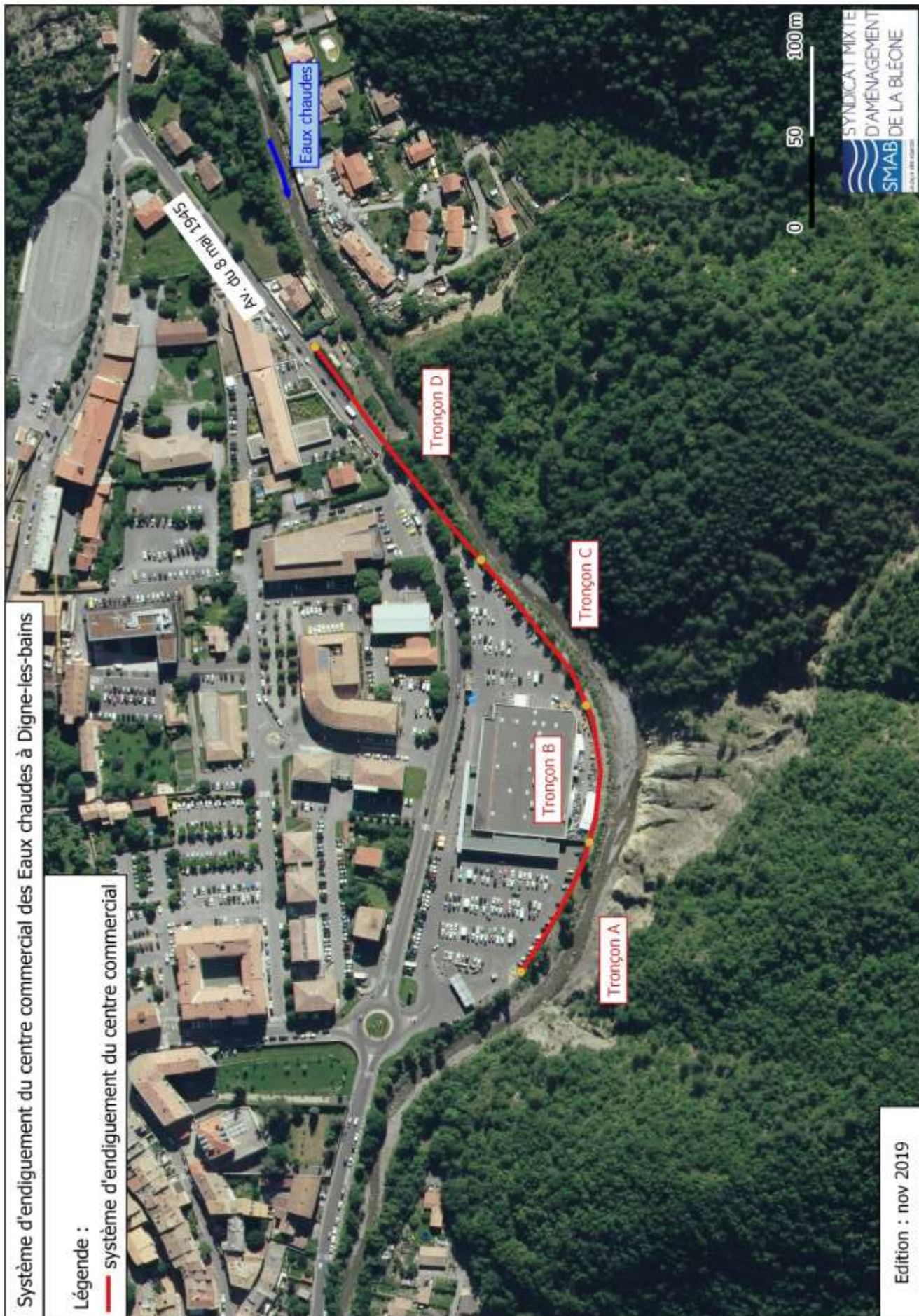


Figure 3 : Délimitation des tronçons de digue

III.2. DESCRIPTION DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT

III.2.1. PRESENTATION GENERALE

Le système d'endiguement est situé en rive droite du torrent des Eaux chaudes, entre le pont du quartier du Pigeonnier et la partie couverte du cours d'eau.

Il comprend sur sa partie amont (tronçon D cf. figure précédente) un ancien mur de pierres issu de l'époque de l'exploitation des terrains agricoles en bordure du cours d'eau (avant le XIXème siècle).

Il est composé en partie aval (tronçons A, B et C) d'un ouvrage réalisé en 1992 suite à l'inondation du secteur par une crue. Il s'agit alors d'une digue en remblais constituée avec du tout-venant, dont le parement côté torrent n'est pas uniforme, de l'amont vers l'aval :

- o dominos béton sur 16 ml,
- o enrochements libres sur 146 ml,
- o talus naturel sur 36 ml,
- o enrochements libres sur 32 ml.

Cet ouvrage est classé B (arrêté préfectoral complémentaire n°2021-230-006 en annexe 1). Il protège des érosions et des inondations le quartier de la préfecture des Alpes de Haute Provence. L'étude de dangers du système d'endiguement (SCE, 2021) indique une population dans la zone protégée proche de 7 000 personnes.

III.2.2. DESCRIPTION PAR TRONÇONS DE L'AMONT VERS L'AVAL

➤ Cf. localisation des tronçons en figure précédente

Tronçon D – Cette partie amont du système, constituée d'un mur en pierres, est relativement éloignée du lit vif du torrent sur son extrémité amont. La distance séparant le mur du lit est proche de 20 m en amont, et très réduite en aval (cf. figure ci-dessous). De plus, du fait de l'incision importante du cours d'eau depuis le début du XIXème siècle (époque probable de constitution du mur), l'ouvrage ancien est positionné assez haut par rapport au fond du lit.



Figure 4 : Vue aérienne du tronçon D - mur en pierres



Figure 5 : Vue vers l'aval, le mur maçonné longeant la route



Figure 6 : Décalage altimétrique entre le lit et le mur de pierres



Figure 7 : Limite aval du mur (tronçon D) et limite amont de la digue de 1992 (tronçon C) – vue côté terre



Figure 8 : Limite aval du mur (tronçon D) et limite amont de la digue de 1992 (tronçon C) – côté cours d'eau

Tronçon C – Ce tronçon se trouve au droit du parking en amont du magasin, et en aval du mur ancien décrit précédemment. Il s'agit d'un merlon de tout-venant, avec côté rivière une protection en dominos béton fortement affouillé, puis des enrochements libres et discontinus.

Le secteur en dominos béton est le site du risque principal identifié sur la digue, à savoir une rupture par affouillement.



Figure 9 : Vue du tronçon C prise depuis la crête, vers l'aval



Figure 10 : Limite amont du tronçon C – secteur à fort risque d'affouillement



Figure 11 : Parement côté torrent du tronçon C

Tronçon B – Ce tronçon se trouve au droit du bâtiment du magasin. Il comprend un perré en béton en crête et en parement côté terre, et des enrochements côté rivière. Le parement côté terre n'est pas accessible sur ce tronçon du fait de l'installation d'une zone clôturée par le magasin.



Figure 12 – limite amont du tronçon B – vue vers l'aval



Figure 13 : Vue vers l'aval du tronçon B



Figure 14 : Vue vers l'amont du tronçon B

Tronçon A – Ce tronçon concerne les derniers 115 ml aval du système, situés au droit du parking devant le magasin. Sur ce tronçon, les terrains aménagés côté terre ont été remblayés. De ce fait, il n’y a pas ou peu de dénivelé entre la crête de l’ouvrages et les enjeux côté terre, ce qui réduit le risque de sur-aléa en cas de rupture.



Figure 15 : Vue vers l’aval de la limite du tronçon A – absence de dénivelé



Figure 16 : Tronçon A, vue vers l’aval

Comme le montre l'étude de dangers (SCE, 2021), en cas de surverse au-dessus du tronçon A, les écoulements sont guidés vers le rond-point devant le centre commercial, puis la rue du 8 mai 1945 en aval. Pour ces raisons, le gestionnaire a choisi de maintenir ce tronçon dans le système d'endiguement.

IV. PRESTATAIRES INTERVENANTS

Le Syndicat Mixte Asse Bléone a fait appel, pour mener à bien le projet confié par PAA, au prestataire HYDRETTUDES, bureau d'études agréé « digues et barrages », qui assure la maîtrise d'œuvre des travaux.

Un autre prestataire sera sélectionné avant le démarrage des travaux pour les missions de coordination Sécurité et Protection de la Santé (SPS).

V. ETUDES/INVESTIGATIONS PREALABLES CONDUITES

Compte tenu de l'importance de conduire rapidement les travaux de confortement de cette digue, le SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE a procédé :

- Au recrutement d'un maître d'œuvre, disposant de l'agrément digue et barrage en cours de validité, qui a en charge **des études d'avant-projet, projet et le suivi du chantier**. C'est la société HYDRETTUDES qui a été retenue.
A ce jour, l'étude d'avant-projet a été produite. Elle est portée en **annexe 4**.
- A **des reconnaissances naturalistes** en interne par la chargée de mission biodiversité du Syndicat, afin notamment d'identifier la présence d'espèces protégées ou d'arbres à cavité.
A ce jour, les investigations ont mis en avant l'absence d'enjeux au droit de l'ensemble des zones de travaux c'est-à-dire en rive droite et en rive gauche.
- A la rédaction d'un cahier des charges pour recrutement d'un **coordonnateur SPS**. Un bureau d'étude sera retenu à l'issue de la consultation prévue au mois de février 2023.

VI. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETS, MODALITES DE REALISATION PROPOSEES ET CALENDRIER DE REALISATION

VI.1. JUSTIFICATION DES TRAVAUX

Les dernières visites de suivi, et visite technique approfondie (SCE, 2019) ont montré que les fondations de l'ouvrage sont défaillantes : mur en pierres maçonnées disposé en haut d'une berge naturelle non protégée (talus de terre végétalisé), et dominos béton suspendus au-dessus du lit.

L'ouvrage est donc exposé au risque de rupture par érosion externe et affouillement.
Les désordres sur l'ouvrage risquent de se produire sur des crues inférieures au niveau de protection : l'action de l'eau venant éroder et dégrader peu à peu les berges.

C'est pourquoi le gestionnaire PAA prévoit des travaux de confortement sans modifier le niveau de protection sur lequel il est engagé.

Le confortement ne comprendra ni réhausse de crête, ni prolongement d'ouvrage.

PAA souhaite réaliser ces travaux dès septembre 2023, profitant de la période d'été et de moindre sensibilité environnementale.

Le linéaire concerné par les travaux est inférieur à 240 ml.

Il s'agira de protéger la berge :

- Devant le mur en pierres sans fondation (parcelle n°145),
- Au droit du parking communal amont du magasin,
- Et au droit du magasin.

La technique de confortement a été définie dans le cadre des études du bureau Hydretudes, agréé « digues et barrages ». Ainsi les vitesses d'écoulements en crue et le fort charriage du torrent ont orienté vers un confortement en enrochements du parement et la constitution d'un sabot de fondation, comme décrit ci-dessous. Le mur en pierres maçonnées sera épaulé par un mur béton côté torrent.



Figure 17 : Vue du secteur à conforter côté terre



Figure 18 : Vue du secteur à conforter côté torrent

Le chantier sera excédentaire en matériaux alluvionnaires. En effet, il s'agira du volume des fondations à mettre en place estimés en AVP à environ 2 840 m³.

Le torrent des Eaux Chaudes présente une incision de son lit : un enfoncement altimétrique observable et une baisse de la fourniture sédimentaire sur le dernier siècle, liée entre autres au corsetage des berges et à la végétalisation des versants.

Conformément aux objectifs du SDAGE, le maître d'ouvrage souhaite donc maintenir ces volumes de matériaux, nécessaire à la construction des lits, dans le réseau hydrographique. Il s'agit de préserver le fonctionnement hydromorphologique.

Le maintien en lieu et place ne peut être retenu pour la totalité du volume. En effet, le site du projet se trouve en amont de la couverture du torrent, qui pourrait présenter un risque d'engravement si la totalité des matériaux remaniés venaient à être transporter en crue.

Aussi, un maximum de sédiments sera laissé sur place soit 20 %, et environ 2 300 m³ seront réinjectés en Bléone.

VI.2. TRAVAUX ENVISAGES

Le détail des travaux prévus est extrait du rapport d'avant-projet, proposé en [annexe 4](#).

