Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA SAVOIE

Direction départementale
des territoires de la Savoie

Service environnement, eau, forêts

Arrêté préfectoral DDT/SEEF n° 2018-949
reconnaissant le caractère d'urgence des travaux
au titre de l'article L.214-44 du code de l'environnement
relatif aux travaux de reconstruction de la digue des Arolles, en rive droite du Rieu Benoît
sur la commune de Valloire

Dossier 73-2018-00136

Le Préfet de la Savoie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code de l'environnement, notamment les articles L 214-1 à L 214-6 et R 214-1 à R 214-60 et R 214-44 ;

VU l'arrêté ministériel du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R 214-1 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 24 septembre 1906 portant règlement général sur les cours d'eau non domaniaux ;

VU l'arrêté préfectoral du 1er juillet 2013 portant organisation administrative dans le domaine de l'eau dans le département de la Savoie ;

VU l'arrêté préfectoral du 2 juillet 2018 portant délégation de signature à M. Jean-Pierre Lestoille, directeur département des territoires de la Savoie ;

VU l'arrêté préfectoral du 3 juillet 2018 portant subdélégation de signature de M. Jean-Pierre Lestoille, directeur département des territoires de la Savoie, et notamment son article 3 ;

VU l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2012 portant inventaire des frayères dans le département de la Savoie ;

VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée, approuvé le 20 novembre 2015 ;

VU la demande de prise en compte de l'urgence des travaux de la reconstruction de la digue des Arolles, en rive droite du Rieu Benoît, sur la commune de Valloire, présentée par la communauté de communes Maurienne – Galibier, reçue à la direction départementale des territoires de la Savoie le 16 juillet 2018 ;

VU le dossier des pièces présentées à l'appui dudit projet ;

VU l'arrêté ministériel du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions applicables aux consolidations ou protections de berges soumis à déclaration relevant de la rubrique 3.1.4.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités, soumis à autorisation ou à déclaration, et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT que la digue existante de protection contre les inondations s'est en partie effondrée suite à une incision du fond du lit du Rieu Benoît et qu'il y a un risque avéré de rupture de la digue de protection contre les inondations à l'occasion d'un prochain épisode de lave torrentielle ;

CONSIDERANT qu'une rupture de la digue existante de protection contre les inondations se traduirait par une inondation des zones urbanisées situées en rive droite du Rieu Benoît et constituant le hameau des Verneys ;

CONSIDERANT que les travaux projetés consistent en la sécurisation de la digue existante, par sa démolition et sa reconstruction, avec un positionnement plus en retrait du sommet de berge et avec des caractéristiques permettant d'atteindre une meilleure stabilité de l'ouvrage ;

CONSIDERANT que les travaux envisagés visent à prévenir un péril imminent et irréversible ;

CONSIDERANT que le projet répond à des raisons impératives de sécurité ;

CONSIDERANT que le projet ne modifie pas le niveau de protection conféré par l'ouvrage de protectop, ni la zone protégée en rive droite du Rieu Benoît ;

CONSIDERANT que ces travaux présentent un caractère d'urgence incompatible avec les délais normaux d'instruction et qu'il est nécessaire de réaliser cette opération afin de réduire le risque de rupture de la digue de protection contre les inondations avant le prochain hiver et la prochaine fonte printanière ;

CONSIDERANT qu'un dossier de demande d'autorisation environnementale sera déposé par la communauté de communes Maurienne – Galibier avant le 31 décembre 2019 pour régulariser la situation administrative du système d'endiguement du Rieu Benoît ;

CONSIDERANT que les travaux dans lit du Rieu Benoît, affluent de la Valloirette, ne sont pas situés dans les zones classées dans l'arrêté préfectoral portant inventaire des frayères en Savoie ;

CONSIDERANT que les impacts environnementaux de ces travaux pendant cette période et dans ce secteur sont limités ;

CONSIDERANT que les travaux envisagés sont compatibles avec le SDAGE 2016-2021 en vigueur depuis le 21 décembre 2015 et notamment l'orientation fondamentale 8 B « Prendre en compte les risques torrentiels » ;

SUR proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture de la Savoie ;

ARRETE

TITRE I - AUTORISATION DES TRAVAUX

Article 1 - BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

La communauté de communes Maurienne – Galibier - 38 rue du Général Ferrié, 73140 Saint-Michel-de-Maurienne - représentée par son Président, est bénéficiaire de l'autorisation environnementale définie à l'article 2 ci-dessous, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté, et est dénommée ci-après « le bénéficiaire ».

Article 2 : OBJET DE L'AUTORISATION

Le bénéficiaire est autorisé à effectuer les travaux de reconstruction de la digue de protection contre les inondations dite des Arolles, située en rive droite du Rieu Benoît, en amont du hameau des Verneys, sur la commune de Valloire, dans les conditions du présent arrêté.

