

CONSULTING

## Mémoire en réponse aux avis des services de l'Etat

Projet de confortement des digues du Borne et mise en conformité des systèmes d'endiguement SE-ARVE-RG-BONNE-26.24 dit "Bonneville entre Arve et Borne" et SE-ARVE-RG-STPIE-27.17 dit "Saint-Pierre-en-Faucigny entre Arve et Borne" sur les communes de Bonneville et St-Pierre-en-Faucigny

# Sommaire

1.....	Préambule.....	1
1.1	Rappel du contexte du présent document.....	1
1.2	Localisation du projet et description succincte .....	1
2.....	Eléments apportés aux remarques des services de l'Etat .....	8
2.1	Avis édicté par l'OFB.....	8
2.2	Avis DREAL POH.....	19

## Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du secteur d'étude .....	2
Figure 2 : Localisation du secteur d'étude Borne.....	3
Figure 3 : Vue en plan de la sectorisation des digues en tronçons homogènes .....	5
Figure 4 : Mise en place d'épis végétalisés ponctuellement .....	6
Figure 5 : Coupes de principe avant/après .....	7
Figure 6 : Rappel de la localisation des bancs à éviter .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 7 : Installation d'un caisson de gestion de MES filtrant les eaux .....	14

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Sectorisation des digues en tronçons homogènes et type d'intervention retenu au droit de chaque secteur.	4
Tableau 2 : Identification des réponses aux observations des services de l'Etat .....	8
Tableau 3 : Surface d'habitats dominants impactés par l'élargissement du Borne offrant une plus-value écologique ...	17
Tableau 4 : Impact résiduel surfacique sur les zones humides .....	19

## Table des annexes

Annexe 1 : Déclaration d'Utilité Publique

Annexe 2 : version « C » des études de dangers

# 1. PREAMBULE

## 1.1 Rappel du contexte du présent document

Pour mémoire, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE), dans son avis du 19 octobre 2021 précise que les travaux de confortement et de reconstructions des digues du Borne et l'Arve doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale portée par un dossier unique, en considérant le périmètre du projet global.

La MRAE mentionne qu'un dossier d'évaluation environnementale fera l'objet d'un arrêté préfectoral d'Autorisation autorisant les travaux **sur le secteur du Borne**. L'évaluation environnementale pourra faire l'objet d'un second dépôt précisant les incidences et mesures ERC sur les secteurs de travaux définis sur un pas de temps plus éloigné (l'Arve). Ce second dépôt fera l'objet d'un second arrêté préfectoral d'Autorisation environnementale.

Ainsi, **un premier dossier d'évaluation environnementale a été déposé pour l'obtention d'un arrêté d'Autorisation environnementale concernant les travaux du secteur « Borne »**, avec un niveau de précision faible sur les impacts portant sur le secteur Arve.

**Le dossier d'Autorisation unique qui a été déposé le 12 décembre 2022 au guichet unique de la Direction Départementale des Territoires de Haute-Savoie (DDT 74) a fait l'objet d'un courrier de la DDT reçu le 20 décembre 2022 par le SM3A mentionnant que le dossier était complet.**

### **Les services de l'Etat ont rendu les avis suivants sur le dossier d'Autorisation unique durant son instruction :**

- DDT 74 : avis global du **19 juin 2023**, dont :
  - OFB : avis du 17 janvier 2023,
  - DREAL pôle ouvrage hydraulique : avis du 22 décembre 2022,
  - Avis de l'ARS : 23 janvier 2023 → sans remarques.

Il est à noter que la DREAL pôle biodiversité n'a pas émis d'avis sur le dossier au regard de la phase de pré-instruction. Elle propose de directement saisir le CNPN sur le volet « espèces protégées » après réception du dossier complété.

**Ce présent rapport traite des remarques de l'OFB et de la DREAL pôle ouvrages hydrauliques.**

Pour rappel, ce présent dossier d'Autorisation environnementale du projet de confortement et de reconstruction des digues du Borne fait également l'objet d'une **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**. Ce dossier a été déposé le 21 décembre 2022. Il a fait l'objet de demande de compléments, un mémoire en réponse à cette demande a été fourni à la préfecture le 20 avril 2023 (cf. **annexe 1 de cette présente réponse**).

## 1.2 Localisation du projet et description succincte

### 1.2.1 Localisation du projet

L'emprise des travaux s'étend sur un linéaire de 1380 m, de la confluence entre l'Arve et le Borne jusqu'au pont de la RD1203 (30 ml en amont) nommé « pont Royal ». La majorité de ce linéaire est constitué de deux systèmes d'endiguement situé de part et d'autre du lit du Borne.

La figure ci-après présente l'aire d'étude du projet.

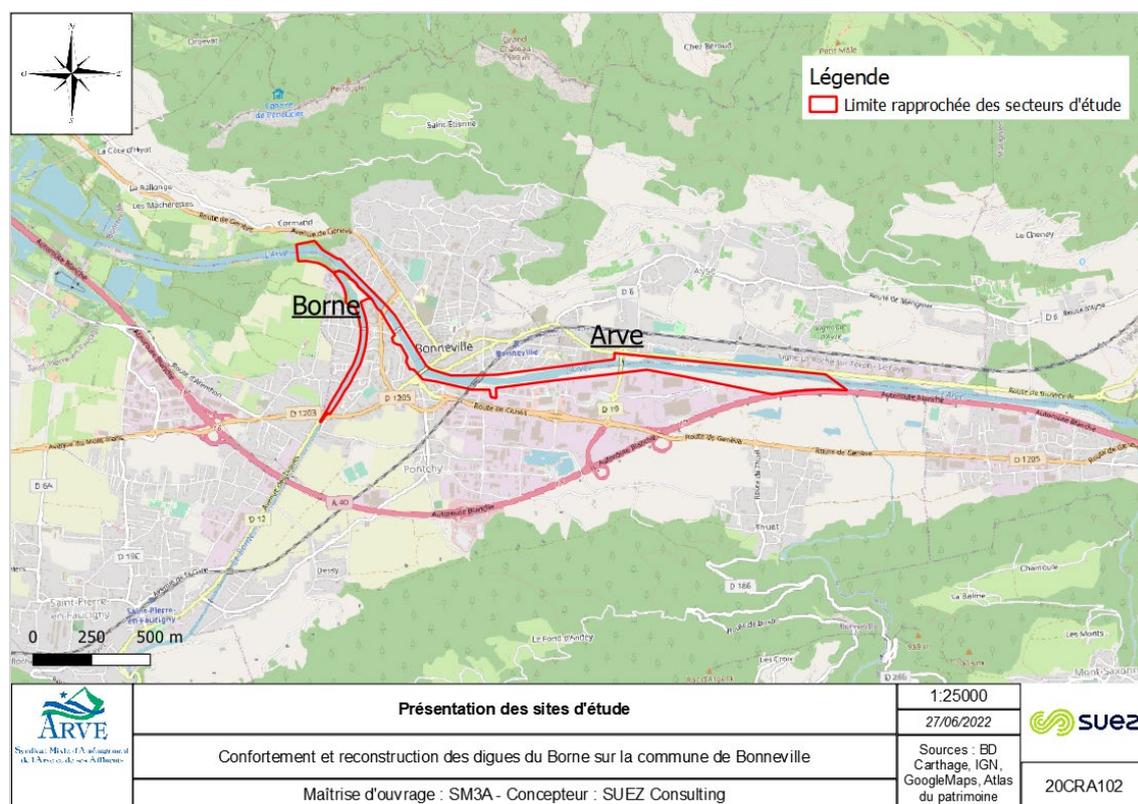


Figure 1 : Localisation du secteur d'étude

Un zoom sur les endiguements de Bonneville a été réalisé pour une meilleure compréhension des localisations citées dans la suite du rapport :

- En rive droite, le système ARVE-RG-BONNE-26.24 – BONNEVILLE ENTRE ARVE ET BORNE,
- En rive gauche, le système ARVE-RG-STPIE-24.17 – SAINT-PIERRE ENTRE ARVE ET BORNE.

La figure ci-dessous localise le secteur d'étude et les digues concernées, ainsi que l'ensemble des systèmes d'endiguement du secteur. Cette localisation fait référence à des points métriques qui suivent l'axe du Borne et dont l'origine est la confluence, au croisement des axes du Borne et de l'Arve (PM croissants de l'aval vers l'amont).