VI.2.1. VUE EN PLAN DES TRAVAUX



Figure 19 : Localisation des linéaires de travaux sur photo aérienne

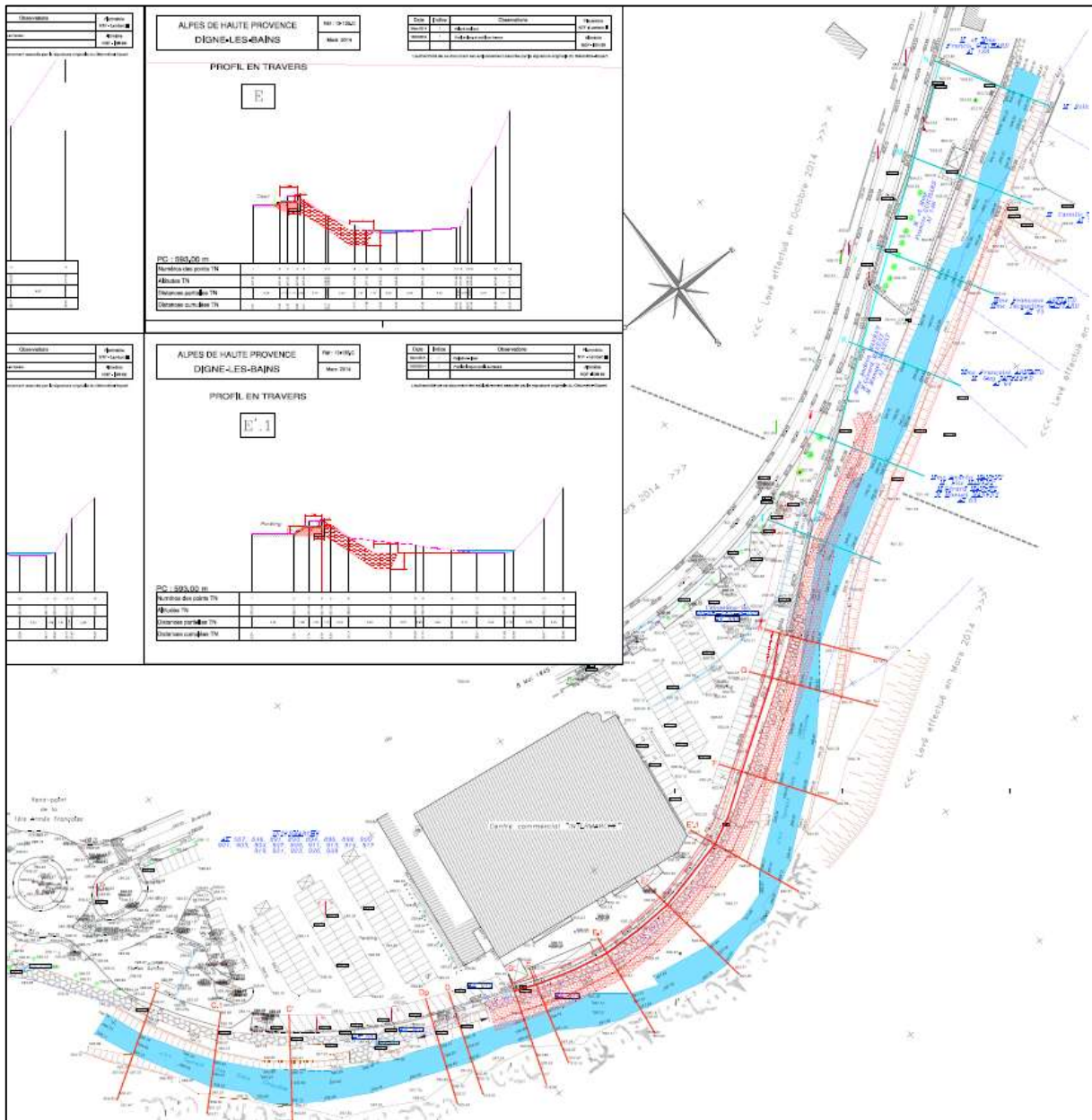


Figure 20 : Extrait de la vue en plan de l'avant-projet Hydretudes (voir fichier original en annexe 4)

VI.2.2. REFECTION DU PAREMENT DE BERGE ET DES FONDATIONS DE LA DIGUE

RAPPEL : La localisation des 4 tronçons de digues est proposée Figure 3, page 6.

Secteur D (mur ancien) – partie aval du secteur :

- Rejointoiement du mur coté val pour éviter sa déstructuration complète,
- Ajout un second mur par devant afin de supprimer le risque de rupture,
- Enrochement de la berge le long de la rivière, afin d'éviter tout risque d'effondrement par affouillement
- Mise en place un complexe composé d'un géotextile et d'un grillage part bloc, entre la protection de berge et le pied de mur, afin d'éviter tout phénomène d'érosion en pied de mur pour tout niveau d'eau supérieur à environ 2m.

La coupe type proposée est la suivante, le linéaire concerné est d'environ 70m :

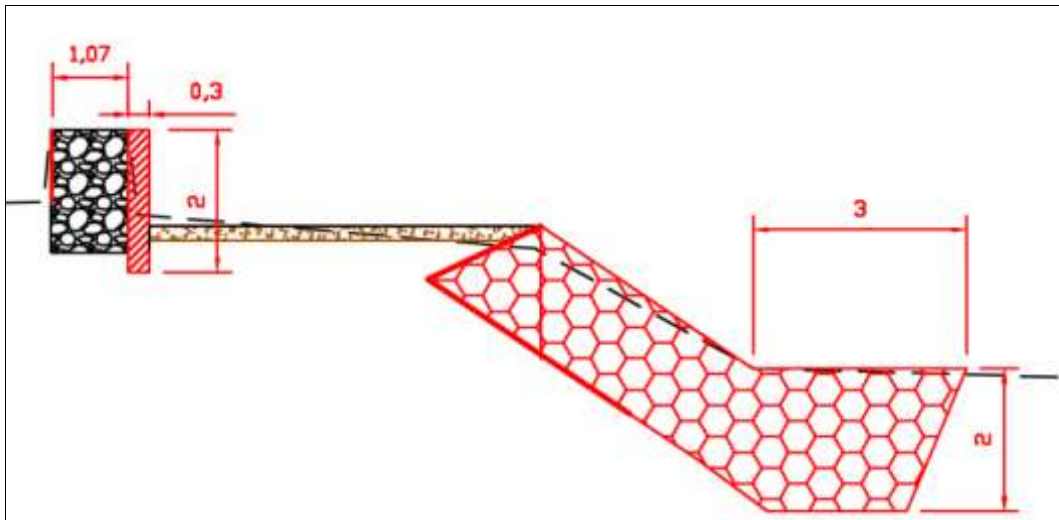


Figure 7 : Profil en travers aménagé J

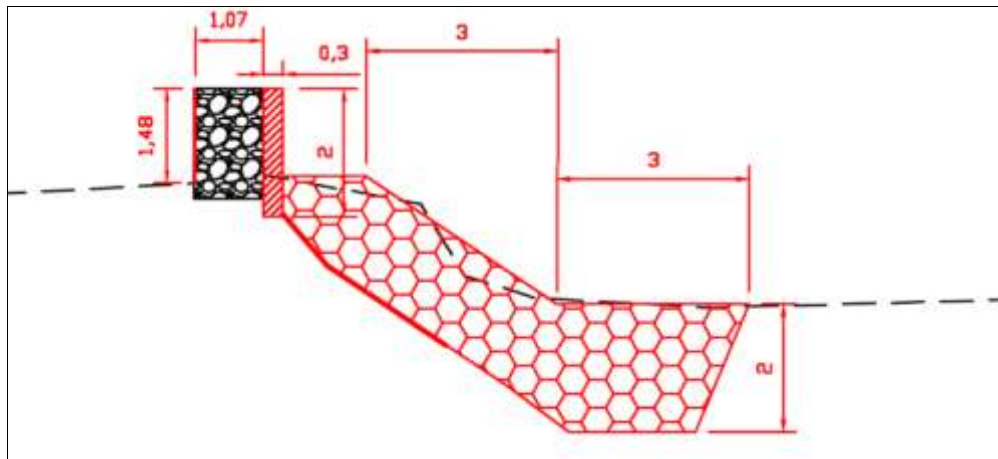


Figure 8 : Profil en travers aménagé I

Secteur C (merlon amont du magasin) :

Reprise du merlon pour ajout d'un enrochement en parement et fondations côté rivière.
 (La création d'un mur de soutènement coté terre permet de ne pas modifier la forme et le nombre des places du parking en pied.)

La coupe type est la suivante, le linéaire concerné est de 62m :

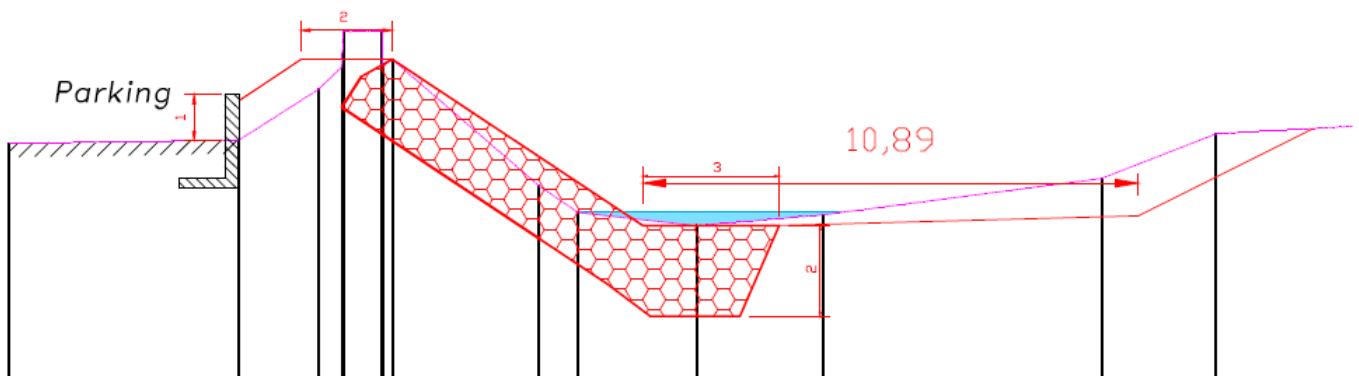


Figure 21 : Profil en travers aménagé H

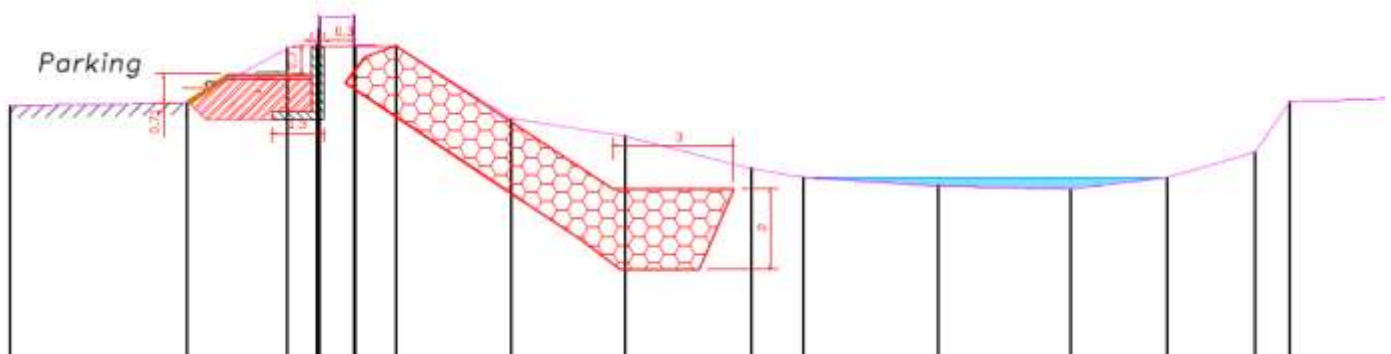


Figure 22 : Profil en travers aménagé F

Secteur B (magasin) :

- Reprise de l'ouvrage pour ajout d'un enrochement en parement et fondations côté rivière.
- Création d'un mur en L permettant de garantir le maintien de la crête de digue selon le profil en long actuel.
- Création d'un remblai technique en arrière (matériaux 0/80 compacté + couche de 0/31.5 compacté).
- Création d'un cheminement de 2m de largeur en tête avec un revêtement en bicouche.
- Repositionnement de la clôture existante du centre commercial en pied de talus, afin de permettre les opérations d'inspection.
- Abaissement du niveau de fondation.
- Reprise du parement à 3H/2V (blocs d'enrochements).