En application de l'article R.214-44 du code de l'environnement, le caractère d'urgence des travaux susmentionnés est reconnu.

Cet aménagement relève du régime de l'autorisation environnementale au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement, en application des rubriques suivantes de l'article R 214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	*Intitulé*	*Régime*	*Arrêtés de prescriptions générales correspondant*
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D) Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Déclaration longueur de cours d'eau concernée : 30 m	Arrêté du 28 novembre 2007
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1. Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) 2. Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D)	Déclaration longueur de berge de cours d'eau concernée : 30 m	Arrêté du 13 février 2002
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 Autorisation 2. Dans les autres cas Déclaration	*En phase chantier* Déclaration	Arrêté du 30 septembre 2014
3.2.6.0	Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions - système d'endiguement au sens de l'article R.562-13 - aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18	Autorisation Digue de hauteur 2,3m et population protégée supérieure à 30 personnes	

TITRE II - DISPOSITIONS TECHNIQUES

Article 3 : DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux projetés sont les suivants :

- le démontage de la digue existante des Arolles
- le talutage de la berge à une pente d'au plus 1H/1V, permettant d'assurer sa stabilité ;
- la construction d'une nouvelle digue en retrait d'environ 2,50m par rapport au sommet de la berge retalutée. Le parement côté torrent est protégé par une carapace d'enrochements secs, d'épaisseur 1,0m environ, constituée à partir des blocs de l'ancienne digue. La crête de la digue présente une largeur de 2,0m environ, et le parement côté val est taluté en remblai selon une pente de 2H/1V ;

Article 4 : CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.1 - Accès et circulation

Toutes les précautions sont prises pour ne pas mettre en danger les usagers de toutes les voies et les riverains des zones de circulation. Une signalisation est mise en place indiquant que des mouvements de véhicules lourds liés à l'approvisionnement du chantier, sont susceptibles de modifier les conditions de circulation.

L'accès aux zones de travaux se fait par l'intérieur du lit du Rieu Benoît pour la déconstruction de la digue existante et le talutage du parement côté torrent.

4.2- Information du public

Le public et les riverains sont informés par les moyens adaptés.

4.3 - Mesures préventives et précautions de chantier

Les travaux sont réalisés en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter une pollution des eaux, dans le respect des prescriptions communément appliquées pour les travaux en rivière, rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature définie par l'article R214-1 du code de l'environnement.

Tout rejet de matières polluantes ou toxiques est proscrit. Tout stockage ou manipulation d'hydrocarbures ou autres produits polluants dans le lit mineur et hors de zones étanches strictement définies et réservées à cet effet est interdit. Les entreprises intervenant pour le compte du bénéficiaire disposent en permanence sur le chantier de produits absorbants.

Article 5 : PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Les travaux devront être conformes aux éléments présentés dans la demande sauf dispositions spécifiques contraires précisées dans le présent arrêté.

Article 6 : PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES

Le bénéficiaire remettra au service chargé de la police de l'eau un dossier de demande d'autorisation environnementale du système d'endiguement, comprenant les éléments prévus au II et aux 1°, 2°, 5° et 6° du VI de l'article R.214-6 du code de l'environnement, concernant le hameau des Verneys en amont de la confluence entre la Valloirette et le Rieu Benoît, avant le 31 décembre 2019.

Article 7 : MODIFICATIONS DES PRESCRIPTIONS

Si le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions spécifiques applicables à l'installation, il en fait la demande au Préfet qui statue alors par arrêté.

Le silence gardé par l'administration pendant plus de trois mois sur la demande du déclarant vaut décision de rejet.

Article 8 : COMPTE-RENDU APRES REALISATION DES AMENAGEMENTS

Dans un délai de 1 mois à l'issue des travaux, le déclarant devra fournir un compte-rendu de réalisation de ces travaux, accompagné de photographies.

Un plan de récolement des ouvrages réalisés est fourni à la DDT - service chargé de la police de l'eau et des milieux aquatiques et à la DREAL - service chargé des ouvrages hydrauliques.

Le préfet fera savoir au pétitionnaire dans un délai d'un mois à compter de l'avis de fin de travaux si les aménagements réalisés ne sont pas conformes aux prescriptions du présent arrêté et prescrira les mesures à mettre en œuvre pour y remédier.

TITRE III - DISPOSITIONS GENERALES

Article 9 : CONFORMITÉ AU DOSSIER

Les installations, objet du présent arrêté, sont situées, installées et exploitées conformément au contenu du dossier de demande de demande d'autorisation. Sauf prescriptions contraires définies dans le présent arrêté, le pétitionnaire est tenu de respecter les dispositions prévues dans son dossier de demande d'autorisation.