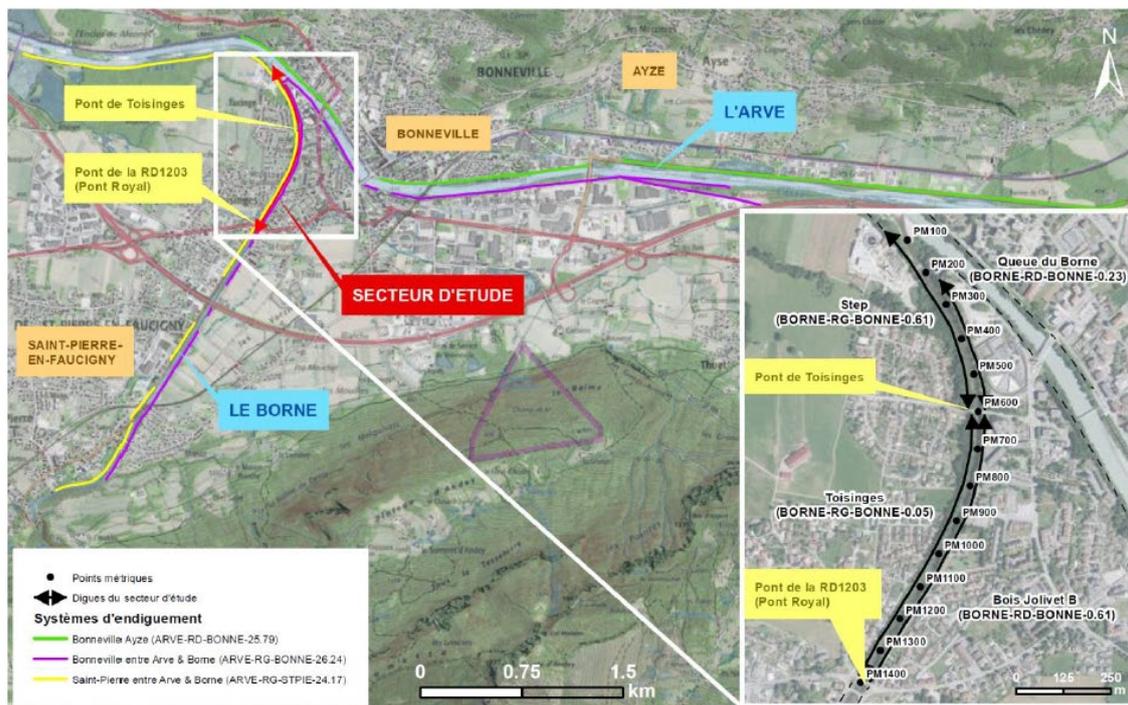


Figure 2 : Localisation du secteur d'étude Borne

## 1.2.2 Description succincte du projet

### 1.2.2.1 Description du projet tel que défini dans le dossier d'Autorisation soumis à l'instruction

L'endiguement du Borne, très ancien, puis l'urbanisation du lit majeur limitent très fortement toute possibilité d'élargissement de l'espace alluvial. Une des seules emprises disponibles sur le secteur d'étude est représentée par la partie aval, avec en rive droite des possibilités d'élargissement en aval de la prision à la confluence avec l'Arve (tronçons RD-T6 et T7) et en rive gauche, en face, soit en amont immédiat de la STEP (tronçon RG-T7).

Les typologies d'interventions sur les digues sont les suivantes :

- **Confortement interne** : il s'agit de créer un voile imperméable à l'intérieur de la digue, afin d'assurer une coupure hydraulique supprimant tout risque d'érosion interne de l'ouvrage (lié à la végétation, aux caractéristiques du remblais en place, etc.). Si la digue dans laquelle le voile est disposé n'est pas stable (glissement ou érosion externe), le voile est rendu auto-stable ; il constitue alors à lui seul l'ouvrage de protection contre les inondations.
- **Confortement par l'aval** : il s'agit de créer un ouvrage au droit du talus aval de la digue actuelle, qui joue le rôle de digue. Le type d'ouvrage retenu (mur, remblais) dépend notamment de l'emprise disponible. Le nouvel ouvrage doit être stable en cas de glissement ou érosion de l'ancienne digue.
- **Création complète d'une nouvelle digue en retrait de la végétation existante** : lorsque les emprises le permettent, l'élargissement de l'espace alluvial peut être opéré en maintenant les franges de végétation actuelles puis en recréant une nouvelle digue complète auto-stable et étanche en retrait.

La répartition des typologies d'interventions par tronçons est présentée sur le tableau suivant.

Tableau 1 : Sectorisation des digues en tronçons homogènes et type d'intervention retenu au droit de chaque secteur.

Digue	Tronçon homogène	PM Amont	PM Aval	Type d'intervention
<b>Rive droite</b>				
Bois Jolivet B	RD-T1	1380	1140	Confortement par l'aval (mur béton)
	RD-T2	1140	605	
Queue du Borne	RD-T3+T4	590	395	Reprise intégrale de la digue
	RD-T5	395	350	Reprise intégrale de la digue (merlon)
	RD-T6	350	195	Arasement digue + adoucissement berge
	RD-T7	195	70	Abaissement confluence
<b>Rive gauche</b>				
-	(RG-T-1)	1480	1440	(Passage piste cyclable)
	(RG-T0)	1440	1380	
	(RG-T1)	1380	1350	
Toisinges	RG-T2	1350	1140	Confortement interne (palplanches)
	RG-T3	1140	1020	Confortement par l'aval (épaulement)
	RG-T4	1020	605	
Step	RG-T5	590	455	Reprise intégrale de la digue
	RG-T6	455	355	Reprise intégrale de la digue (avec recul)
	RG-T7	355	225	
	RG-T8	225	145	Reprise intégrale de la digue
	RG-T9	145	50	

Afin de délester les pieds de berges d'une partie de leurs contraintes hydrauliques, une série d'épis est proposée, essentiellement en rive droite qui marque un léger extradors de courbure. Le calage de la cote supérieure des épis est établi quelques 50 cm au-dessus de la cote atteinte par les hautes eaux moyennes du mois de mai (fonte des neiges). Les épis n'ont pas pour seule fonction de participer à la stabilisation des pieds de berge mais jouent également un rôle prépondérant dans la restauration hydro-écologique du lit vif du Borne. En effet, le projet vise également à :

- Diversifier les conditions d'écoulement en faveur des poissons et favoriser l'intégration paysagère,
- Permettre l'évolution spontanée des dépôts alluvionnaires.

L'ensemble des opérations mentionnées dans le présent chapitre est présenté dans la section suivante.