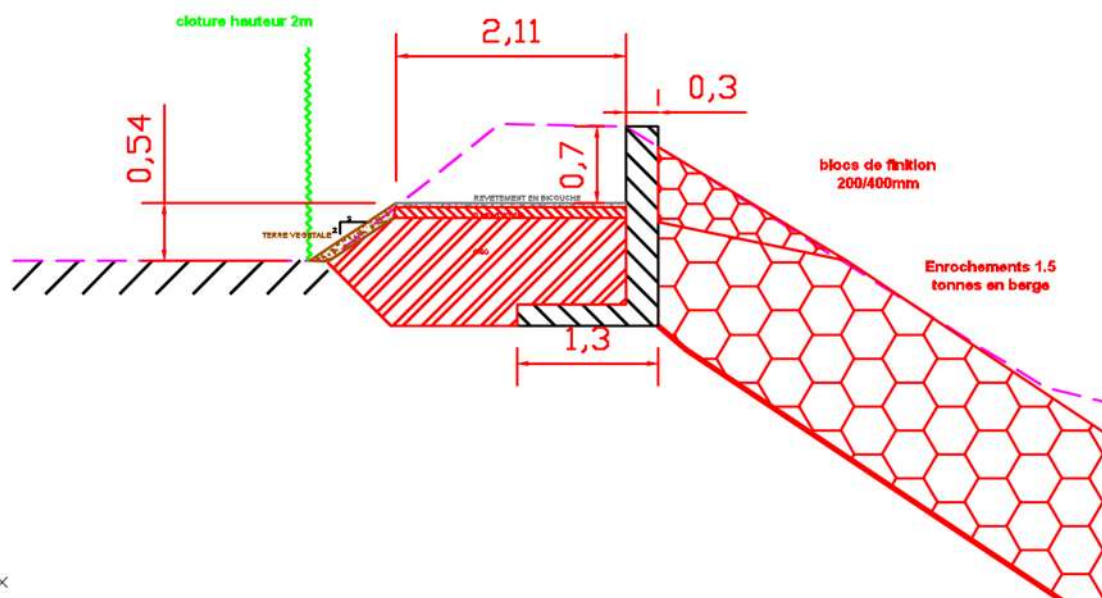


Figure 23 : Profil en travers secteur B

VI.2.3. ELARGISSEMENT DU LIT

Cet élargissement du lit nécessaire pour procéder à la dérivation correcte des eaux pendant la phase chantier.

Par ailleurs, il est important que le cours d'eau ait une largeur constante sur l'ensemble du secteur afin que le transport solide en crue soit homogène limitant ainsi les phénomènes de dépôt comme les phénomènes d'érosion.

Exploitant la morphologie naturelle du lit en amont du magasin, et en particulier la présence d'une terrasse, la berge en rive gauche sera reculée pour atteindre une largeur en fond de 12m. Le linéaire d'intervention est de **160 ml**.

Les volumes à déplacer seront proches de 1 000 m³, à l'exception de la terre végétale à évacuer, les matériaux alluvionnaires seront maintenus dans le réseau hydrographique grâce à des réinjections en Bléone (voir paragraphe suivant).

Sur le linéaire une coupe et un dessouchage de la végétation sera nécessaire. (Un repérage des essences en place n'a mis en avant aucun habitat d'intérêt spécifique sur la largeur concernée).

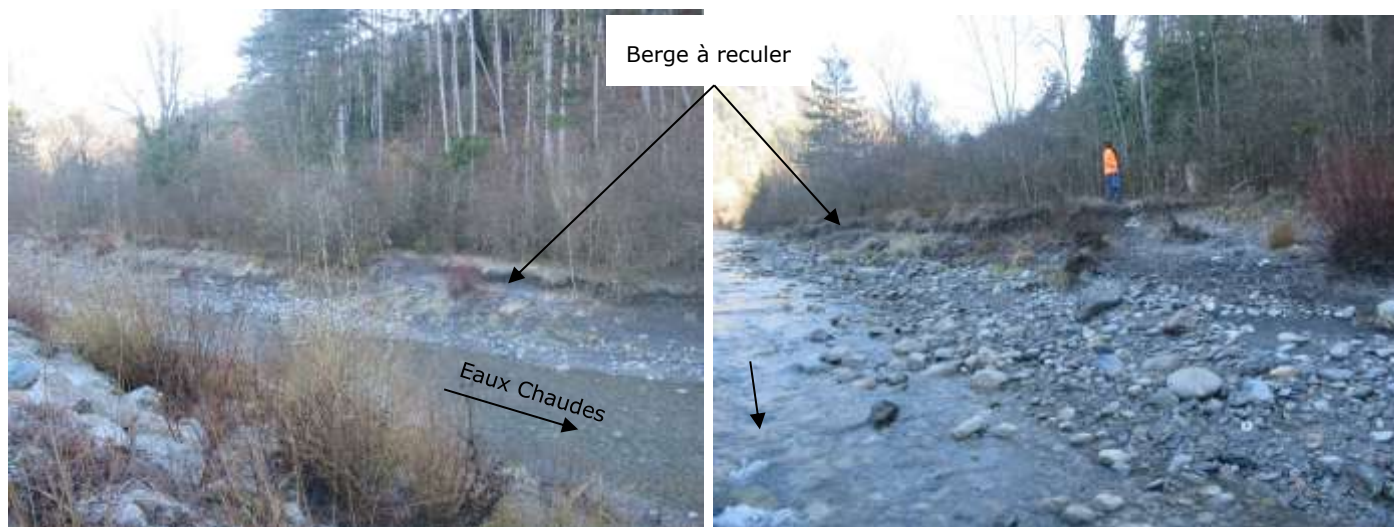


Figure 24 : Photos de la berge rive gauche

VI.2.4. REINJECTION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES EN BLEONE

Les alluvions excédentaires qui doivent être maintenus dans le réseau hydrographique (cf. paragraphe VI.1), seront déposés mécaniquement, hors d'eau sur des atterrissements de la Bléone.

Divers sites à proximité pourront être utilisés, en fonction des niveaux et des positions des bras en eau. Le choix sera fait par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage, sous l'autorité des services de la Police de l'Eau au démarrage du chantier

Les accès utilisés ne nécessiteront pas de traitement de la végétation (tous existants). Les matériaux seront disposés de façon à être repris le plus facilement possible par les érosions en crues.



Figure 25 : Sites potentiel de réinjection sédimentaires en Bléone (à adapter en phase chantier suivant conditions hydrologiques)

VI.3. MODALITES DE REALISATION PROPOSEES

VI.3.1. ACCES A LA ZONE DE TRAVAUX ET INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'accès au site pourra se faire depuis l'amont du magasin, il sera nécessaire de conventionner avec la mairie de Digne les Bains pour disposer d'une partie du parking communal adjacent à celui du supermarché.



Figure 26 : les accès en phase travaux

VI.3.2. PECHE DE SAUVETAGE, DEVIATION PROVISOIRE, DECANTATION DES EAUX ET EMPRISE DU CHANTIER

Les modalités de dérivations des eaux et des pêches de sauvetages devront être définies avec les services de l'État avant le début des travaux. Le chantier devra être réalisé en dérivant les eaux du cours d'eau vers la rive opposée.

Etant donnée la largeur faible du lit qui n'excède pas 12m en fond, deux solutions sont envisageables à ce stade :

- 1- Soit réaliser un merlon et renvoyer les écoulements vers la rive opposée
- 2- Soit créer un chenal d'écoulement provisoire en surprofondeur du chenal existant

En solution 1, le chenal créé aura une largeur en fond de 5 à 6m soit un débit maximum de 6 m³/s pour une hauteur d'eau de 60cm.

En solution 2, pour un chenal étroit de 3m de largeur en fond et une pente équivalente à celle actuelle, le débit passant est alors d'environ 3 m³/s pour une hauteur de 60cm. Il est nécessaire de rattraper cette surprofondeur sur le linéaire aval du cours d'eau. Le linéaire sera de plus de 100m avec une pente de 0.5%.

La solution 1 nous paraît donc préférable avec un débit passant plus important et une emprise sur le profil en long se limitant à la zone de travaux. Quelle que soit la solution retenue, les espaces de travail sont réduits. On ne pourra envisager de travailler selon des tronçons supérieurs à 30m.

A l'aval de la zone en travaux, des **bassins de décantation** seront créés, afin de limiter la turbidité de l'eau rejetée.

L'élargissement de la rive gauche nécessitera la mise en place d'un passage busé. Le volume à extraire est limité, la durée de travaux n'excèdera pas 1 semaine ce qui permettra de mettre en place un passage busé de taille réduite (1 à 2 buses DN 600).

Avant la dérivation des eaux, une pêche de sauvetage sera réalisée sur l'ensemble du linéaire.

RAPPEL : Les modalités de mise à sec seront arrêtées en concertation avec l'agent technique de l'OFB au démarrage du chantier.

VI.4. CALENDRIER DE REALISATION

Les travaux se dérouleront entre septembre et novembre 2023. Si nécessaire, une prolongation de la période pourrait être envisagée mais sera fonction des conditions météorologiques et de l'accord des services de l'Etat.

PARTIE 2 :

DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE (AU TITRE DU R214-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Par souci de simplification, ce chapitre ne reprend pas l'ensemble de la description des travaux envisagés ainsi que les modalités de réalisation prévues. Le lecteur est donc invité à consulter les chapitres VI.2 et VI.3 de la partie 1 du présent document.

I. CLASSEMENT DES TRAVAUX PROJETES DANS LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Les travaux envisagés et décrits au chapitre VI.2 de la partie 1 du dossier relèvent des rubriques suivantes :

Rubrique du R.214-1 du CE	Travaux concernés Linéaires/surfaces concernés	Régime correspondant
<p>3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A) : projet soumis à Autorisation</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D) : projet soumis à Déclaration.</p>	<p>Travaux de mise à sec de la zone de chantier nécessitant l'aménagement temporaire de chenaux de déviation (y/c réouverture du lit sur la terrasse rive gauche nécessaire à la dérivation des eaux), l'édification de merlons et la réorientation des écoulements dans des chenaux existants</p> <p>Linéaire impacté de façon temporaire : ~240 m</p>	<p>Autorisation temporaire au titre de l'article R214-23</p>
<p>3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères : (A) : projet soumis à Autorisation</p> <p>2° Dans les autres cas : (D) : projet soumis à Déclaration</p>	<p>Travaux de mise à sec de la zone de chantier nécessitant l'aménagement temporaire de chenaux de déviation, l'édification de merlons et la réorientation des écoulements dans des chenaux existants</p> <p>Linéaire impacté : ~240 m Largeur moyenne du lit vif : 5 m Surface impactée : 1 250 m² Travaux de réinjection sédimentaire en Bléone des alluvions excédentaires Surface impactée < 3 000 m²</p>	<p>Autorisation temporaire au titre de l'article R214-23</p>

Le projet répond aux critères de l'article R214-23, qui le rendent éligible à une autorisation temporaire. En effet, les travaux nécessitent la déviation provisoire uniquement pendant la durée du chantier.

Article R214-23

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.

⇒ **Le projet est donc soumis à autorisation temporaire au titre de l'article R. 214-23 du Code de l'Environnement**

RAPPEL : Une actualisation de l'étude de dangers du système d'endiguement est programmée à la suite des travaux en 2024.

II. DOCUMENT D'INCIDENCES

Une demande d'examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement a été déposée. Conformément à la décision de l'Administration (cf. annexe 2), le projet de travaux n'est pas soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

II.1. IMPACT DU PROJET PENDANT LA PHASE « TRAVAUX »

II.1.1. INCIDENCES SUR LE NIVEAU ET LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

La zone de chantier est potentiellement soumise à un risque de pollution des eaux superficielles de par la nécessité de travailler, pour la réalisation des travaux, par le fond de lit. Les engins de chantier auront donc accès au fond de lit.

Les incidences des travaux sur la qualité des eaux sont donc à considérer avec la plus grande attention.

La qualité physico-chimique de l'eau risque donc d'être affectée par :

- **la mise en suspension de particules** liée aux travaux de terrassement et/ou aux circulations d'engins dans le lit vif.

Une des principales nuisances des travaux vis-à-vis du milieu aquatique est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines qui iront se déposer dans les zones plus calmes situées en aval. Les matières en suspension contenues dans l'eau n'ont un effet létal direct sur le poisson que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l. On enregistre alors des mortalités par colmatage des branchies et asphyxie. Les effets nuisibles à des teneurs moindres sont indirects mais indéniables. Ils se manifestent selon deux mécanismes principaux :

- la turbidité réduit la pénétration de la lumière, donc la photosynthèse. De plus, elle freine l'autoépuration en entraînant un déficit d'oxygène dissous. En outre, elle provoque une augmentation sensible de la température. Toute augmentation de la turbidité au-dessus de 80 mg/l des Matières en Suspension est reconnue comme nuisible à la production piscicole.
- Les matières en suspension colmatent les interstices entre les graviers et les cailloux, plages dans lesquelles se reproduisent certains poissons (notamment les truites) et où vivent certains invertébrés benthiques. Ce colmatage des gravières entraîne l'asphyxie des œufs qui sont en incubation. Le taux de survie des œufs pondus jusqu'à l'émergence

des alevins atteint, dans des conditions normales, est de 80 à 90 %. Cette survie peut tendre vers 0 lorsqu'il y a colmatage. Le colmatage des gravières avant ponté est nettement moins préjudiciable à la reproduction de l'espèce ; il peut entraîner la formation de poudingues qui ne peuvent être remués par le poisson et l'oblige à se déplacer pour trouver des zones plus propices.

- **d'éventuelles pollutions accidentelles** liées à la présence des engins et induisant un relargage de polluants chimiques.

L'utilisation et la circulation d'engins peuvent entraîner des pollutions accidentelles qui peuvent s'avérer très nuisibles pour la faune piscicole et les biomasses aquatiques. L'impact de telles pollutions se fait en général ressentir sur un linéaire de plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres, à l'aval des points de pollutions. Elles peuvent provoquer des mortalités piscicoles, une diminution des biomasses et une modification de la structure du peuplement piscicole.