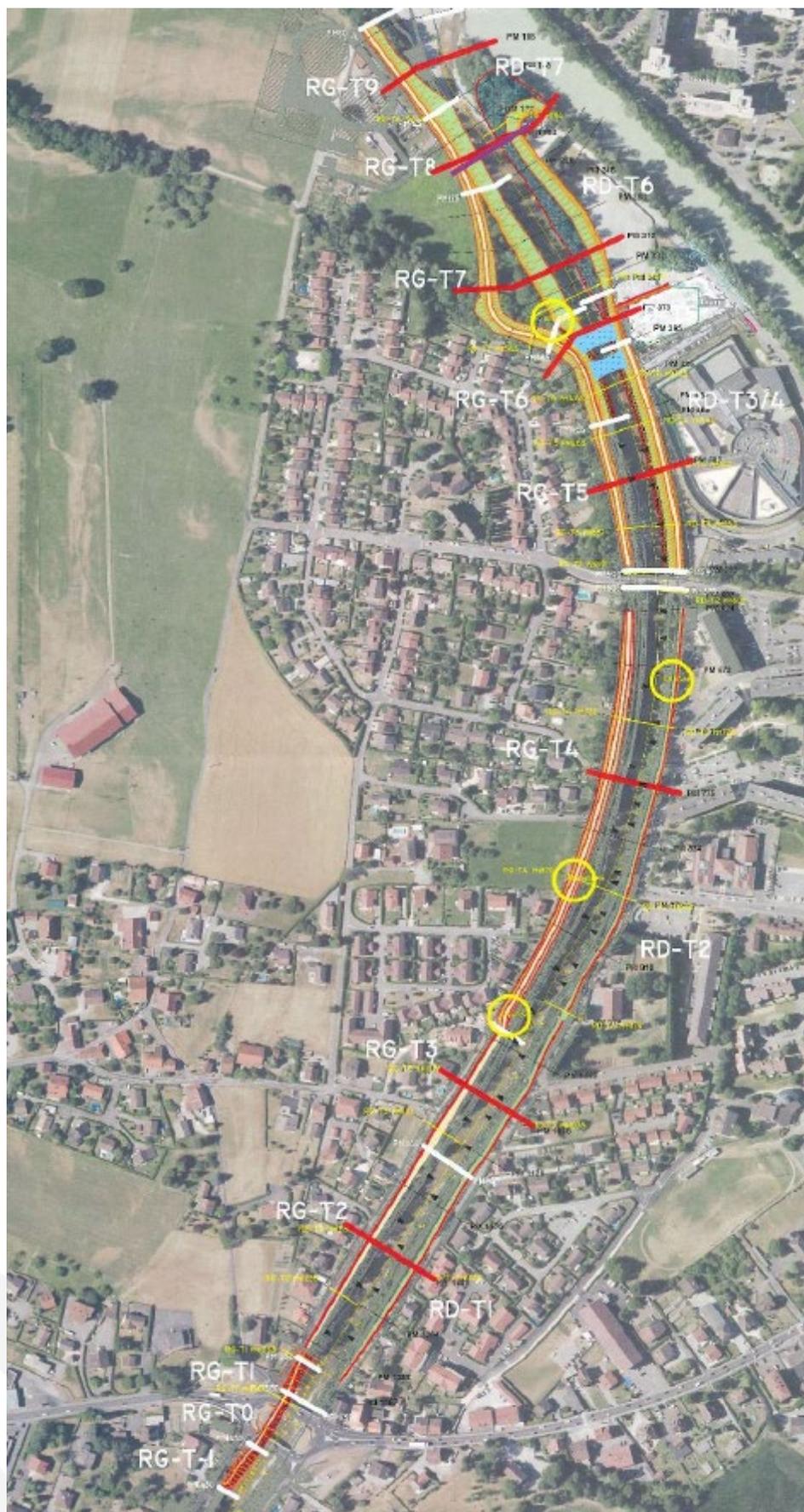


Figure 3 : Vue en plan de la sectorisation des digues en tronçons homogènes

### 1.2.2.2 Ajustement du projet sur le secteur de la queue du Borne (phase PROJET)

Actuellement, le projet de confortement et de reconstruction des digues du Borne est en phase « Projet ». Un ajustement du projet au sein du lit mineur sur la portion élargie, en amont de la confluence Borne/Arve, a été apporté.

Il s'agit d'une modification non substantielle qui consiste à fixer un lit d'étiage permettant de garantir un débit minimum pour la remontée / dévalaison de la faune piscicole et pour faciliter le transit sédimentaire ordinaire.

Cette démarche répond à une remarque exprimée par la CLE au SM3A lors des premières réunions de présentation du projet. Elle s'intègre dans un contexte de changement climatique rendant les régimes hydrologiques de plus en plus incertains.

Modification apportée :

- Mise en place d'une série d'épis végétalisés pour resserrer les écoulements. Cela permettra également d'apporter ponctuellement de l'ombrage au-dessus du lit mineur et de former des lieux de caches pour la faune aquatique ;
- Mise en place d'une légère protection en enrochements libres en pieds de berge (avec une prise en compte du futur abaissement du fond suite au déplacement du seuil existant).

Linéaire concerné par la modification : 200 m (entre PM373 et PM172).

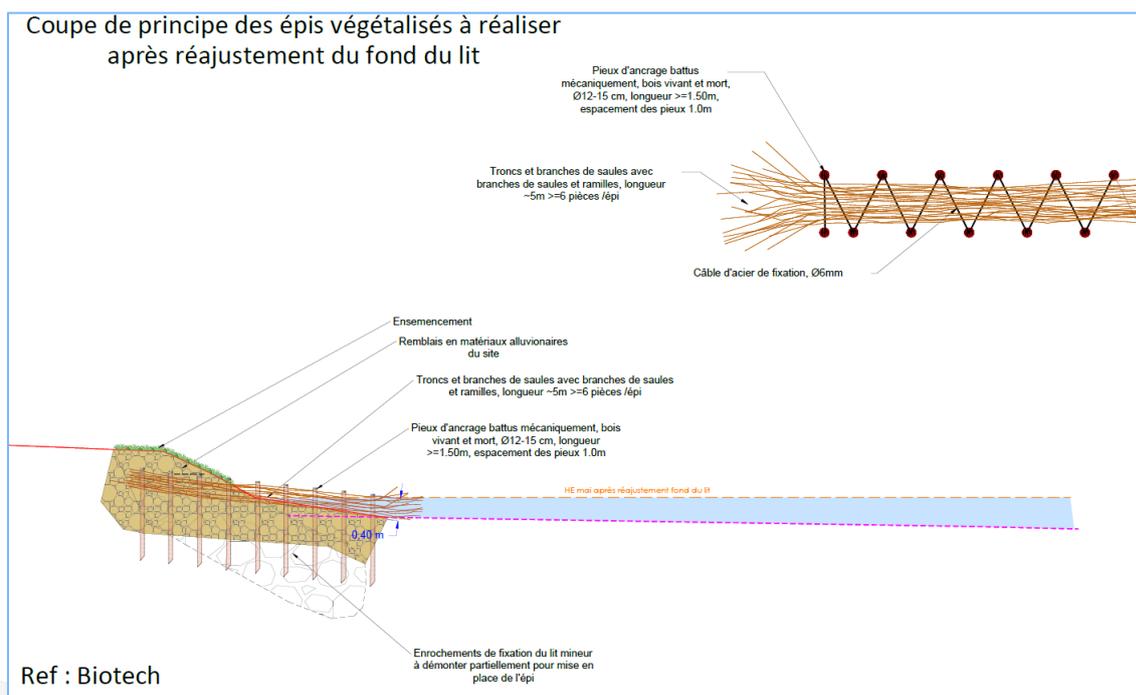
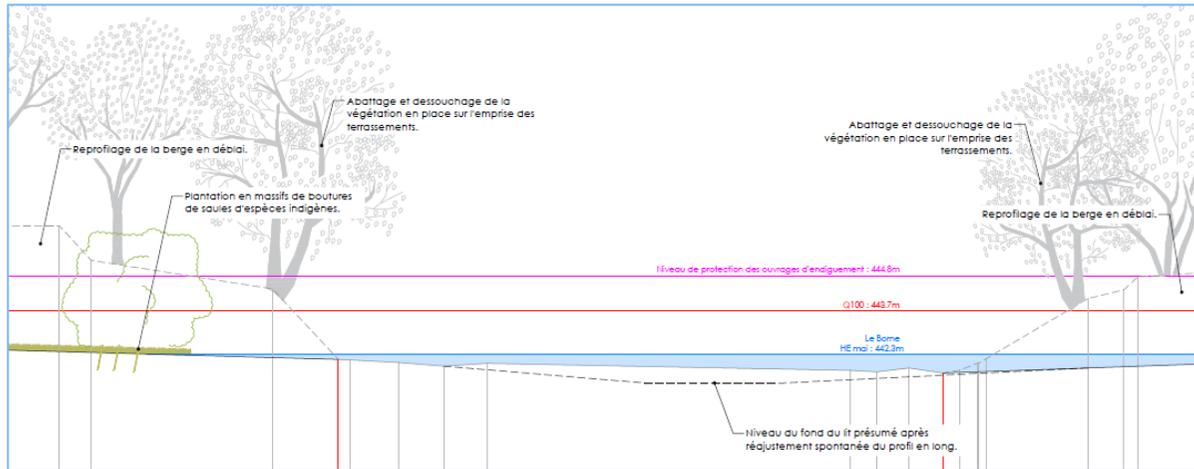


Figure 4 : Mise en place d'épis végétalisés ponctuellement

○ **Profil futur initial (PM313) :**



○ **Profil futur repris en phase PRO (PM313) :**

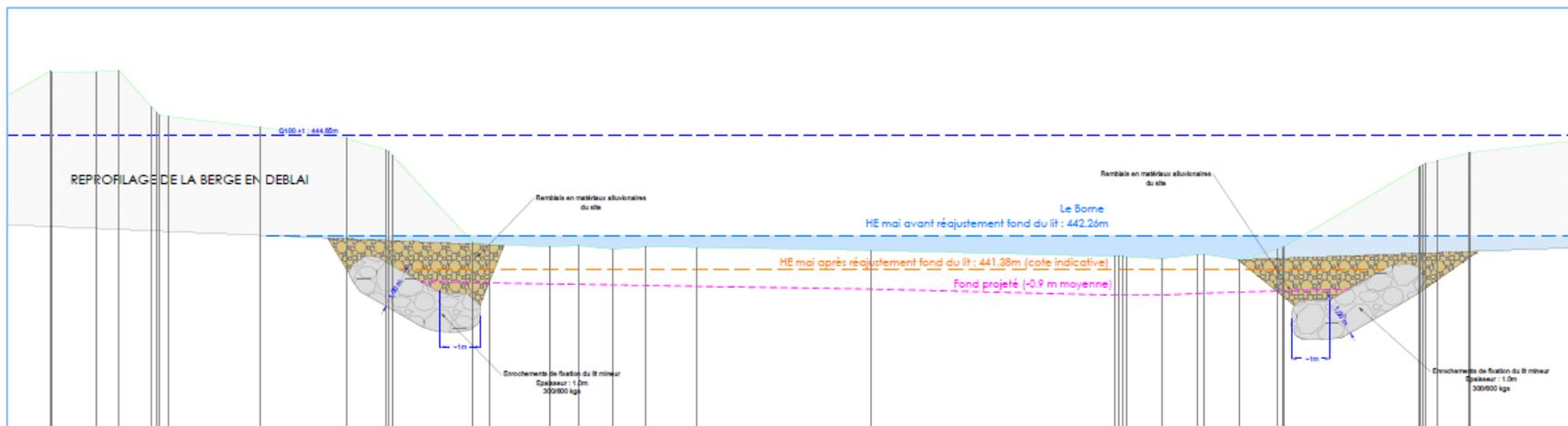


Figure 5 : Coupes de principe avant/après

## 2. ELEMENTS APPORTES AUX REMARQUES DES SERVICES DE L'ETAT

### 2.1 Avis édicté par l'OFB

Ces éléments visent à répondre aux remarques formulées par l'Office Français de la Biodiversité en date du 17 janvier 2023.

La tableau suivant liste les remarques numérotées des services de l'Etat afin d'assurer un suivi rapide des réponses apportées :

Tableau 2 : Identification des réponses aux observations des services de l'Etat

Service	Thématiques	Chapitre concerné
OFB	Pertinence de l'état initial	2.1.1
OFB	Pertinence des mesures d'évitement	2.1.2.1
OFB	Pertinence des mesures de réduction	2.1.2.2
OFB	Pertinence des impacts résiduels et des mesures de compensation	2.1.2.3
DREAL	Ouvrages hydrauliques	2.2

#### 2.1.1 Avis – pertinence de l'Etat initial

##### a- Mammifères

Une recherche de terrain spécifiquement dédiée à la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), espèce classée « vulnérable » en Rhône-Alpes et protégée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, aurait constitué un plus pour l'étude. Ce taxon est en effet listé dans la fiche de la zone Natura 2000 « Vallée de l'Arve ». Le bureau d'études s'appuie sur une étude de Spygen datant de 2021 consacrée à l'ADN environnemental et qui avait conclu à l'absence de l'espèce sur l'Arve aval.

Le putois *Mustela putorius*, n'a pas fait non plus l'objet de recherches spécifiques. S'il n'est pas protégé, il figure comme « vulnérable » sur la liste rouge des vertébrés terrestres de Rhône-Alpes, et comme « quasi-menacé » au niveau national. L'OFB a enregistré ces dernières années plusieurs données de ce taxon, jusqu'ici rarement inventorié dans le département.

La poste de pièges-photographiques aurait permis d'apporter des compléments aux données bibliographiques concernant ces deux mustélidés. Il est néanmoins est vrai que le contexte périurbain n'est guère favorable à la pose de ce matériel.

**Crossopes** (*Neomys spp.*) : ainsi que pour les taxons précédents, une étude de terrain aurait permis de mieux appréhender la situation de l'espèce sur site. Ceci aurait pu se faire via la pose de pièges à fèces, appâtés. Ce type de dispositif est maintenant couramment utilisé pour mettre en évidence la présence des *Neomys spp.*

Comme stipulé dans la partie bibliographique (chapitre II.B.4.d Mammifères hors chiroptères), « la Loutre a fait l'objet de prospections spécifiques sur le département de la Haute-Savoie entre 2009 et 2012. Elle n'était présente que sur la haute-vallée de l'Arve et celle de l'eau noire de la Vallorcine. Elle a également fait l'objet d'inventaire par la méthode de l'ADNe en 2021 et entre 2015 et 2018, ainsi que l'objet de recherches d'indices de présence par le SM3A en même temps que la mise à jour du protocole de présence du Castor (comme le protocole ONCFS le précise). Ces prospections n'ont donné aucun résultat. »

En effet, en dehors des prospections ADNe, les épreintes avaient été recherchées lors des passages réalisés pour la cartographie des territoires de présence du castor, sans aucun succès (prospections effectuées par des service civique SM3A formés en 2018, 2019 et 2020). L'ADNe a confirmé cette

tendance. De plus, aucune empreinte n'a été observée lors des prospections Castor menées en 2018-2019 par Mosaïque Environnement.

-

En ce qui concerne le Putois, l'espèce n'a jamais été spécifiquement recherchée, néanmoins de nombreux pièges photos ont été posés dans le cadre du contrat vert et bleu (données SM3A). Les pièges ont été posés sur de longs mois : sous l'ouvrage A40 de Vougy, de celui du Bronze, de la papeterie proximité. Une étude a également été menée par ATMB, toujours dans le cadre entre le Pont de Bellecombe et le viaduc de l'Arve à Vétraz monthoux, pendant plus d'un an à l'aide de 26 pièges photos répartis sur 12 ouvrages ainsi qu'une autre par le Département au niveau de la confluence Arve Giffre. L'espèce n'a jamais été détectée à ce jour.

-

La Crossope aquatique et la Crossope de Miller sont deux espèces protégées potentielles sur la zone d'étude. Initialement, le diagnostic avait été réalisé sur la base de la bibliographie pour ces espèces difficilement détectables. L'ensemble des échanges et des données bibliographiques est repris page 132 à 134 du dossier de demande de dérogation « espèces protégées » (chapitre II.B.4.d Mammifères hors chiroptères). Les données et les échanges récents avec JF Desmet (spécialiste local de ces espèces) ont permis de mettre en lumière les potentialités d'habitats pour ces espèces sur la quasi-totalité du linéaire d'étude. Cette espèce protégée a été prise en compte puisque sa présence probable a guidé le choix d'un dépôt de dossier de demande de dérogation « espèces protégées » par le SM3A. Différentes mesures ont été mises en œuvre pour réduire les risques d'incidences sur cette espèce (adaptation de MRT13, MRT17 notamment).

Concernant les méthodes d'inventaires, en effet la pose de tubes collecteurs de crottes est une méthode d'inventaire communément utilisée. Elle s'appuie sur un système de caches-tubes avec appâts (asticots notamment) que les crossopes, curieuses et attirées par les nouveaux objets de leur environnement, sont censées visiter. Les crottes et les poils laissés par les animaux permettent la détermination des espèces. La méthode consiste à disposer des tubes en PVC de 20 cm de long et de 4 cm de section carrée placés horizontalement le long des cours d'eau. Une dizaine de tubes sont disposés tous les 10 m avec des appâts contenus dans de la gaze fixée au couvercle dans une bande de 2 à 3 mètres de la berge et parallèlement à la rive le long d'éléments structurants du milieu (racines, branches, sous-berge, etc.). Les extrémités des tubes sont en partie munies de bandes autocollantes.

La Musaraigne aquatique étant active à toutes les saisons, cet inventaire peut être conduit invariablement toute l'année. Les tubes sont laissés en place 6 jours. Au fond du tube, les appâts peuvent être enrobés dans une compresse de façon à inciter la musaraigne à rester plus longtemps dans le tube pour augmenter la probabilité qu'elle y laisse des fèces. À l'issue de cette période, les crottes sont récoltées, traitées et conditionnées pour la détermination. Des analyses génétiques peuvent être nécessaires pour confirmer l'identification des fèces - afin de connaître l'espèce de musaraigne concernée, car il peut s'agir du genre *Neomys* ou *Sorex*.

Cette méthode, chronophage sur le linéaire d'étude initiale, n'avait pas été mise en œuvre. Elle ne permet pas d'identifier clairement la localisation de nid ni d'estimer la taille des populations. La méthode de l'ADNe a permis de déterminer sa présence sur plusieurs stations du Borne et de l'Arve. A la lumière des résultats de l'ADNe, une actualisation des inventaires par méthode des tubes collecteurs n'aurait pas permis de déterminer « à coup sur » la localisation des zones de reproduction, de repos ou d'alimentation de ce petit mammifère. Les inventaires complémentaires auraient été coûteux, lourds à mettre en œuvre et chronophages sans résultats exploitables pour proposer des mesures d'évitement et de réduction plus fines.

#### Chiroptères

L'inventaire apparaît globalement complet. Néanmoins la pose de détecteurs passifs sur plusieurs mois aurait apporté des précisions supplémentaires.

Quatre soirées d'inventaires ont été menées avec la pose de détecteurs fixes et de l'échantillonnage par détection passive. Ces inventaires nocturnes ont été complétés par la recherche d'arbres gîtes potentiels.

Ils ont été actualisés pour l'Arve par une soirée d'écoute active et passive en période de « swarming » entre le 05 et 06 octobre 2022 puis par une soirée de détection passive (deux détecteurs fixes) le 03 mai 2023.

La détermination des chauves-souris au bureau avec des logiciels spécialisés est très chronophage ; ainsi, la pose de détecteurs fixes sur plusieurs mois aurait engendré des temps et des coûts d'analyse disproportionnés que ce soit pour le porteur de projet ou pour le bureau d'études (mobilisation du matériel sur plusieurs mois sur une seule étude).

Enfin, le principe de proportionnalité est inscrit dans le code de l'environnement. Il consiste à adapter le contenu de l'évaluation environnementale à l'ampleur du projet et aux enjeux environnementaux. Le nombre de prospection chiroptères communément réalisés dans les diagnostic quatre saisons est trois passages de terrain aux périodes de transit printanier, transit automnale et en période estivale.

### c- Reptiles

Les inventaires ont été réalisés entre autres au moyen de plaques à reptiles, tel que préconisé par la Société Herpétologique de France (Protocole POP-reptiles).