II.1.2. INCIDENCES SUR LE NIVEAU ET LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les travaux à engager nécessitent le terrassement de fouilles pour l'ancrage des semelles d'ouvrages (profondeur des fouilles : 2 mètres sous le niveau du fond de lit : profondeur d'affouillement dimensionnée par Hydrétudes).

Le toit de la nappe sera très certainement atteint. Aussi, la qualité des eaux souterraines pourrait alors être affectée par :

- un relargage de fines remises en suspension lors des travaux de terrassement
- d'éventuelles pollutions accidentelles liées à la présence des engins et induisant un relargage de polluants chimiques.

Sur les aspects quantitatifs, les impacts seront limités aux éventuels pompages nécessaires à l'épuisement des fouilles.

II.1.3. INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU

On entend ici par « Ressource en eau », les usages liés aux prélèvements domestiques (Alimentation en Eau Potable) ou agricoles.

Aucun prélèvement en eau potable n'est à signaler dans la zone de travaux.

Aucun prélèvement agricole n'est à signaler dans la zone de travaux.

II.1.4. INCIDENCES SUR L'ÉCOULEMENT ET LA MORPHOLOGIE

Les seules perturbations prévisibles sur l'écoulement des eaux lors de la période de chantier concernent :

- Le détournement des eaux vers un chenal secondaire pour permettre une mise à sec du chantier. Ce dernier sera terrassé dans les atterrissements voisins (rive gauche) en limitant l'intervention des engins dans le lit vif au strict nécessaire. Des batardeaux seront créés entre le chenal de mise à sec et la zone de chantier.
- La création d'une rampe d'accès.
- L'aménagement d'un passage busé pour permettre le franchissement du lit vif.

- Le risque de crues : risque d'érosion et de destruction du batardeau et donc d'emportement d'engins ou de matériaux si le chenal secondaire n'est pas suffisamment large lors de la montée des eaux ou si les batardeaux sont attaqués frontalement par le courant. Ces risques existent même si la période de travaux est le mieux possible adaptée et que des surveillances de la pluviométrie et de la montée des eaux permettront l'anticipation de l'ouverture des fouilles et l'évacuation des engins préalablement aux crues.

La morphologie du cours d'eau pendant la phase de chantier sera modifiée compte tenu des accès des engins en fond de lit (rampe, circulation...), le chenal de mise à sec créé et le passage busé mis en place. Ces incidences seront toutefois limitées dans le temps et facilement réversibles : le lit sera remis en état en fin de chantier et la première crue, même mineure, fera disparaître les traces du passage des engins.

De plus, en fin de chantier, le lit sera réaménagé (griffage des zones de passage des engins risquant d'avoir été compactées, le batardeau sera régalé). Avec l'accord et sous l'autorité d'un Agent Technique de l'OFB le lit ne sera pas réorienté vers le chenal précédent les travaux pour limiter une nouvelle perturbation du milieu (remise en suspension de fines lors du basculement des flux) et des espèces aquatiques.

II.1.5. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE

Les travaux seront réalisés en période d'étiage. Toutefois, les Eaux Chaudes Bléone ne présentant pas de période d'assec complet, une mise à sec du secteur sera donc réalisée.

En effet, les travaux se déroulant entièrement depuis le fond de lit, il sera nécessaire de mettre à sec le lit vif actuel par un basculement des eaux dans un chenal spécifiquement créé.

L'impact sur les biocénoses pourrait s'avérer important en l'absence de précautions particulières. Ces risques peuvent provoquer :

- une mortalité directe liée au trafic des engins dans le lit
- une mortalité indirecte due à l'augmentation des teneurs de matières en suspension (voir paragraphe II.1.1).

Les Eaux Chaudes sont classées en 2nd catégorie piscicole au droit du site des travaux. Les espèces patrimoniales signalées dans ce secteur et leur période de reproduction sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Espèce	Période de fraie
Truite Fario	1 ^{er} Novembre au 15 mars
Blageon	Juin
Barbeau méridional	Mai à juillet
Chevesne	Avril à juin

Les travaux prévus en septembre/novembre sont en dehors des périodes de reproduction. En revanche, ils seront susceptibles de déranger plusieurs espèces, par la destruction d'une partie des fonds du lit en rive droite pendant toute la durée des travaux.

Toutefois, la déviation du cours d'eau par la création d'un chenal secondaire rendra possible toute circulation piscicole et l'accès aux frayères amont. De plus, la mise à sec sera strictement limitée à l'emprise du chantier de manière à réduire au maximum son impact.

On précisera qu'une pêche électrique de sauvetage sera réalisée préalablement au basculement de lit.

Pour finir, les précautions générales prises pour éviter les incidences sur la qualité des eaux permettront de limiter toute incidence potentielle des travaux sur le milieu aquatique.

II.1.6. INCIDENCES SUR LE MILIEU ALLUVIAL ET LES BIOCENOSSES ASSOCIEES

Le lit des Eaux Chaudes sera affecté par les emprises du chantier sur environ 240 ml. La réinjection sédimentaire concernera quant à elle moins de 3 000 m² d'atterrissements à sec de la Bléone.

Concernant l'entomofaune et la flore, les reconnaissances naturalistes ont conclu à l'absence d'espèce protégée ou à enjeux de conservation sur le site des Eaux Chaudes. Sur les sites de réinjection en Bléone, une reconnaissance naturaliste sera effectuée par le Syndicat Mixte Asse Bléone, avant le choix des secteurs. Les secteurs à enjeux (zones limoneuses et plantes hôtes d'insectes protégés notamment) seront mis en défend.

La période de travaux choisie permet également de s'assurer de l'absence d'impact sur la nidification des oiseaux limicoles tels que le Chevalier guignette et le Petit Gravelot (non observés sur le secteur en travaux des Eaux Chaudes mais potentiellement présents en Bléone).

II.1.7. INCIDENCES SUR LE MILIEU RIVULAIRE ET LES BIOCENOSSES ASSOCIEES

La zone de travaux étant classée dans le système d'endiguement « centre commercial des Eaux Chaudes », la végétation y est entretenue de façon annuelle ; le secteur est donc exempt de végétation favorable à la nidification des oiseaux ou au déplacement/nourrissage des chiroptères.

Les travaux d'élargissement de la rive gauche nécessiteront la coupe et le dessouchage de la végétation en place. Aucun arbre à cavité n'est présent.

Les opérations de réinjection sédimentaires se feront vis des accès existants et ne nécessiteront aucun traitement de la végétation associée à la Bléone.

II.1.8. INCIDENCES SUR LES SITES ET ESPECES NATURA 2000

Le site de travaux n'est pas inscrit dans une zone NATURA 2000. Il se situe à 7.5 km à vol d'oiseau du site NATURA 2000 le plus proche (FR9301530 - CHEVAL BLANC - MONTAGNE DE BOULES - BARRE DES DOUBES).

Aucun formulaire d'évaluation des incidences NATURA 2000 n'est réalisé car les enjeux ne correspondent du site des travaux et du site Natura 2000 ne correspondent pas.

II.1.9. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Incidence limitée à la présence temporaire d'engins et au stockage des matériaux.

II.1.10. INCIDENCES SUR LES USAGES DE L'EAU (HORS PRELEVEMENTS)

Concernant les usages de rejets (rejets domestiques, pollutions urbaines surverses de canaux...), le chantier n'aura pas d'incidences.

On peut noter que plusieurs exutoires pluviaux sortent dans les Eaux Chaudes au travers des secteurs à conforter. Ces ouvrages seront intégrés dans les nouvelles protections.

Concernant les usages de loisirs, l'accès aux zones de travaux sera totalement interdit à tous les usagers de la rivière. Ce sont notamment les baigneurs/promeneurs, les pêcheurs et les chasseurs. La gêne pour ces usagers sera donc à prendre en compte (interdiction de pénétrer dans la zone de chantier).

On pourra toutefois retenir des impacts faibles à nuls :

- Sur l'activité de baignade. En effet, le secteur ne présente aucune attractivité pour la baignade.
- Sur l'activité de pêche. Les travaux devraient débuter en fin de la période d'ouverture de la pêche à la Truite en 2nd catégorie (12 mars au 2 octobre en 2022).
- Sur l'activité de chasse. Les travaux se situent en zone urbaine.

II.1.11. INCIDENCES SUR LE SOL, L'AIR ET LE CLIMAT

Concernant le sol, les incidences du chantier seront nulles en dehors d'un accident important impliquant, par exemple, un réservoir d'hydrocarbures. Le risque est donc très faible et encadré.

Concernant l'air, les nuisances potentielles sont liées à différentes phases de chantiers :

- Rejets de gaz d'échappement des engins de chantier et des camions chargés d'approvisionner les chantiers en blocs d'enrochements.

Les gaz d'échappement, lorsque le carburant utilisé est du diesel, contiennent les gaz suivants : CO₂, CO, NO_x, N₂O, SO_x, CH₄, COV (Composés Organiques Volatils).

Le niveau de ces rejets est lié à la qualité et la consommation du carburant ainsi qu'aux techniques de combustion et de filtration.

- Eventuels nuages de poussières soulevés, par temps sec, par les engins. On prévoira, en cas de besoin, un nettoyage voire un arrosage des surfaces de circulation pour limiter les poussières.

Les impacts des travaux sur la pollution de l'air resteront faibles (~240 µg de digue confortés).

Concernant le climat, l'importance du chantier n'est pas de nature à engendrer une modification, même locale, du climat.

II.1.12. INCIDENCES SUR LE VOISINAGE ET LE TRAFIC ROUTIER

On considérera ici les rotations des camions entre le site d'approvisionnement des blocs et la zone de travaux. En effet, ce sont près de 2 000 m³ de blocs qui seront apportés sur zone.

Des précautions particulières devront être prises par l'entreprise pour la signalisation du chantier, l'interdiction d'accès aux places de parking en amont de la piste par les personnes extérieures au chantier et la propreté de la chaussée.

L'impact sonore sera limité par des horaires de chantier adaptés et par la conformité des engins au niveau sonore fixée par la directive 86/622/CEE modifiée par la directive 95/27/EC (valeur dynamique).

II.2. IMPACT DU PROJET PENDANT LA PHASE « EXPLOITATION »

II.2.1. INCIDENCES SUR LE NIVEAU ET LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.2.2. INCIDENCES SUR LE NIVEAU ET LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.2.3. INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.2.4. INCIDENCES SUR L'ÉCOULEMENT ET LA MORPHOLOGIE

La réfection des fondations de la digue n'aura pas d'incidence sur les écoulements en crue. La côte de la digue sera en effet maintenue à sa côte actuelle.

En termes de morphologie du cours d'eau, aucune incidence durable et irréversible n'est à prévoir. La dynamique du cours d'eau effacera les traces des engins et le torrent reprendra une morphologie naturelle dès la 1^{ère} crue (style à bancs alternés).

II.2.5. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE

Les travaux réalisés n'auront pas d'impact négatif à long terme sur les biocénoses aquatiques. Le lit de la rivière sera remis en état après travaux.

II.2.6. INCIDENCES SUR LE MILIEU ALLUVIAL ET LES BIOCENOSSES ASSOCIEES

Les habitats pionniers typiques des rivières alpines, abritant les habitats favorables aux espèces seront rapidement restaurés après les travaux grâce à la dynamique naturelle des Eaux Chaudes.

Très probablement, après 1 ou 2 crues morphogènes, les traces du chantier seront invisibles.

II.2.7. INCIDENCES SUR LE MILIEU RIVULAIRE ET LES BIOCENOSSES ASSOCIEES

Le linéaire de digue confortée ne comporte déjà pas de ripisylve.

On notera que la reconstitution d'un cordon rivulaire arborée n'est pas envisageable sur cette digue classée au titre de la protection des populations.

Les travaux de rive gauche (élargissement du lit) n'engendreront pas de discontinuité dans la trame verte puisque la forêt alluviale est large à cet endroit.

II.2.8. INCIDENCES SUR LES SITES ET ESPECES NATURA 2000

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.2.9. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Le paysage ne sera que très peu impacté par le projet, dans la mesure où le site est déjà aménagé et que la digue existante ne sera ni prolongée, ni réhaussée.

Seule l'implantation des nouveaux enrochements et d'un muret modifiera le paysage (depuis le parking en amont du magasin et depuis le lit) mais, on peut souligner, que ces travaux permettront d'élargir le cours d'eau et de le mettre en valeur pour les usagers des parkings (recul de la palissade du magasin et suppression de la palissade du parking en aval du magasin).

M. Laurent Chaigne, Architecte des Bâtiments de France a été contacté et informé du projet de travaux. Aucune étude complémentaire n'a été demandée. Le projet n'est pas visible depuis la cathédrale St Jérôme.

Le Geoparc a également été associé au projet. Il a prévu d'étudier la pose des panneaux d'interprétation de l'affleurement géologique visible depuis le parking aval (contact Jean-Simon Pagès, js.pages@provençalpesagallo.fr).