Les résultats sont conformes au peuplement attendu. Néanmoins un focus sur la vipère aspic (*Vipera aspis*) aurait été nécessaire. En effet les populations de plaine de cette espèce sont en constante et rapide régression, ainsi qu'indiqué dans le document FNE « liste rouge des amphibiens et reptiles de Haute-Savoie ». Cette espèce bénéficie d'une protection totale (individus, sites de repos et de reproduction) de par l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 ; le dossier de dérogation ne mentionne qu'une protection partielle.

La remarque est judicieuse. La notion de protection partielle est erronée car cette notion de « partielle » n'a pas été actualisée dans le texte suite à la parution de l'arrêté du 08 janvier 2021 (le diagnostic initial étant ultérieur). La donnée est rapportée d'une consultation des acteurs environnementaux (17 décembre 2020) durant laquelle M. Decurninge (FNE 74) avait fait mention de la « Vipère grise » soit la Vipère aspic à hauteur du pont SNCF de l'Arve.

### d- Amphibiens

Les inventaires ont été correctement réalisés et les taxons attendus sur ce type de milieu ont été détectés. Néanmoins concernant la population de sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) la plus proche du site, il convient de préciser qu'elle est située sur la commune de Bonneville à 2 km à vol d'oiseau du site des travaux (et non 10 km comme indiqué). Cette station de *Bombina variegata* est située aux environs de l'aire de service de Bonneville. Rappelons que ce taxon protégé au niveau national et européen (annexe II de la directive 92/43/CEE dite « Habitats/Faune/ Flore) bénéficie également d'un plan national d'actions.

Par ailleurs, une recherche spécifique de l'alyte accoucheur *Alytes obstetricans* aurait pu être mise en œuvre, cet amphibien étant particulièrement rare sur le département. Les anciennes données bibliographiques relatives à cette espèce ne semblent pas avoir été vérifiées sur le terrain.

Cette information sur la population de Sonneur à ventre jaune de l'aire de service de Bonneville est à noter en effet. Cette espèce a été particulièrement recherchée sur le Borne mais aussi sur l'Arve. Les habitats potentiels de reproduction du Sonneur à ventre jaune sur le Borne sont quasi inexistants (absence de milieux temporaires déconnectés du Borne, absence de flaques et d'ornières sur les digues). Des passages de terrain ont été réalisés le 05 et 06 juin 2023 avec recherche spécifique de cette espèce (ainsi que le 23 et 24 avril 2023 – période plus précoce à laquelle la présence d'individus aurait pu être détectée).

Concernant l'Alyte accoucheur une soirée d'écoute a été réalisée le 23 avril 2023 et aurait pu permettre de détecter l'espèce. Par ailleurs, des prospections nocturnes plus tardives orientées pour les chiroptères n'ont pas permis d'identifier l'espèce (05 juin notamment 2023). L'espèce n'est pas citée au niveau de la commune de Bonneville au niveau de l'atlas de l'observatoire régional de la biodiversité.

#### e- Poissons

Les inventaires bibliographiques ont été correctement utilisés. Des précisions auraient pu être apportées sur la situation du blageon (*Telestes soufia*), pour lequel le bureau d'études mentionne une donnée à l'aval. Cette espèce n'est pas prise en considération dans cette étude. L'espèce reste potentielle sur site, même si elle y est probablement rare. La période de reproduction de ce cyprinidé est estivale.

L'OFB souligne le fait que la présence du blageon sur l'Arve au droit du secteur d'étude est potentielle. De notre point de vue, il nous semble que cette espèce ne soit pas en mesure de réaliser tout ou partie de son cycle vital sur ce secteur, aussi bien sur l'Arve que sur les affluents amont (Giffre en particulier) ou aval (Borne). L'absence de capture de l'espèce sur ces deux affluents, ainsi que lors des dernières campagnes réalisées en 2022 sur les deux stations de l'Arve que sont Ayse 2 (06063300) et Arthaz-Pont-Notre-Dame (06063900), viennent renforcer ce constat. Sur ce secteur de l'Arve « amont » (secteur d'étude), le blageon se trouve en limite voire en dehors de son aire de distribution naturelle (Keith et al., 2020). La température de l'eau semble être un facteur limitant vis-à-vis du développement de l'espèce, les moyennes journalières relevées ces dernières années ne dépassant qu'exceptionnellement les 12°C (voir le rapport ARALEP au SM3A, 2022), valeur qui constitue la « limite » à partir de laquelle l'espèce se reproduit (Gilles A. et Chappaz, R. in Keith et al., 2020).

Les seules données (récentes) concernent donc la capture d'un alevin de l'année (classe de taille 4-5 cm) en octobre 2018 et un individu plus âgé (classe 8-9 cm) en mars 2016 sur la station aval (Arthaz-Pont-Notre-Dame). Ces observations peuvent probablement être rapprochées de la présence de l'espèce sur la Menoge aval, où elle est régulièrement capturée (station d'Arthaz-Pont-Notre-Dame, 06830152), constituant ainsi un noyau de population dont les individus peuvent librement dévaler dans l'Arve.

Dans ces conditions, il ne nous semble pas pertinent d'intégrer les exigences écologiques du blageon dans l'évaluation des impacts du projet de restauration des digues. Cependant, ce poisson rhéophile sélectionne les faciès courants sur fond de galets « propres » pour déposer ses œufs. Comme précisé dans la partie relative à la caractérisation de l'état initial du dossier de demande d'autorisation environnementale, ce type d'habitat est largement représenté sur ce secteur de l'Arve, en particulier à l'aval de la confluence du Borne, et à l'amont du pont de la D1205. Lors des travaux, d'éventuels géniteurs de cette espèce n'auraient aucun mal à trouver des habitats favorables à leur reproduction en dehors de la zone impactée par ces travaux. Une fois ces derniers terminés, le milieu retrouvera rapidement une configuration similaire à celle qu'il avait avant.

## 2.1.2 Avis – Impacts et ERC

### 2.1.2.1 Pertinence des mesures d'évitement

Les deux mesures d'évitement proposées par le pétitionnaire consistent en :

- l'évitement des bancs de galets
- évitement au maximum d'intervention sur les terrasses basses

Ce dernier point mérite en particulier d'être précisé : quelles seront les zones de terrasses basses impactées partiellement par les travaux ? Il semblerait que le dossier ne le précise pas.

Pour rappel, la localisation de ces **bancs de gravier et basses-terrasses** à éviter est consultable dans le dossier d'Autorisation :

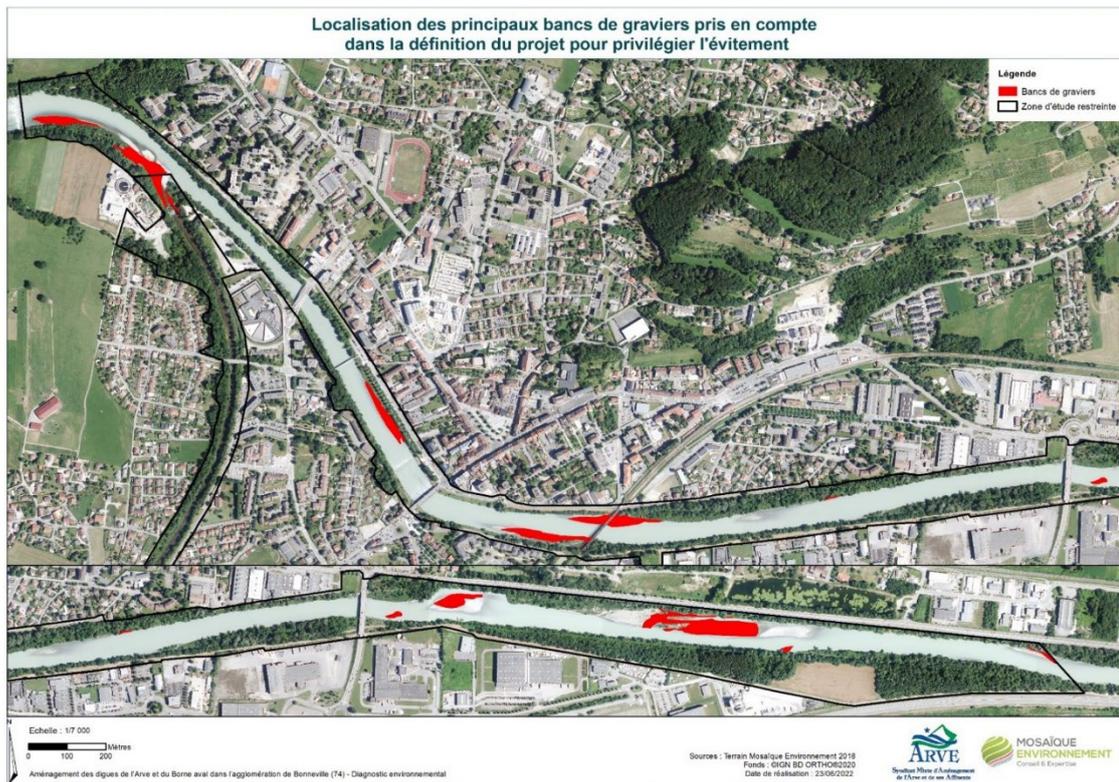


Figure 6 : Rappel de la localisation des bancs à éviter

Les travaux localisés au droit du **Borne** n'impacteront pas de bancs de galets et de basses-terrasses (ceux-ci étant absents) à l'exception du banc situé sous le pont royal et celui situé au droit du tronçon RGT9.

La mesure MRT14 détaillée dans le dossier d'Autorisation environnementale précise notamment que :  
« Les travaux de voie vertes vont contraindre le secteur en impactant la banquette actuelle [banc sous le pont royal] sur une largeur estimée à environ 40 cm (pour une banquette d'une largeur estimée à 2 à 3 m). Des mesures seront mises en place pour maintenir sa fonctionnalité

- La continuité hydraulique et terrestre sera maintenue en phase travaux ;
- Des boutures interstitielles de saules auront lieu dans les enrochements en pied en phase exploitation ;
- La pente de la rampe devra être réduite au maximum côté cours d'eau pour permettre une revégétalisation par la méthode des plants et plançons ;
- Une reconstitution de la banquette sera réalisée si cela est nécessaire après le passage des engins ».

Le banc situé au droit du tronçon RGT9 (secteur le plus en aval du Borne à la confluence entre les deux cours d'eau) ne sera impacté pendant les travaux que sur une faible portion liée à la présence de la piste de chantier (quelques mètres de large sur environ 180 ml). Il sera reconstitué en fin de chantier avec les matériaux alluvionnaires sur place correspondant à ses caractéristiques initiales.

Concernant les bancs situés au droit de l'**Arve**, leur évitement sera majoritaire mais pas total. Le second dossier d'Autorisation à venir permettra de préciser ces éléments.

## 2.1.2.2 Pertinence des mesures de réduction

### 4.2.1. Phase d'exploitation

#### a- Matériaux inertes

Des précisions doivent être apportés concernant les volumes de matériaux exportés et les modalités de leur stockage temporaire et définitifs. Le dossier mentionne un volume minimal de 5000 m3.

#### b- Palplanches

Des palplanches vont être mises en œuvre entre le pont de Toisinges et Pont Royal. L'impact de ce dispositif sur la faune locale n'est pas documenté. Il est probable qu'elles soient infranchissables pour différentes espèces protégées, telles les crossopes (*Neomys spp*), les amphibiens et les reptiles. Le bureau d'étude doit donc apporter des compléments pour justifier l'utilisation de ce type de matériau, potentiellement très impactant pour la faune.

#### c- Effacement d'un seuil sur le Borne

L'effacement du seuil de la confluence du Borne et son remplacement par deux rampes semble compatible avec la circulation de la faune aquatique. Il conviendra néanmoins de préciser les modalités précises de réalisation de ces ouvrages, en veillant à ce qu'elles permettent la reconstitution d'un lit minéral, seul garant de la libre circulation des espèces.

Concernant les matériaux inertes :

Au sujet des matériaux excédentaires inertes (déblais) temporairement présents sur le site d'étude :

- Une partie sera utilisée pour créer des batardeaux temporaires ainsi que des rampes d'accès à ces derniers,
- L'autre partie sera stockée sur le site de la queue du Borne.

Au sujet de leur destination finale :

- La majeure partie sera envoyée en ISDI (localisation à préciser par l'entreprise et à valider par le MOA). A noter que la destination de ces déchets sera tracée. Pour cela les volumes extraits du chantier seront inscrits au registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNTDS) conformément à la Loi anti-gaspillage du 10 février 2020 dont la tolérance de son application s'est stoppée le 1<sup>er</sup> mai 2023.
- Une partie sera valorisée par l'entreprise. Elle pourra utiliser le matériau inerte sain pour ses autres chantiers selon ses besoins.

Concernant les palplanches :

Les palplanches sont localisées en arrière-digues à une dizaine de mètres du cours d'eau dans le cas du Borne et jusqu'à 45 m pour l'Arve. Dans les deux cas, ces palplanches sont situées sur une digue totalement artificialisée (blocs rocheux) à l'interface avec des parcs, jardins ou le plus souvent des voiries.

Eu égard à cette distance du cours d'eau ainsi qu'aux milieux qu'elles isoleraient de l'accès des espèces de petits mammifères voire d'herpétofaune, les incidences apparaissent comme très faibles, d'autant plus que ces palplanches infranchissables n'impacteraient que potentiellement le réseau de galerie des Crossopes aquatiques (plusieurs mètres du cours d'eau et connexion avec aucun milieux naturels) ou les habitats terrestres de l'herpétofaune (cache sous des pierres, sous des racines, enfouissement partiel dans le sol). Les déplacements en surface seront toujours possibles et les palplanches ne constitueront pas de « pièges à faune » puisqu'elles seront pleines.

Concernant l'effacement d'un seuil sur le Borne :

Les travaux permettant l'effacement du seuil de la confluence du Borne et de l'Arve et le montage des 2 rampes se feront à l'abris des eaux libres :

- Les eaux courantes seront dirigées dans une ou plusieurs buses assurant la libre circulation des poissons le temps des travaux. Ces buses seront acculées à une rive (gauche ou droite, déplaçable en fonction de la localisation des travaux des rampes) pour permettre aux engins de réaliser les travaux en assec,

- Le démontage du seuil actuel et le montage des 2 rampes se feront directement depuis le lit de la rivière qui sera en assec. Les pistes de chantier montées dans le cadre de la réfection des digues permettront d'accéder au lit mineur,
- En cas de remontée d'eau sur le secteur, celles-ci seront pompées et dirigées vers l'aval des buses. Elles seront préalablement traitées (système de caisson filtreur à nettoyer régulièrement pour assurer une efficacité) afin de réduire fortement l'impact turbide de ces eaux de remontée potentiellement chargées en fine,
- Réalisation des rampes reconstituant un lit minéral dont la granulométrie sera ajustée aux besoins des espèces piscicoles cibles,
- Retrait des buses et rupture du cordon alluvionnaire permettant de diriger les eaux vers le busage (l'impact turbide lié à cette rupture restant très temporaire et non diffus, similaire à une petite pluie générant un faible transport sédimentaire).



#### 4.2.2. Phase chantier

##### a- Faune et flore

Les périodes de sensibilité de la faune et de la flore ont correctement été prises en compte. Néanmoins la période de reproduction du blageon (Arve) n'a pas été visée. En raison des modalités particulières liées au démantèlement des terriers de castor, le protocole précis devra être proposé et être validé par l'OFB. Si possible, un agent de l'établissement se rendra sur place.

##### b- Gestion des eaux pluviales

Il convient de préciser le système de gestion des eaux pluviales hors lit majeur : dimensionnement des bassins, nombre, localisation et système de filtration éventuelle (cf ouvrage OFB : « Guide méthodologique pour l'évaluation de performances des ouvrages de maîtrise à la source des eaux pluviales »)

Par ailleurs, au sein du lit majeur, les mesures proposées – fosses de décantation – n'apportent pas les garanties suffisantes concernant le départ et la gestion des particules en suspension. L=Comme indiqué par le bureau d'études, les enjeux « milieux aquatiques » et notamment piscicoles sont très forts sur le Borne, notamment pour la truite fario (*Salmo trutta*) et l'Ombre commun (*Thymallus thymallus*).

#### **Concernant la faune et la flore :**

**Concernant le Blageon :** cf réponse précédente ARALEP.

**Concernant le démantèlement des terriers de Castor,** nous prenons bonne note de la validation du protocole par l'OFB. Comme stipulé dans la mesure MRT9 du dossier de demande de dérogation du Borne :

*« Sur le Borne, où aucun terrier avéré n'a été identifié, les mesures seront des mesures de précaution (actualisation des données sur les terriers et effarouchement) alors que sur l'Arve il s'agira de détruire les terriers aux périodes favorables en permettant la colonisation de nouveaux secteurs. »*

Le détail des mesures de démantèlements des terriers seront précisées dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » Arve. Quelques éléments sont rappelés ci-dessous :

Pour ce qui concerne les **terriers** :

1- Actualisation du diagnostic : Avant travaux, le diagnostic des terriers et sites de vie devra être mis à jour (hiver avant la date de début des travaux pour des accès plus simples) d'une part en vérifiant les terriers pointés lors du diagnostic ; d'autre part en recherchant d'éventuels autres sites de vies ou terriers potentiels. Vérification de leur fréquentation en amont des travaux (traces, endoscope, voire piège photographique).