II.2.10. INCIDENCES SUR LE SOL, L'AIR ET LE CLIMAT

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.2.11. INCIDENCES SUR LE VOISINAGE ET LE TRAFIC ROUTIER

Aucune incidence à long terme des travaux.

II.3. BILAN DES INCIDENCES

A longs termes

L'impact du projet sur l'environnement à longs termes (en phase « exploitation ») n'est pas significatif. Il a été réfléchi dès la phase de conception.

Dans l'objectif de protection des personnes et des biens contre les risques d'inondation et d'érosion du torrent, le projet vise ainsi seulement à conforter un ouvrage existant, déclaré par arrêté préfectoral en 2016, et régularisé au titre des nouveaux textes régissant les systèmes d'endiguement en 2021.

Pour rendre le parement existant plus résistant à l'érosion, la méthode de confortement s'est adaptée aux protections en place, à savoir des techniques minérales constituées d'enrochement en berge et muret en crête.

Il faut remarquer que le confortement par des techniques végétales, ou le maintien d'une végétation rivulaire n'ont pu être retenues. Ces techniques ne sont pas compatibles avec la puissance érosive du cours d'eau, et avec le risque d'arrachage de la végétation qui pourrait bloquer la couverture du torrent située juste en aval.

De plus, en mesure d'accompagnement des écoulements liquide et solide en crue, un élargissement du lit est inclus au projet. Il permet de restaurer une largeur de cours d'eau uniforme et compatible avec un transit continu des sédiments lors des crues morphogènes.

A courts termes

L'impact du projet sur l'environnement à courts termes (en phase « travaux ») est encadré par une série de mesures décrites au paragraphe suivant. Il s'agit de perturber le moins possible le secteur d'environ 240 ml de torrent concerné.

II.4. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre des travaux, il est proposé de mettre en défens une partie de la forêt de pied de versant en rive gauche du torrent, et en particulier 3 arbres morts sur pied constituant un habitat naturel d'intérêt.

Il s'agit d'une forêt en rive opposée à l'ouvrage à conforter, seulement concernée par l'élargissement du lit. L'élargissement du lit est une mesure d'accompagnement de la dynamique alluviale, destinée à améliorer le transit sédimentaire.

II.5. MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PREVUES

II.5.1. MESURES DE REDUCTION

Les mesures proposées sont les suivantes :

- Adaptation du calendrier d'intervention
- Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact
- Remise en état des sites après travaux
- Prise en compte des espèces végétales invasives
- Réaliser des pêches de sauvetage lors des opérations de déviations
- Mettre en place des barrages filtrants en aval des zones de chantier
- Mettre en place des passages busés pour assurer le franchissement du cours d'eau par les engins de chantier
- Mise en œuvre de mesures spécifiques lors de l'utilisation du béton
- Appliquer des mesures strictes pour limiter les nuisances aux riverains et aux activités proches

II.5.1.i. Adaptation du calendrier d'intervention

Le choix de la période de réalisation est primordial pour :

- o limiter au maximum les incidences des travaux sur les activités proches (permanentes ou saisonnières) et les usages directs.
- o réaliser les travaux dans des conditions de sécurité optimale pour le personnel intervenant ;
- o limiter au maximum les incidences des travaux sur l'ensemble des compartiments du milieu naturel.

La date de réalisation des travaux doit être fixée en considérant les points suivants :

1. Les activités proches (permanentes ou saisonnières) et les usages directs :

Le secteur des travaux est à proximité d'un centre commercial et d'un centre culturel. Le calendrier de réalisation des travaux sera, selon les cas, adapté pour tenir compte des activités et des usages.

2. Les conditions hydrologiques et climatiques et plus précisément :

- Le niveau des rivières

Le niveau prévisible d'eau dans le torrent doit être considéré pour des raisons évidentes de sécurité et de bonne conduite du chantier.

On privilégiera les périodes de basses eaux théoriques ; à savoir les périodes d'étiage.

Sur le bassin versant, deux périodes d'étiage sont habituellement rencontrées :

- L'une en hiver, liée au fait que les précipitations, sur une partie du bassin versant, tombent sous forme de neige et non de pluie,
- L'autre, plus prononcée et pouvant être sévère en été.

- Le niveau des nappes

Afin de limiter les risques de pollution des aquifères, il conviendra de choisir une intervention pendant la période de basses eaux des nappes. La période de hautes eaux est à exclure.

Sur les Eaux Chaudes au niveau des travaux,

- la période de basses eaux des nappes (=période favorable aux travaux) : septembre à novembre
- la période de hautes eaux de la nappe (=période défavorable aux travaux) : décembre

- Les périodes pluvieuses

Pour des raisons évidentes de bon avancement du chantier (limitation des arrêts de chantier pour cause d'intempéries), il conviendra d'éviter les périodes les plus pluvieuses (automne et printemps) et neigeuses.

3. Les calendriers écologiques

Cette mesure consiste à **effectuer une phase d'arrêt systémique des travaux entre le 1^{er} mai et le 15 juillet** de sorte à éviter toute destruction d'individus et altération aigüe d'habitat d'espèces, en particulier les habitats vitaux (stations/sites/gîtes de reproduction).

Cette mesure vise principalement les espèces du lit mineur et permet de réaliser l'ensemble des travaux nécessaires (d'une durée de deux mois maximum) dans le cadre d'un calendrier pré-réfléchi qui vise à un scénario de moindre impact.

4. Synthèse sur le choix des périodes d'intervention

On retiendra les périodes d'intervention en rivière entre le 15 juillet et le 1^{er} mai ; toutefois pour des raisons évidentes de risque hydrologiques et sauf difficultés particulière, nous chercherons à réaliser les travaux entre les mois de septembre et novembre.

II.5.1.ii. Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact

1. Mesures à prendre vis-à-vis de la faune, la flore et les habitats

En lien avec l'adaptation du calendrier d'intervention, il conviendra de définir avant le démarrage des travaux, les modalités d'intervention secteur par secteur. Ce travail sera conduit par le SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE et sera discuté avec les services de la DDT et de l'OFB lors d'une réunion préparatoire. Cela concernera notamment la définition des accès aux chantiers, afin d'utiliser et baliser précisément les accès existants et les zones d'installation de chantier pour limiter les impacts.

2. Mesures pour la limitation des risques de pollution des eaux et de dégradation des milieux

2.a. Les accès et les travaux dans le lit

Des règles générales seront donc imposées aux entreprises mandataires. Ainsi, pendant les travaux, on veillera à respecter les points suivants :

- assurer la libre circulation des poissons ;
- éviter au maximum de troubler les eaux par des mouvements de matériaux sous ou aux bords immédiats des eaux ;
- maintenir les débits réservés ;
- aménager des passages busés ou des semelles pour permettre la circulation des engins hors de tout écoulement de l'eau ;
- les arbres morts, souches, tous autres déchets susceptibles de constituer des embâcles au droit des travaux seront retirés du lit puis incinérés ou mis en situation de non atteinte maximale par les crues.

2.b. Les aires de stationnement et d'entretien des engins et de stockage du matériel

Ces opérations sont particulièrement destinées à limiter l'altération des eaux de surface et des eaux de nappe par les installations de chantier ou les engins. Ainsi :

- Le contrôle hebdomadaire, par l'entreprise de l'ensemble des engins utilisés sur le chantier, pour surveiller d'éventuelles fuites de fluides (émanent des moteurs, des systèmes de freinage, des circuits hydrauliques...).
- Les éventuelles aires de stationnement des engins devront être installées à proximité du chantier mais, sur des zones isolées des écoulements (lit et berges) et hors des périmètres de protection d'éventuels captages afin d'éviter d'éventuels déversements ;
- L'usage d'huiles biodégradables sera exigé ;

- Les stockages d'hydrocarbures, l'entretien des engins de travaux publics et leur approvisionnement en carburants ou autres fluides présentant un risque de pollution de l'eau seront effectués sur une plate-forme étanche aménagée en cuvette de rétention en dehors du lit mineur du cours d'eau ;
- Les engins connaissant une fuite quelconque de leur système hydraulique, d'alimentation en carburant ou de leur système de refroidissement devront immédiatement cesser d'intervenir et être remorqués pour réparation, hors des abords de la rivière ;
- L'entreprise devra disposer, dans au moins un des engins, d'un kit anti-pollution ;
- Tous les soirs et le week-end, les engins seront sortis du lit ;
- Les éventuelles cuves de stockages d'hydrocarbures seront situées sur les installations de chantier et hors des périmètres de protection éventuels. Ces cuves répondront aux normes en vigueur avec bac à sable étanche sur la zone de ravitaillement des camions citernes pour récupérer les éventuelles pertes ;
- Des systèmes de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement susceptibles de contenir divers polluants (carburants, huiles) devront être mis en place au droit des aires de stationnement des engins (petit bassin de stockage étanche...) ;
- Le bungalow de chantier éventuel, comme les engins, seront équipés d'un kit de produit absorbant les hydrocarbures. Prévoir également une bâche étanche qui pourrait être glissée sous l'engin en cas de pannes ou de fuites. Les souillures récupérées seront évacuées.

3. Mesures à prendre vis-à-vis de la propreté générale du chantier

On précisera que :

- Les envois de déchets dans le cours d'eau sont interdits ;
- Les déchets issus du chantier devront être triés et éliminés selon leur nature ;
- En fin de chantier, les dépôts et déchets de toute nature seront éliminés de l'ensemble du site.

4. Mesures vis-à-vis de la sécurité routière

L'entreprise aura en charge la mise en place d'une signalisation routière adéquate. Elle devra également se rapprocher des gestionnaires des réseaux routiers afin de définir les emplacements éventuels entrées/sorties des engins nécessitant l'installation de feux tricolores temporaires.

5. Mesures vis-à-vis de l'information des usagers

Des panneaux d'information seront mis en place à proximité des chantiers pour informer les éventuels usagers (pêcheurs, promeneurs).

Ces panneaux pourront, par exemple, être installés au droit des accès principaux.

6. Mesures vis-à-vis de la pollution de l'air

Les émissions des moteurs de tous les engins utilisés sur le chantier ou pour les rotations devront être conformes aux directives EU pour les engins mobiles.

7. Mesures vis-à-vis des chantiers en contexte urbain

Le chantier se situe en contexte urbain. Pour limiter les impacts sur les riverains, on demandera à l' (ou aux) entreprise(s) de prendre des précautions importantes. Ce seront notamment :

- l'obligation d'utiliser des engins certifiés aux normes concernant le niveau sonore émis,
- les horaires de démarrage et fin de journée devront prendre en compte l'environnement urbain

et être adaptés pour réduire les nuisances.

8. Mesures à prendre vis-à-vis du risque de montée des eaux

Ces mesures doivent permettre de limiter les incidences d'une éventuelle montée des eaux sur :

- la qualité des eaux,
- la sécurité du personnel.

Ce sont :

- l'interruption immédiate du chantier en cas de montée des eaux,
- la sortie des engins du lit le soir et le week-end,
- la surveillance météo quotidienne afin d'anticiper les évènements pluvieux.

II.5.1.iii. Remise en état des sites après travaux

Avec l'accord et sous l'autorité de l'Agent Technique de l'OFB concerné, les lits seront réaménagés après le chantier. Ces travaux comprendront, au minimum, les interventions suivantes :

- Régalage des merlons de protection mis en place ;
- Enlèvement des passages busés si pertinent ;
- Repliement des rampes d'accès (retrait des matériaux utilisés pour la réalisation des rampes, reconstitution de la berge, ...) ;
- Griffage de l'ensemble des surfaces roulées dans le lit – Voir photos d'exemple ci-après :
- Remise en état des terrains éventuellement altérés par les travaux (notamment les pistes d'accès aux chantiers).

Pour limiter une nouvelle augmentation de la turbidité des eaux, il pourra être décidé de ne pas remettre le torrent à son emplacement d'origine. Cela limitera la charge en particules fines remises en suspension. Il est souvent préférable d'attendre qu'une crue moyenne vienne « naturellement » replacer le lit vif dans un chenal préférentiel.

Cependant, suivant le déroulement du chantier et la décision des services de l'Etat (DDT04 et OFB), il pourra être décidé de recréer un lit central.



Lit de la Bléone remis en état suite au chantier de confortement de berge au lieu-dit Valadier à Digne (SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE, 2012)

II.5.1.iv. Pêches de sauvetage lors de l'opération de déviation

Les travaux nécessiteront la mise à sec des zones de chantier. Cette mise à sec peut avoir un impact direct sur l'ichtyofaune puisque les individus se retrouvent hors d'eau.

La réalisation de pêches électriques de sauvegarde en amont de la mise à sec permettra de limiter grandement les impacts. Les eaux seront déviées en deux temps selon le phasage suivant :

- terrassement du chenal de déviation (depuis l'aval).
- basculement des 2/3 des eaux par la constitution d'un batardeau dans le lit vif la veille au soir.
- le lendemain matin : pêche électrique de sauvetage.
- coupure complète des eaux par poursuite du batardeau.