2- Balisage des terriers et gîtes

3- Formation et sensibilisation par un écologue de l'équipe chantier

4- Effarouchement avant intervention : production de fortes vibrations à l'aide des engins de chantier sur les berges au-dessus du terrier (coups de pelle mécanique en sommet de berge, « secouage » des arbres proches du terrier avant abattage, talutage à quelques mètres du terrier, aller-retour d'engins lourds à proximité...) (TEREO, 2012).

5- Vérification du terrier à l'aide d'un endoscope

6- Démontage du terrier (et effarouchement) hors période des premières semaines de vie des jeunes (hors période du 1er avril au 31 juillet) et hors des périodes les plus froides. Défrichage des abords du terrier démonté réalisé afin d'éviter la repousse et donc des zones de replis potentiels pour le Castor.

Débroussaillage autour du gîte puis enlèvement des branchages avec godet ou mieux avec des griffes sur toute l'épaisseur de l'amas au-dessus de l'entrée du terrier.

Gratter la terre délicatement pour éviter les effondrements, à partir de l'évent pour suivre les galeries, sinon enlever couche par couche.

Cette mesure sera accompagnée par l'équipe d'écologue en charge du chantier (qui interviendra en « pied de pelle ») et pourra faire l'objet d'une relation avec l'OFB (discussion sur la mise en œuvre du protocole).

Conformément à la note technique de l'OFB, des précautions devront être prises lors du démantèlement du terrier :

- Utiliser une pelle à bras de grande portée pour tenir éloigné les engins pour éviter l'effondrement des terriers ;
- Prévoir une personne à l'entrée du terrier pour détecter d'éventuelles sorties de Castor ;
- Prévoir une autre personne, proche du godet de la pelle, pour orienter la pelleuse et déceler les animaux ou d'autres galeries lors de la destruction ;
- Dans le cas d'un gîte au sein d'un rocher (comme cela peut être possible sur l'Arve même si aucun gîte de ce type n'a été inventorié en 2019) ; essayer de faire sortir les animaux puis ôter les rochers bloc par bloc.

### Concernant la gestion des eaux pluviales :

Concernant la gestion des eaux pluviales en dehors du lit mineur, soit en crête de digue, sur les routes existantes, sur la piste batardée, au droit des bases-vie et zones de stockage :

- Sur les routes existantes : les systèmes existants de gestion des eaux pluviales ne seront pas modifiés. Ils permettront de récolter ces eaux de ruissellement.
- Sur les bases-vie et zone de stockage : mise en place de merlon de récolte en point bas avec récupérateur de liquide pour évacuation appropriée.

L'entreprise retenue pour réaliser les travaux devra préciser ces mesures dans un PAE (Plan d'Assurance Environnement) ou un PRE (Plan de Respect de l'Environnement). Celui-ci précisera notamment la gestion envisagée des liquides récupérés. La gestion des eaux pluviales en lit majeur proposée par l'entreprise devra impérativement prendre en compte le guide de l'OFB. Pour cela, il sera demandé dès la phase DCE sa prise en compte par l'intermédiaire de cartes et calculs justificatifs transmis au MOA. Ce dernier fournira ces éléments aux services de l'Etat.

Pour rappel, tous les contenants de produits susceptibles d'impacter le milieu seront disposés dans des bacs étanches et fermés.

### 2.1.2.3 Pertinence des impacts résiduels et mesures de compensation

En raison des mesures de réduction proposées, le bureau d'étude estime que les impacts résiduels seront faibles et ne nécessiteront donc pas de mesures de compensation. Si le projet semble effectivement favorable à la biodiversité à moyen et long terme, les impacts résiduels à court terme restent conséquents.

Nous estimons que l'impact résiduel sur certains groupes taxonomiques est potentiellement sous-évalué, notamment concernant le volet défrichement (destruction de 2,3 ha de milieux boisés). Les plantations et bouturages ne produiront des arbres de fort diamètre que dans quelques dizaines d'années, impactant de fait durablement les populations d'oiseaux forestiers et les chiroptères. Des mesures compensatoires semblent donc nécessaires. Cela pourrait passer par l'acquisition de terrain à proximité immédiate du site et soumis à une gestion tendant vers une libre évolution des milieux.

Également, l'impact résiduel à court terme sur les zones humides de l'Arve n'est pas négligeable (destruction d'environ un hectare de zone humide).

Enfin les travaux impacteront fortement les milieux aquatiques et notamment la faune piscicole. Si l'effacement du seuil de la confluence est favorable à l'ichtyofaune, des mesures compensatoires complémentaires pourraient être utilement proposées.

Tels que décrit dans l'AVP et le dossier d'autorisation environnementale, les travaux ont été envisagés de telle façon à limiter l'impact sur les habitats aquatiques et les peuplements en place. La continuité sera préservée pendant toute la durée du chantier et la reprise des berges se fera à l'intérieur d'un batardeau, sur une rive puis l'autre afin de préserver une section d'écoulement suffisante. Des pêches de sauvetage seront réalisées en préalable à l'installation des batardeaux, puis à l'intérieur de ceux-ci une fois la déconnexion réalisée. Dans ces conditions, l'impact sur les milieux aquatiques devrait être relativement limité et temporaire, les poissons pouvant rapidement recoloniser les habitats une fois les batardeaux enlevés et/ou les travaux achevés. Par ailleurs, sur le Borne, outre la mise en place d'une double rampe en enrochements qui permettra de pérenniser/sécuriser la continuité écologique à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arve, le projet prévoit la mise en place :

- D'épis plongeants qui viendront diversifier les écoulements et contribuer à la sédimentation des éléments grossiers du substrat (graviers, galets, pierre) dans un secteur où ils font actuellement largement défaut. Les travaux réalisés en 2021 à l'amont du pont Royal ont montré que le transport solide était encore très actif sur ce secteur aval du Borne, et que la mise en place d'aménagements adaptés (peignes, blocs, banquettes) permettait leur sédimentation in situ ;
- D'un élargissement du lit du Borne à l'aval de la double rampe en enrochements, permettant de ce fait le dépôt des éléments grossiers du substrat qui ne font actuellement que transiter, ce qui devrait conduire le Borne à sinuer dans ses alluvions ;
- Des éléments de diversification des écoulements tels que des blocs, voire des peignes qui seront installés directement dans le lit mineur.

Dans ces conditions, du fait du caractère temporaire des impacts des travaux sur les habitats et peuplements aquatiques, associé au fait que des éléments visant à améliorer tout à la fois le fonctionnement écologique et la capacité d'accueil du milieu sont déjà prévus, en particulier sur le Borne, il ne nous semble pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires supplémentaires. L'OFB souligne dans son rapport que le projet sera favorable à la biodiversité au sens large à moyen et long terme. Concernant les habitats et peuplements aquatiques, les impacts court terme devraient être limités, comme en atteste la cicatrisation rapide des travaux réalisés à l'amont du pont Royal. Le passage de la première crue assurant un apport significatif et suffisant de matériaux pour diversifier les habitats, même si tous les aménagements n'ont au final pas complètement rempli leur rôle (absence de végétalisation des banquettes).

Sur l'Arve, du fait des dimensions plus importantes du cours d'eau associé à des vitesses d'écoulement en crue très importantes (forces tractrices), l'intérêt d'introduire des éléments de diversification au sein du lit mineur est plus limité, compte tenu également de l'impérieuse nécessité de maîtrise du risque inondation. Le projet prévoit la mise en place d'épis plongeant qui auront tout à

la fois la vocation de protéger le pied de digues de l'érosion, et de contribuer à la diversification des écoulements : surcreusements locaux, dépôts de sédiments fins et grossier de type gravier-galet, etc. Deux secteurs devraient voir enregistrer des améliorations plus notables :

- La partie amont du pont de la RD 1205 (pont de la ZI) du fait de la suppression, en rive gauche, de la digue de 1er rang, ce qui devrait, à moyen terme, favoriser la reprise par érosion de la terrasse actuellement en place et bien végétalisée. Le potentiel d'élargissement de l'Arve sur ce secteur est important (50 à 80 m actuellement contre 90 à 120 m à long terme), ce qui devrait contribuer à renforcer la dynamique alluviale dans un secteur où les bancs alluviaux peu ou pas végétalisés sont encore bien développés ;
- La confluence avec le Borne avec suppression d'un merlon existant, élargissement du lit de l'Arve et abaissement de la cote altitudinale de la pointe. Couplé avec les aménagements prévus sur le Borne lui-même (élargissement), ces modifications devraient rapidement se traduire par une nette augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité au sens large (végétation, oiseaux, poissons, mammifères).

Dans ces conditions, il n'est pas donc pas prévu, pour ce qui concerne les milieux aquatiques, de mesures compensatoires dans le cadre de ce projet.

Pour rappel, les enjeux concernant les espèces des milieux boisés sont globalement faibles pour le Borne avec la présence d'espèces protégées communes à assez communes, non menacées qui profitent ici de boisements anthropisés sur digues dans un secteur fortement contraint par l'urbanisation.