Ce protocole permet à un grand nombre de poissons de fuir naturellement la zone mise à sec et d'éviter ainsi l'impact de la pêche électrique. La diminution progressive du débit va conduire, certains individus et certaines espèces (truite notamment) à rechercher une zone mieux alimentée en eau. On

notera que souvent, les petites espèces ou les individus jeunes n'ont pas le temps ou pas l'instinct de fuir et seront donc pêchés à l'électricité.



Pêche de sauvetage avant travaux – Chantier de confortement de la digue des Epinettes (SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE, 2012)

II.5.1.v. Mise en place des barrages filtrants en aval des zones de chantier

Les travaux réalisés dans le lit du cours d'eau peuvent engendrer la multiplication des MES, et ainsi pénaliser la qualité de l'eau et impacter directement ou indirectement la faune aquatique (piscicole et macrobentique notamment). Des bassins de décantation couplés à des barrages filtrants faits de merlons de matériaux ou tout simplement de bottes de paille seront installés en aval des zones de chantier de telle sorte à bloquer ces MES.

Ces bassins seront terrassés dans le lit directement en aval des zones de chantier.

Les eaux d'exhaure du chantier (associées au terrassement et au remplissage des fouilles d'ancrage) seront dirigées vers ces bassins.

Il en sera de même des eaux d'épuisement des fouilles dès lors que les travaux nécessitent une mise hors d'eau de la zone de travail et spécifiquement lors de l'utilisation du béton par exemple pour le raccordement amont.



Exemple de bassin mis en place lors des travaux de confortement de la digue des Epinettes amont à Digne les Bains en 2013 (photo SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE)

II.5.1.i. Mettre en place des passages busés pour assurer le franchissement du cours d'eau par les engins de chantier

La réalisation des travaux sur la rive gauche nécessitera le franchissement du lit vif (engin de terrassement et camions pour évacuation des matériaux). Afin d'éviter la mortalité directe (écrasement)

et indirecte (mise en suspension de particules fines dans l'eau) des espèces piscicoles, un passage busé pourra être mis en place afin de permettre le passage des véhicules.



Exemple de busage temporaire mis en place sur la Bléone en 2013 sur le chantier de confortement de la digue du Gibassier au Chaffaut (SMAB)

L'emplacement de ce passage sera déterminé au début des travaux, avec l'entreprise et l'OFB. La (ou les) buse sera(ont) mise(s) en œuvre très progressivement pour permettre aux poissons de fuir la zone. Le passage busé sera retiré dans le cadre de la remise en état du lit.

II.5.1.ii. Mesures spécifiques lors de l'utilisation du béton

Des précautions importantes seront prises sur le chantier car l'utilisation du béton est nécessaire ; il convient donc de limiter les risques de pollution.

On inscrira, dans le cahier des charges des entreprises, les mesures générales suivantes :

- Interdiction de rejeter, dans le cours d'eau, les laitances de béton ou les eaux de lavage des toupies,
- Interdiction de laver les matériels dans la rivière,

Si la création d'une aire de lavage du matériel souillé de béton était nécessaire, elle serait installée hors de la rivière (base vie).

Lors des opérations de mise en œuvre du béton, des mesures spécifiques devront être prises pour éviter tout écoulement de ciment ou de laitance vers la rivière. Ces mesures seront :

- Vérification de l'isolement du chantier (vérification de l'état des barrages filtrants),
- Pompage des eaux d'exhaure des fouilles recevant le béton,
- Décantation de ces eaux éventuellement dans un bassin spécifique.

En fin de chantier, le bassin pourra être comblé à l'aide de matériaux de fond de lit.

Si la quantité de béton décantée en fond de bassin est trop importante, il sera demandé à l'entreprise de purger la zone et d'extraire le béton.

II.5.1.iii. Mesures strictes pour limiter les nuisances aux riverains et aux activités proches

Le chantier se situe en contexte urbain.

Pour limiter les impacts sur les riverains, les mesures suivantes seront prises :

- Adaptation des horaires du chantier pour réduire les nuisances aux riverains (pas avant 8h00).
- Obligation d'utiliser des engins certifiés aux normes concernant le niveau sonore émis,
- Obligation d'utiliser des engins ayant récemment été révisés,
- Information spécifique du personnel intervenant sur le chantier,

Pour limiter les impacts sur les voiries et la gêne aux usagers (y compris circulation piétonne et cycliste) :

- Définition de plans de circulation en amont des chantiers.
- Nettoyage des voies éventuellement souillées lors de la sortie des camions.

On soulignera que certains choix techniques participeront à limiter les rotations des camions sur les routes. Ce sont notamment :

- la réutilisation des blocs de protection présents actuellement sur la digue pour constituer les nouveaux ouvrages (dominos béton et enrochements).

II.5.2. MESURES COMPENSATOIRES

Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction proposées et intégrées au projet, les impacts résiduels sont jugés faibles ; ce qui justifie l'absence de proposition de mesures compensatoires.

II.6. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION PREVUS

II.6.1. SUIVI ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DU CHANTIER

Les services de l'Etat chargés de la Police de l'Eau seront les interlocuteurs privilégiés du Pétitionnaire pour toutes les questions relatives à la prise en compte des objectifs de préservation de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques définis par le code de l'environnement.

Le pétitionnaire les informera de l'évolution du chantier et en particulier :

- De toutes difficultés particulières rencontrées pour respecter les contraintes imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux, installations et activités liés au projet ;
- De toutes modifications à apporter par rapport au projet autorisé par arrêté préfectoral ;
- Sans délai, de tous les accidents ou incidents survenus sur le chantier dans le cadre de l'exploitation et susceptibles de porter atteinte aux éléments mentionnés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement.

Les agents de la DDT et de l'OFB seront par ailleurs informés du démarrage du chantier. Ils auront libre accès à ce dernier.

II.6.2. INFORMATION EN CAS D'ACCIDENT

En cas de problèmes ou d'incident, les services de la DDT et de l'OFB seront prévenus dans les meilleurs délais.

Conformément à l'article L211-5 et à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, le Pétitionnaire sera tenu de déclarer au Préfet et au Maire de la commune concernée (Digne les Bains), tout incident ou accident survenu dans l'exploitation des équipements autorisés par arrêté préfectoral et en particulier de tout rejet accidentel qui surviendrait en dépit des dispositifs de protection mis en place.

II.6.3. MODALITES D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION DES OUVRAGES

L'exploitation, la surveillance et l'entretien des ouvrages confortés seront assurés par PAA, gestionnaire de la digue.

III. MOYENS DE SURVEILLANCE SPECIFIQUES LIES A LA DIGUE

III.1. RAPPELS DES DEBITS DE CRUE DES EAUX CHAUDES

Les débits de crue, au droit de la digue du centre commercial, établi dans l'étude de dangers du système d'endiguement (SCE, 2021) sont :

Temps de retour de l'évènement	Débit (m ³ /s)
Q 5 ans	20
Q 10 ans	53
Q 20 ans	85
Q 50 ans	126
Q 100 ans	170
Q 1000 ans	260

Ces valeurs sont empiriques et issues de modélisations hydrologiques.

III.2. PRECAUTIONS PRISES DANS LE CADRE DU CHANTIER

Le maître d'ouvrage des travaux est le SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE dans le cadre de la convention signée avec PAA, gestionnaire de la digue concernée.

Le principal risque identifié vis-à-vis des digues est lié à la submersion de la zone de chantier et au phénomène l'affouillement des ouvrages dont les protections actuelles auraient été démontées et les nouvelles protections non encore efficaces.

III.2.1. SURVEILLANCE ET MESURES VIS-A-VIS DU RISQUE DE SUBMERSION DE LA ZONE DE CHANTIER

III.2.1.i. Dimensionnement du dispositif de déviation des eaux

Dans le cadre du chantier, un chenal de déviation capable de transiter environ 6 m³/s sera terrassé en rive gauche.

Des merlons de protection seront édifiés pour protéger le chantier. Ces merlons seront réalisés en sédiments notamment ceux issus du terrassement du chenal de déviation et des fouilles d'ancrage des nouveaux ouvrages (voir paragraphe VI.3.2).

Le maître d'œuvre implantera, au démarrage du chantier, la côte de référence équivalente aux 6 m³/s sur un point à définir spécifique au chantier (repère local et temporaire sur un point fixe à définir pendant l'installation de chantier).

Aussi, en théorie, le chantier doit rester hors d'eau pour une crue proche de 6 m³/s. Toutefois, compte tenu de la brutalité des montées d'eau sur les Eaux Chaudes, une mise en sécurité du chantier (retrait des engins, retrait des buses et fermeture des fouilles) sera **anticipée au maximum sur la base des prévisions météorologiques**.

III.2.1.ii. Surveillance à la charge de l'entreprise

Dans le cadre de la mission de sécurité-santé engagée sur ce chantier, l'entreprise aura à déléguer une personne chargée :

- De la surveillance des conditions d'écoulement du cours d'eau (recueil bulletin météo, prévention, surveillance).
- De surveiller la tenue du dispositif de dérivation et prévenir toute modification de sa structure ou fuite importante.
- De la prise de photo sur la cote de référence en cas de crue.

Cette personne est missionnée pour :

- o Recueillir chaque jour et avant commencement du chantier, le bulletin météorologique
- o En période pluvieuse, recueillir le bulletin météorologique toutes les 2 heures
- o Se conformer au niveau d'alerte défini.

RAPPEL : Compte tenu de la rapidité de la montée des Eaux Chaudes en crues, une attention toute particulière sera portée sur les prévisions météorologiques, et des interruptions de chantier à titre préventif pourront être décidées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

III.2.1.iii. Entretien des dispositifs de déviation et de protection

Pendant toute la durée du chantier, les entreprises auront en charge l'entretien et la surveillance des dispositifs de dérivation des eaux.

III.2.1.iv. Niveau d'alerte en cas d'augmentation du débit

L'alerte pour évacuation du chantier sera déclenchée :

- Soit sur la base de prévisions pluviométriques importantes (à décider en temps réel, en fonction des pluies des jours précédents, des hauteurs de précipitations annoncées, et de la comparaison des divers modèles météo AROME, ARPEGE notamment).
- Soit en cas de dépassement de la cote de référence fixée en début de chantier (repère local et temporaire évoqué au paragraphe III.2.1.i).

Ainsi, à partir de ces éléments, sur décision du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, l'évacuation complète de la zone de travaux devra être engagée. Les engins et le matériel seront stockés en dehors du lit sur la zone d'installation de chantier.

Le retour des engins et équipes de chantier ne pourra s'engager qu'après diminution de la hauteur d'eau en dessous de la cote d'alerte et seulement après visite.

III.2.1.v. Mesures complémentaires

Il est imposé le retrait systématique de tous les engins de chantier chaque fin de journée de travail de manière à ce qu'ils soient protégés du courant et des risques de sapement de berges par le courant.

III.2.2. PRECAUTIONS VIS-A-VIS DU RISQUE D'AFFOUILLEMENT DES OUVRAGES

La digue concernée par les travaux est constituée d'un mur en pierre sans fondation en amont (secteur D) et de blocs d'enrochement ou dominos béton en aval (secteurs B et C).

Le confortement de ces ouvrages nécessite de démonter entièrement les protections en blocs pour réimplanter de nouveaux ouvrages parafouille.

Le dégagement des protections actuelles et l'ouverture des fouilles d'ancrage des nouveaux ouvrages sont des phases sensibles pendant lesquelles le risque d'affouillement des digues et donc d'ouverture d'une brèche dans les digues existe.

Aussi, outre les mesures de surveillance évoquées ci-dessus, il est demandé aux entreprises **de travailler par tronçon de digue de 30 mètres**. Aussi, il ne pourra y avoir plus de 30 mètres de digue exposée en même temps.

Si les entreprises mettent en œuvre suffisamment d'engins de chantier ou si les conditions météorologiques sont favorables, cette distance pourra être réévaluée à la hausse. Il s'agira essentiellement que l'entreprise soit en capacité de réagir en cas de survenue d'un évènement pluviométrique.

S'il s'avère qu'un évènement hydrologique est annoncé, **la digue sera mise en sécurité avant le départ des engins. Cela consistera à mettre en réserve des blocs sur le pied de digue ouverte sur environ 1 mètre de hauteur.**

Afin d'assurer cette sécurisation, **il sera demandé aux entreprises de disposer, à tout moment sur le chantier du volume d'enrochements nécessaires.**

Le repérage des zones sensibles c'est-à-dire des zones temporairement mises en sécurité (marquages en sommet de digues) devra être fait pour permettre une vigilance particulière lors de la surveillance par les agents communaux d'astreinte.

Rappel : Il est également demandé aux entreprises de ne pas laisser de fouilles ouvertes pendant le week-end et les nuits sauf si les conditions climatiques sont favorables.

III.3. CONSIGNES DE CRUE EN PHASE CHANTIER

III.3.1. PREAMBULE

Le système d'endiguement « centre commercial des Eaux Chaudes » est surveillé en toute circonstance, en cohérence avec son niveau de protection (la crue décennale, voir paragraphe ci-après) et conformément au document d'organisation élaboré conformément à l'article R214-122 2.