L'impact brut concerne en effet 2,3 ha de milieux boisés (dont 0,1 de plantations de résineux, 0,61 ha de ripisylve et 1,63 ha de boisements artificialisés sur digues souvent en mosaïque avec des fourrés) après mise en œuvre de mesures de réduction et d'évitement forte qui permet la préservation d'un continuum boisé le long du Borne (ce qui réduit grandement les incidences brutes à court et long terme avec une préservation d'habitats de reproduction, de transit voire d'alimentation).

Une partie de ces impacts concerne l'élargissement de la confluence Arve/Borne et ont pour objectifs d'améliorer la fonctionnalité hydraulique du Borne (+20 ml en période de hautes eaux en mai et +32 ml sur la côte Q100). Dans ce secteur, 0,42 ha de boisements vont être impactés pour permettre de reculer la digue actuelle pour environ 0,6 ha de milieux naturels et semi-naturels impactés. Ce projet de restauration écologique est intégré dans l'analyse des incidences sur les milieux boisés même s'il est jugé qu'il est fortement positif pour d'autres compartiments de la biodiversité (faune piscicole, amphibiens, reptiles des milieux aquatiques, oiseaux des milieux aquatiques, flore patrimoniale) et plus largement pour la dynamique alluviale.

**Tableau 3 : Surface d'habitats dominants impactés par l'élargissement du Borne offrant une plus-value écologique**

Habitats concernés	Surface (ha)
Boisements mésophiles artificialisés sur digues (CB 41.131)	0,11
Forêt à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Acer pseudoplatanus</i> (CB 44.32)	0,31
Fourré à <i>Rhamnus cathartica</i> et <i>Cornus sanguinea</i> (CB 31.81)	0,11
Taillis (CB 31.8E)	0,02
Terrains en friche (CB 87.1)	0,03
<b>Total général</b>	<b>0,59</b>

A l'échelle globale de la zone projet du Borne, les mesures de réduction concernent :

- La restauration de 0,92 ha de ripisylves et saulaies par des techniques végétales – 885 ml restaurés ;
- La plantation d'environ 995 ml de haies arbustives de largeur d'1 m environ soit 0,1 ha ;
- La plantation de 1047 ml de haies plus larges estimés à 3 m environ soit 0,31 ha ;

- La restauration de 0,33 ha de boisements (STEP et parcelle ponctuelle).

En phase PRO, il a été conclu que des arbres de hauts-jets pourrait être plantés sur un linéaire d'environ 250 à 500 ml (en fonction des espèces plantées nécessitant un espacement minimal entre les individus) de façon à réduire l'incidence à court terme pour les possibilités de nidification de l'avifaune des boisements notamment. Des mesures de réduction concernent également la création de milieux artificiels (nichoirs, hibernaculums, gîtes à chauves-souris) (cf mesure MREX2) qui permet de pallier en partie à la perte d'habitats d'espèces et ainsi de réduire les incidences à court terme.

Enfin, tel que mentionné dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » pour ce qui concerne l'impact résiduel de 0,67 ha : « *Cet impact résiduel considéré comme non significatif sur l'état de conservation des populations d'espèces protégées du Borne devra être réanalysé dans le cadre des impacts cumulés traités dans le dossier de demande de dérogation du projet futur de l'Arve pour lequel le SM3A est en cours d'investigation de parcelles compensatoires éventuelles.* »

Cet impact résiduel (0,67 ha) sera compensé dans le cadre du dossier Arve en cours de finalisation avec un ratio de 2. Plusieurs parcelles sont envisagées à proximité de la zone projet de l'Arve (parcelle au cœur de Bonneville, parcelle en rive droite de l'Arve au niveau du château de Cormand, du secteur des ilages, parcelles proches du siège du SM3A à Saint-Pierre-en-Faucigny ).

-

En ce qui concerne les zones humides, pour rappel, la majorité des zones humides de la zone d'étude du Borne sont des zones humides jugées comme « à fonctionnalité limitée » conformément aux échanges réguliers antérieurs avec la DDT. En effet, ces zones humides ont été identifiées sur la base du critère habitat uniquement car le sol est quasi-inexistant sur ces secteurs d'enrochements. Les habitats ripisylves hygrophiles artificialisées sur digues et une partie des « Fourré à *Rhamnus cathartica* et *Cornus sanguinea* » sont considérées comme des zones humides à fonctionnalités limitées du fait de la nature artificielle du substrat et de l'altération de la typicité floristique voir de la structure des ripisylves.

A l'échelle de la zone d'étude du Borne, si l'on considère les habitats dominants uniquement, 0,25 ha sont considérés comme zones humides fonctionnelles et 3,06 ha concernent des zones humides à fonctionnalité limitée (boisements sur digues).

Si l'on tient compte des mosaïques d'habitats naturels, les surfaces de zones humides sur la zone d'étude restreinte du Borne sont les suivantes :

- Zone humide au sens de la réglementation fonctionnelle : 0,25 ha,
- Zone humide au sens de la réglementation à fonctionnalité limitée : 1,8 ha.

**Les impacts bruts sur les zones humides (sur la base des mosaïques d'habitats) sont les suivants :**

- 0,07 ha de zone humide fonctionnelle (essentiellement les bancs de graviers),
- 0,93 ha de zone humide à fonctionnalité limitée (essentiellement les ripisylves artificialisées sur digues en mosaïque avec des fourrés).

Le projet permettra la restauration de 0,92 ha de ripisylves par mise en œuvre des techniques de génie végétal. Les habitats ainsi restaurés présenteront une végétation plus typique des zones humides que les végétations actuelles (ripisylve artificialisés sur digues souvent en mosaïque avec des fourrés).

A la confluence, 0,5 ha vont être restaurés par l'élargissement du lit mineur du cours d'eau avec un gain fonctionnel fort : suppression des espèces invasives, dynamique alluviale retrouvée, bancs de graviers restaurés naturellement, développement d'une végétation d'alluvions.

La création d'une quarantaine d'épis devrait également apporter un gain fonctionnel ponctuel qu'il est difficile de quantifier en termes surfacique. Il est attendu des dépôts ponctuels de sédiments, une variabilité des écoulements qui peut permettre de restaurer des habitats humides ponctuels et quasi-absent sur le Borne actuellement.

Tableau 4 : Impact résiduel surfacique sur les zones humides

Zone humides	Surface impactée (en ha)	Surface préservée (en ha)	Surface restaurée (en ha)
A faible fonctionnalité	<b>0,93</b>	0,9	<b>0,92 ha</b> de ripisylve par mise en œuvre des techniques de génie végétal (gain fonctionnel)
A forte fonctionnalité	<b>0,07</b>	1,76	<b>Environ 0,5 ha</b> restauré à la confluence (suppression des digues, des remblais, des gabions ; élargissement du cours d'eau ; dynamisme alluvial retrouvé ; suppression de flore invasive ; revégétalisation par génie végétal) Dépôt ponctuel de sédiments au niveau des épis/risbermes créés sur le Borne (surface non quantifiable)

Sur la base de ces constats, l'impact résiduel sur les zones humides a été jugé comme totalement réduits (avec le gain écologique fort du projet d'élargissement à la confluence) à moyen et long terme. L'impact à court terme, quant à lui, ne concernera que des zones humides à faibles fonctionnalités sur des enrochements. Les fonctionnalités assurées par ces zones humides artificialisées ne sont autres que celles de support de biodiversité et de rôle de corridors écologique (pris en compte par ailleurs par les différentes mesures décrites dans le dossier).

## 2.2 Avis DREAL POH

Le rapport d'instruction du Service Prévention des Risques Naturels et Hydrauliques - Pôle Ouvrage Hydraulique – du 06/02/2023, concerne les deux études de dangers suivantes :

- **Système d'endiguement « Bonneville entre Arve et Borne »** Arve-RG-BONNE-26.24-ARVE RIVE GAUCHE ET BORNE RIVE DROITE ;
- **Système d'endiguement « Saint Pierre en Faucigny entre Arve et Borne »** Arve-RG-STPIE-24.17 - BORNE RIVE GAUCHE.

Cet avis exprime un certain nombre d'observations hiérarchisées selon trois niveaux suivants :

- Les écarts réglementaires ;
- Les demandes ;
- Les remarques.

Vous trouverez en **annexe 2** de ce présent rapport les deux études de dangers reprises. La version « C » de ces dernières prend en compte l'avis du 06/02/2023 de la DREAL POH.

L'étude de dangers ARVE RIVE GAUCHE ET BORNE RIVE DROITE prend en compte les conclusions de la réunion complémentaire du 21/06/2023 effectuée avec les services de l'Etat (DREAL POH et DDT74).

NB : l'ensemble des observations est repris dans la version « C » des études de dangers.

# ANNEXE 1 : DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

# ANNEXE 2 : VERSION « C » DES ETUDES DE DANGERS



# CONSULTING

**Agence Rhone-Alpes**

[www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie](http://www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie)