Les éléments proposés ici sont valable spécifiquement durant la phase chantier, prévue entre septembre et novembre 2023.

III.3.2. EQUIPE RESPONSABLE DE LA SURVEILLANCE EN CRUE

La digue concernée par les travaux est gérée par la collectivité GEMAPIenne ; à savoir Provence Alpes Agglomération (PAA).

Cette collectivité ne disposant pas de service d'astreinte, elle a confié, pendant les travaux, la surveillance de l'ouvrage à la Ville de Digne les Bains avec un appui technique du Syndicat Mixte Asse Bléone.

L'équipe se compose de la **ville de Digne-les-bains** :

Responsable : M. le Directeur Général des Services de Digne-les-bains, Jean-Marc Gillet <i>jean-marc.gillet@dignelesbains.fr</i> 04 92 30 52 00		Cellule décisionnelle
Service Prévention et Sécurité, Contact : Vanessa Fleury <i>vanessa.fleury@dignelesbains.fr</i>	Service technique, Contact : Marie-Françoise Pastor <i>marie-francoise.pastor@dignelesbains.fr</i>	

Ensemble des cadres et agents d'astreinte sous la gestion de la cellule décisionnelle	Cellule de terrain
---	--------------------

Sur les horaires ouvrés (de 8h à 17h30) du lundi au vendredi, hors jours fériés et hors vacances scolaires de Noël, la cellule de terrain est accompagnée par un agent du **Syndicat Mixte Asse Bléone** (contact *Caroline Savoyat, contrat.bleone@orange.fr*).

L'agent du Syndicat est en relation directe avec le Service Prévention et Sécurité de Digne à qui il fait remonter les données de terrain (évolution de la situation, tenue des ouvrages...).

NB : Le Syndicat ne dispose pas d'astreinte, mais il est organisé en interne pour que des remplacements soient anticipés en cas d'absence des agents.

Jours de la semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Jour	Service prévention et sécurité de Digne et Syndicat					Service d'astreinte de Digne (services techniques)	
Nuit	Service d'astreinte de Digne (services techniques)						

Synthèse simplifiée de l'organisation de la surveillance en crue, hors jours fériés et vacances scolaires de Noël

III.3.3. NIVEAUX DE PROTECTION

PAA, gestionnaire du système d'endiguement, a choisi le niveau de protection sur la base des résultats de l'étude de dangers réalisée par le bureau SCE en 2021.

Les niveaux de protection tiennent compte du risque d'érosion et d'affouillement des ouvrages (niveaux de sureté définis dans l'étude de dangers). Ils ne correspondent donc pas systématiquement à l'inondation des zones protégées.

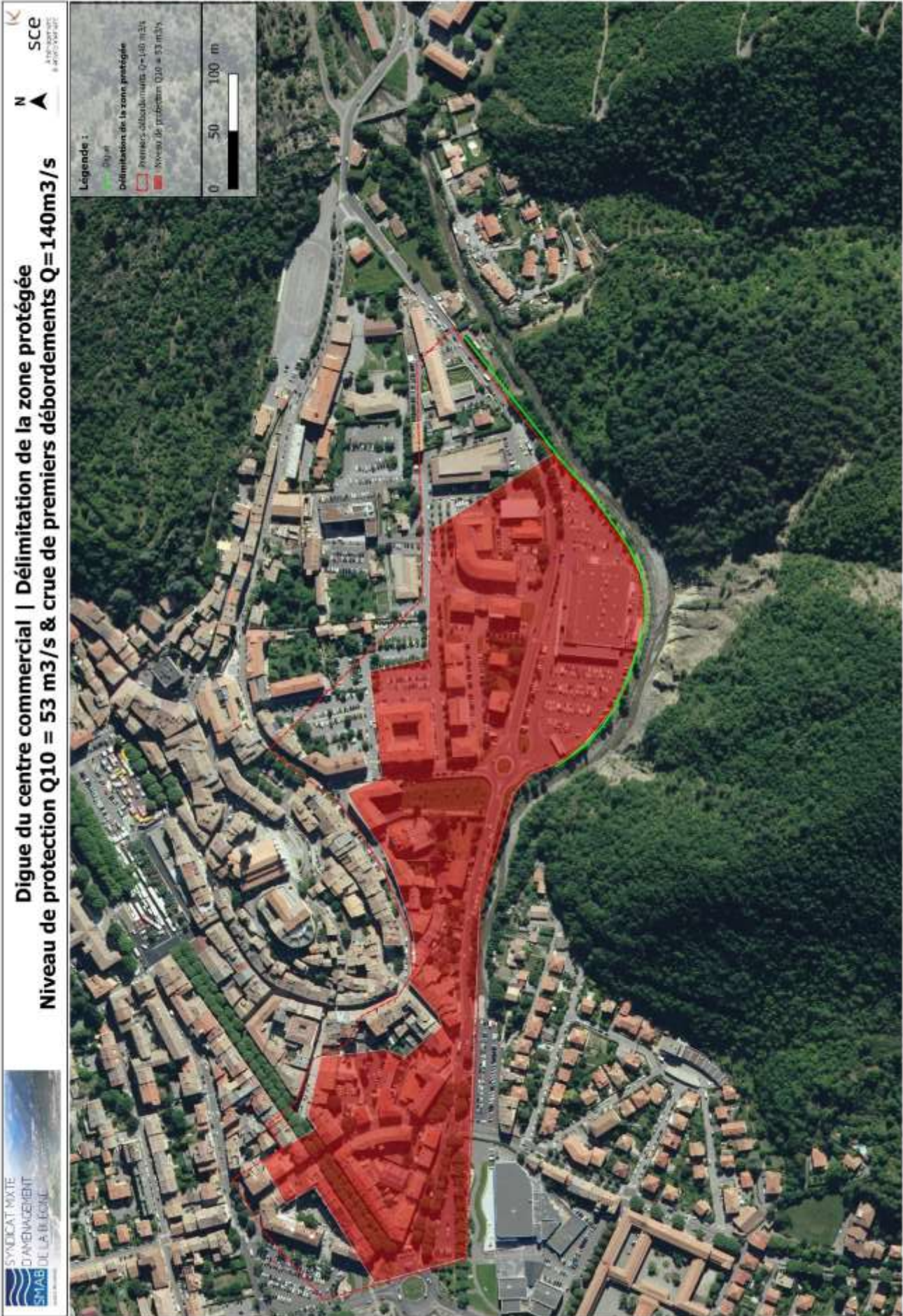
Le gestionnaire des ouvrages, PAA assure un niveau de protection correspondant aux crues de temps de retour 10 ans, estimé à 53 m³/s, et **1,4 m d'eau à la station hydrométrique** des Eaux Chaudes.

III.3.4. ZONE PROTEGEE

Le gestionnaire a décidé de protéger le secteur géographique situé en arrière de l'ouvrage qui serait inondé en l'absence de l'ouvrage, pour une crue correspondant au débit de début de débordement.

Ainsi, sans considérer le risque de rupture par érosion, les entrées d'eau en arrière de l'ouvrage se produisent par contournement amont dès **140 m³/s**. La zone inondée en l'absence d'ouvrage pour ce débit est la zone protégée : elle est présentée à la figure suivante.

La zone inondée en l'absence d'ouvrage pour le niveau de protection retenu (**53 m³/s**, tenant compte du risque d'érosion) est également dessinée sur la figure.



Zone protégée par le système d'endiguement

III.3.5. POINT DE SURVEILLANCE

III.3.5.i. Pour le système d'endiguement

Pour le système d'endiguement (hors situation de chantier), le niveau de protection (et donc le niveau à partir duquel des évacuations et/ou fermetures de voiries peuvent être décidées par l'équipe responsable de la surveillance) est détecté à la station hydrométrique installée en amont de la couverture du torrent des Eaux Chaudes.

Cette station comporte un radar de mesure de hauteur d'eau et une échelle limnimétrique. Les données sont accessibles sur une plate-forme web, quasiment en temps réel à partir d'un niveau d'eau de 1 m. Le gestionnaire peut ainsi suivre le niveau du cours d'eau. La visite des ouvrages est déclenchée pour 1,2 m d'eau mesurée au radar. Le niveau de protection correspond à 1,4 m d'eau.



Figure 27 : Station hydrométrique et échelle limnimétrique

III.3.5.ii. Pour le chantier de confortement

Pour le chantier de confortement, une déviation temporaire des eaux permettra de travailler au sec. La déviation temporaire se fera par un chenal dont la capacité n'excèdera pas 6 m³/s (cf. paragraphe III.2.1.i). Ce débit étant trop faible pour être détecté au niveau de la station hydrométrique décrite plus haut, un autre point de référence sera installé en début de chantier.

Il s'agira **d'un repère local et temporaire**, indiquant le niveau d'eau théorique pour 6 m³/s. Ce niveau sera défini par le maître d'œuvre sur la base de son modèle hydraulique.

III.3.6. LES NIVEAUX DE VIGILANCE ET D'ALERTE

Les niveaux de vigilance et de mobilisation pour la surveillance des ouvrages de protection retenus à l'échelle du système d'endiguement ont été définis et présentés dans le dossier de demande d'autorisation du système d'endiguement « centre commercial des Eaux Chaudes ».

Dans le cadre du chantier intéressant le présent dossier (soit de septembre à novembre 2023), il est proposé de retenir :

- Un niveau de **pré-alerte spécifique au chantier** : au repère local et temporaire fixé en début de chantier, correspondant à 6 m³/s.
- Un niveau d'**alerte spécifique au chantier** : niveau d'eau à 1 m au droit de la station hydrométrique (niveau d'eau estimé pour une crue Q5 ~ 20 m³/s) correspondant à la visite du secteur fragilisé par l'astreinte de Digne et à la surveillance continue.

Niveau	Type évènement	Action immédiate	Acte à court terme
Vigilance communale	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en vigilance Météo France orange dans les Alpes de Haute Provence (BRAM) - Mise en vigilance Météo France/ Predict - Appel téléphonique de la Préfecture 	<p>Suivi de l'évènement météorologique en ligne : Météo France, Predict, Rhythme.</p> <p>Suivi du niveau atteint au droit du point de surveillance.</p>	Vigilance d'astreinte et information de l' élu d'astreinte
Pré-alerte spécifique au chantier	Le niveau d'eau atteint le repère local fixé pour le chantier (crue théorique > 6 m ³ /s)	<p>Maintien du suivi en ligne.</p> <p>Renforcement de l'astreinte.</p> <p>Inspection des ouvrages : zones sensibles matérialisées (voir ci-après)</p>	<p>Information du DGS, des élus et de la Préfecture</p> <p>Sur les horaires ouverts : appel à Digne Distribution, gérant le centre commercial pour information</p>
Alerte spécifique au chantier	Le niveau d'eau atteint la cote 1,0 m à l'échelle limnimétrique / ou à la station hydrométrique	<p>Maintien du suivi en ligne.</p> <p>Activation de la cellule de crises</p> <p>Inspection des ouvrages : zones sensibles matérialisées (voir ci-après)</p> <p>En fonction de l'évolution de la situation et de la météo :</p> <p>Déclenchement de la prise de décision par le DGS et/ou les élus en lien avec l'équipe de surveillance, les pompiers et la préfecture :</p> <ul style="list-style-type: none"> o D'évacuation du centre commercial, voir du quartier de la préfecture o De fermeture de la route départementale et des accès piéton. 	<p>Suivant décisions : préparer / lancer l'alerte à la population</p> <p>Information du CD 04</p> <p>Information des gestionnaires des réseaux sensibles présents dans la digue (eau potable, HTA, gaz, téléphone...)</p>

III.3.7. PRINCIPAUX POINTS D'OBSERVATION ET MISE EN PLACE D'UN MARQUAGE DES ZONES SENSIBLES

III.3.7.i. Surveillance générale

Pour les visites en crues, un binôme de l'équipe de surveillance chemine en crête pour déceler les amorces d'érosion des talus.

L'observateur doit alors prendre un maximum de photos des niveaux d'eau atteints au droit de la digue, des points de repère et de l'échelle limnimétrique, afin de pouvoir analyser les niveaux atteints après la crue. Les observations doivent être notées sur la main courante.

III.3.7.ii. Surveillance spécifique au chantier = marque et vigilance particulière des zones sensibles

Une attention particulière sera demandée sur les zones de digue en travaux où les ouvrages auraient été provisoirement mis en sécurité.

Pour ce faire, en parallèle de l'évacuation du chantier, il sera demandé aux entreprises de matérialiser de manière visible et stable sur le haut de la digue (muret ou merlon), la zone de chantier provisoirement sécurisée.

Ce pourront être des cônes de chantier lestés complétés par un marquage à la bombe de chantier de la crête de la digue.

PARTIE 3 :

DEMANDE DE DECLARATION D'INTERET GENERAL (AU TITRE DU L211-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

I. MEMOIRE JUSTIFICATIF DE L'INTERET GENERAL

I.1. ASPECTS REGLEMENTAIRES

La mise en œuvre d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) entre dans le cadre de plusieurs textes réglementaires :

➤ **L'article L.211-7 du CE.**

Il précise que les collectivités territoriales ou leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du Code Général des Collectivité territoriale sont habilités à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux s'il existe, et visant :

- **1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;**
- **2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;**
- 3° L'approvisionnement en eau ;
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- **5° La défense contre les inondations et contre la mer ;**
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- **8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;**
- 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Les items 1°, 2°, 5° et 8° définissent le contenu de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) ; compétence obligatoire exercée par les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre.

➤ **Les articles L.151-36 à 151-40 et R.151-40 à 151-49 du Code Rural.**

Ils précisent la possibilité et les conditions d'exécution, par une collectivité territoriale, d'ouvrages présentant un caractère d'intérêt général. Les aménagements hydrauliques concourants à la sécurité civile entrent intégralement dans ce cadre.

➤ **L'article 33 de la loi de 1807 sur l'assèchement des marais**

La protection contre les inondations est de la responsabilité des propriétaires riverains publics comme privés (article 33 de la loi de 1807 sur l'assèchement des marais). C'est donc à eux que revient la réalisation de digues de protection contre les inondations ainsi que le maintien et le contrôle de celles-ci conformément aux articles 1382 à 1384 et 1386 du code civil.

"Lorsqu'il s'agira de construire des digues à la mer, ou contre les fleuves, rivières ou torrents navigables ou non navigables, la nécessité en sera constatée par le Gouvernement et la dépense supportée par les propriétés protégées, dans la proportion de leur intérêt aux travaux, sauf le cas où le Gouvernement croirait utile et juste d'accorder des secours sur les fonds publics." (Art. 33 de la loi de 1807 sur l'assèchement des marais).

L'ordonnance 2004-632 du 1^{er} juillet 2004 (ex loi de 1865) leur permet pour cela de se regrouper en associations syndicales qui peuvent être des Établissements Publics à caractère Administratif. S'ils sont propriétaires de la digue, ils ont les responsabilités civiles de tout propriétaire conformément aux articles 1382 à 1384 et 1386 du code civil.

D'autre part, les collectivités territoriales peuvent assurer les travaux de défense contre les inondations lorsque ceux-ci présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence. Leur intervention n'est toutefois en aucun cas obligatoire. Elles peuvent faire participer les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent leur intérêt, aux dépenses engagées.

I.2. CADRE FONCIER DE L'OPERATION

La figure ci-dessous présente le cadre foncier de l'opération c'est dire des travaux eux-mêmes ainsi que des opérations de dérivation des eaux.



Figure 28 : Cadre foncier des opérations projetées

I.2.1. LES TRAVAUX SUR LE SYSTEME D'ENDIGUEMENT (RIVE DROITE)

L'assise du système d'endiguement est concernée par plusieurs propriétaires publique (Ville de Digne les Bains) et privés. PAA dispose de convention de mise à disposition et d'exploitation avec les propriétaires privés.

Les parcelles supportant l'assise de l'ouvrage sont, de l'amont vers l'aval :

Parcelles (référencement cadastral)	Propriétaire et coordonnées
AI 146	Monsieur F. GUICHARD
AI 145	Madame Andr�ea MANENT
AK 992	Commune de DIGNE LES BAINS
AK 993	
AK 914	Association St.-Jérôme
AK 994	Commune de DIGNE LES BAINS
AK 902	
AK 991	

AK 928	SCI SOLEILBOEUF
AK 921	
AK 915	
AK 913	
AK 911	
AK 909	
AK 903	
AK 901	
AK 896	
AK 898	
AK 900	

I.2.2. LES TRAVAUX SUR LA RIVE GAUCHE

Les travaux concernés sont les opérations de mise à sec et l'élargissement du lit. La liste des parcelles et des propriétaires concernés est portée au tableau suivant :

Parcelles (référencement cadastral)	Propriétaire et coordonnées
AI71	Monsieur LALLEMENT Camille
AI70	Madame ARNIAUD Françoise
AI64	Madame JAUFFRED Marthe
AI63	Monsieur MANET Elie
D162	Commune de DIGNE LES BAINS

I.3. INTERET GENERAL DES OPERATIONS

I.3.1. CONTEXTE GENERAL

Le torrent des Eaux Chaudes est connu, dans l'agglomération dignoise pour ces crues historiquement dévastatrices.

2 crues historiques majeures sont à l'origine de dommages considérables (21 août 1684) mais également de nombreuses victimes (1778).

Plus récemment, les crues de janvier et septembre 1994 (environ 100 m³/s – environ 40 ans de période de retour) restent dans la mémoire des dignois.

Pour protéger le centre-ville de Digne des inondations du torrent plusieurs ouvrages de protection ont été construits.

Le 1^{er} janvier 2018, Provence Alpes Agglomération, s'est vu attribuer de manière obligatoire et exclusive, la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI).

La ville de Digne était gestionnaire du système d'endiguement du centre commercial des Eaux Chaudes avant la prise de compétence par PAA. Elle a mis l'ouvrage à disposition de PAA par le procès-verbal du 16/10/18.

Le système d'endiguement du centre commercial a été considéré comme prioritaire à l'échelle du territoire de PAA au regard de son rôle de protection des inondations. Aussi, PAA a entrepris les démarches de régularisation administrative de l'ouvrage. Ces démarches ont abouti à la signature, par Monsieur le Préfet des Alpes de Haute Provence, de l'arrêté préfectoral complémentaire n°2021-230-006. PAA a été autorisé à gérer cet ouvrage en tant que système d'endiguement régulier (cf. annexe 1).

PAA a délégué au Syndicat Mixte Asse Bléone la conduite de certaines missions de la compétence GEMAPI.

C'est donc le Syndicat Mixte Asse/Bléone qui réalisera les travaux de confortement du système d'endiguement pour le compte de PAA.

I.3.2. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DES OPERATIONS

L'objectif des travaux est de sécuriser le système d'endiguement du centre commercial pour les raisons exposées au chapitre II.2. de la présente partie.

Ces travaux sont nécessaires pour maintenir le niveau de protection retenu par PAA.

Les travaux de confortement sont justifiés par l'état de l'ouvrage et des enjeux situés en arrière.

On rappellera que cet ouvrage protège des érosions et des inondations le quartier de la préfecture des Alpes de Haute Provence. L'étude de dangers du système d'endiguement (SCE, 2021) indique une population dans la zone protégée proche de 7 000 personnes.

Considérant **l'exposition aux risques des biens et des personnes et l'intérêt de ces interventions pour prévenir les désordres sur les biens et les personnes**, la collectivité

GEMAPIenne souhaite, que les travaux nécessaires et inscrits au projet d'intervention présenté dans le présent dossier soient réalisés.

I.4. DUREE DE VALIDITE DE LA DIG

La DIG doit porter, à minima, sur la durée des travaux soit environ 2 mois entre septembre et novembre 2023.

Par précaution, notamment en cas de conditions climatiques non favorables, la DIG est sollicitée pour une durée de 2 années.

I.5. SYNTHESE DU MEMOIRE JUSTIFICATIF

Les opérations projetées revêtent un caractère d'Intérêt Général en raison de l'enjeu considéré ; ici la protection contre les inondations.

II. MEMOIRE EXPLICATIF

II.1. NATURE ET OBJET DES INTERVENTIONS

Le descriptif des interventions est proposé dans la partie 1 du présent dossier (paragraphe VI.2). Nous invitons le lecteur à se reporter à ce chapitre.

La technique de confortement a été définie dans le cadre des études du bureau Hydrétudes, agréée « digues et barrages ». L'étude technique produite est jointe au présent dossier ([Annexe 4](#)).

Le linéaire concerné par les travaux est inférieur à 240 ml.

Il s'agira de protéger la berge :

- ⇒ Devant le mur en pierres sans fondation (parcelle n°145),
- ⇒ Au droit du parking communal amont du magasin,
- ⇒ Et au droit du magasin.

II.2. JUSTIFICATION DES TRAVAUX

Les dernières visites de suivi, et visite technique approfondie (SCE, 2019) ont montré que les fondations de l'ouvrage sont défaillantes : mur en pierres maçonnées disposé en haut d'une berge naturelle non protégée (talus de terre végétalisé), et dominos béton suspendus au-dessus du lit.

L'ouvrage est donc exposé au risque de rupture par érosion externe et affouillement. Les désordres sur l'ouvrage risquent de se produire sur des crues inférieures au niveau de protection : l'action de l'eau venant éroder et dégrader peu à peu les berges.

C'est pourquoi le gestionnaire PAA prévoit des travaux de confortement sans modifier le niveau de protection sur lequel il est engagé.

Le confortement ne comprendra ni réhausse de crête, ni prolongement d'ouvrage.

PAA souhaite réaliser ces travaux dès septembre 2023, profitant de la période d'étiage et de moindre sensibilité environnementale.

II.3. MOYENS TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE

Les interventions constituant le présent programme seront effectuées par des entreprises privées spécialisées dans ce type d'intervention et sensibilisées au respect des milieux naturels et leur fonctionnement. Des consultations publiques seront lancées par le Maître d'Ouvrage (Syndicat Mixte Asse/Bléone) avant de désigner l'entreprise (ou les entreprises) mandataires.

Les chantiers seront suivis par un maître d'œuvre (société HYDRETTUES) ainsi que par les agents du Syndicat Mixte Asse Bléone.

II.4. ESTIMATION DES COUTS

Le cout global de l'opération est estimé à 500 000 € HT.

II.5. FINANCEMENT DES OPERATIONS

II.5.1. PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

A ce jour, le projet fait l'objet d'un financement à 100 % par Provence Alpes Agglomération. Toutefois, une demande de subvention au titre du fonds vert déployé par l'Etat en 2023 va être déposée dans les prochains mois. Le taux de cette subvention pourrait atteindre un maximum de 80 % MAIS le préfet base la subvention au regard des autres subventions perçues et de la capacité d'autofinancement générée par la part de la taxe GEMAPI dédiée aux projets de prévention des inondations sur le territoire concerné, en prenant en compte le nombre d'années nécessaires à la réalisation du projet. Les aides de l'Etat ne peuvent dépasser 80% du montant du projet.

II.5.2. LISTE DES CATEGORIES DE PERSONNES PUBLIQUES OU PRIVEES, PHYSIQUES OU MORALES, APPELEES A PARTICIPER A CES DEPENSES

Il n'est prévu aucune participation financière des propriétaires riverains privés aux travaux. Les dépenses (éventuelle subvention déduite) seront assumées par PAA.

II.5.3. PROPORTION DES DEPENSES DONT LE PETITIONNAIRE DEMANDE LA PRISE EN CHARGE

Sans objet.

II.5.4. CRITERES RETENUS POUR FIXER LES BASES GENERALES DE REPARTITION DES DEPENSES PRISE EN CHARGE

Sans objet.

II.5.5. ELEMENTS ET MODALITES DE CALCUL UTILISES POUR DETERMINER LES MONTANTS DES PARTICIPATIONS AUX DEPENSES

Sans objet.

II.5.6. PLAN DE SITUATION DES BIENS ET DES ACTIVITES CONCERNES PAR L'OPERATION

Sans objet.

II.5.7. INDICATION DE L'ORGANISME QUI COLLECTERA LES PARTICIPATIONS DEMANDEES AUX PERSONNES

Sans objet.

II.6. MODALITES D'ENTRETIEN ET COUTS CORRESPONDANTS

L'ouvrage conforté fera l'objet d'un entretien ultérieur régulier notamment en ce qui concerne le développement de la végétation.

Aussi, PAA, au travers du Syndicat Mixte Asse Bléone réalisera des campagnes annuelles de travaux pour contrôler la végétation pionnière qui pourrait, à terme, dégrader les ouvrages par le développement des systèmes racinaires.

Le cout d'un tel entretien est estimé à environ 3 000 € TTC par an.

III. CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION

Les travaux sont prévus entre septembre et novembre 2023. Il s'agit profiter des bas niveaux d'eau dans les rivières et limiter les incidences des chantiers.

Le lecteur est invité à se reporter à la mesure réductrice n°1 (Mr1) détaillée dans l'étude d'impact (partie 2 du dossier – paragraphe II.5.1.i) pour avoir plus de détail sur les raisons du calendrier retenu.

ANNEXES

- ⇒ **ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL N°2021-230-006 DU 22 AOUT 2021**

- ⇒ **ANNEXE 2 : ARRETE PREFECTORAL N°2023-053-002 DU 22 FEVRIER 2023
PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EN APPLICATION DE L'ARTICLE
R.122-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

- ⇒ **ANNEXE 3 : AVENANT N°2 A LA CONVENTION DE DELEGATION DE MAITRISE
D'OUVRAGE ENTRE PAA ET LE SYNDICAT MIXTE ASSE BLÉONE INTEGRANT
POUR LA REALISATION DES TRAVAUX DE CONFORTMENT DU SYSTEME
D'ENDIGUEMENT**

- ⇒ **ANNEXE 4 : TRAVAUX DE CONFORTMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT
"CENTRE COMMERCIAL DES EAUX CHAUDES" A DIGNE LES BAINS -AVANT-
PROJET**