Article 10 : DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 11 : AUTRES RÉGLEMENTATIONS

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 12 : PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

Une copie de cet arrêté sera affichée en mairie de la commune de Valloire pendant une durée minimale d'un mois.

Ces informations seront mises à disposition du public sur le site internet de la Préfecture de la Savoie durant une durée d'au moins 6 mois.

Article 13 : VOIES ET DÉLAIS DE RECOURS

Le présent arrêté est susceptible de recours de plein contentieux devant le tribunal administratif de Grenoble :

- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L 211-1 et L 511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de ces décisions. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Article 14 : EXÉCUTION

– La secrétaire générale de la Préfecture de la Savoie,
– Le sous-préfet de Saint-Jean-de-Maurienne,
– Le maire de la commune de Valloire,
– Le directeur départemental des territoires de la Savoie,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Chambéry, le 23 juillet 2018

Le Directeur Départemental des Territoires,
par délégation, la chef du service Environnement, Eau, Forêt

Laurence Thivel

aucune mesure compensatoire pertinente techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement.

Les mesures compensatoires doivent être préalables à toute atteinte au milieu naturel. Il peut être dérogé à ce principe si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences que la dérogation ne compromet pas l'efficacité de la compensation.

Les dispositions prévues par cet article ne s'appliquent pas aux opérations de renaturation de cours d'eau dont l'objectif est d'apporter des matériaux de différents diamètres dans des secteurs dégradés à la suite d'opérations passées.

Section 2 : Modalités de réalisation de l'opération

Article 8
Dans le cas de travaux dans le lit mineur du cours d'eau, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant communique au service instructeur et aux maires des communes concernées, au moins quinze jours ouvrés avant la date prévisionnelle de début des travaux, les dates prévisionnelles de début et fin du chantier, le nom de la ou des personnes morales ou physiques retenues pour l'exécution des travaux.

Article 9
Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant communique le récépissé de déclaration ou l'arrêté d'autorisation ainsi que le plan de chantier et le dossier déposé ayant servi lors de l'instruction dans son intégralité à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Il peut être assorti de fiches de consignes explicites à l'intention des travailleurs opérant sur site.

Dans le cadre de la communication sur l'organisation générale du chantier, le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation peut être remplacé par une synthèse des principaux enjeux liés à la protection des milieux aquatiques et des principales prescriptions techniques.

Article 10
Sous réserve des dispositions de l'article 7, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques.

Des aménagements sont mis en œuvre de manière à limiter le départ de matières en suspension vers l'aval.

Les eaux souillées, pompées avant la mise à sec, devront être filtrées ou décantées avant rejet dans le cours d'eau. L'étanchéité de la zone mise à sec devra, dans la mesure du possible, être garantie.

Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute mortalité de la faune présente ou destruction de la flore présente sur l'emprise des travaux ou sur le tronçon impacté par les rejets. Il effectue, lorsque cela est nécessaire, des pêches de sauvegarde.

Le pétitionnaire précise les mesures mises en œuvre dans le document d'incidences et/ou dans le plan de chantier.

Article 11
Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour limiter les risques de pollution accidentelle liés aux installations de chantier, notamment en ce qui concerne la circulation, le stationnement et l'entretien des engins.

A cet effet, l'entretien des engins et les stockages des produits destinés à cet entretien seront réalisés sur des sites prévus à cet effet, équipés de dispositifs de rétention permettant d'empêcher toute fuite de matière polluante vers le cours d'eau. Il en est de même pour le stockage des déchets produits sur le chantier, hors débris végétaux et matériaux extraits du lit du cours d'eau.

Lorsque les contraintes liées au chantier le justifient, et notamment la distance entre les installations de chantier et la zone de travaux, le ravitaillement des engins et leur stationnement peuvent être réalisés sur ou à proximité de la zone de travaux, en dehors du lit mineur du cours d'eau. Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit justifier, sur demande du service de contrôle, des dispositifs mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle.

Le stockage temporaire des matériaux fins (vases, sables, limons) extraits du lit mineur du cours d'eau et des débris végétaux est effectué de manière à limiter le risque de départ vers le lit mineur du cours d'eau. En cas de régalage ou de mise en dépôt, même provisoire, de matériaux à proximité du cours d'eau, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant s'assurera que des dispositions efficaces seront prises pour éviter toute contamination des eaux, en particulier par ruissellement.

Dans l'hypothèse où les installations de chantier s'avéreraient nécessaires en zone exposée aux risques d'inondation, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit garantir une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue rapide.

Le projet ne doit pas entraîner la dissémination des espèces exotiques envahissantes, susceptibles d'endommager, dans le lit mineur d'un cours d'eau, les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou, dans son lit majeur, les frayères à brochets. Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant met en œuvre les moyens nécessaires pour l'éviter.

Le pétitionnaire précise les mesures mises en œuvre dans le document d'incidences et/ou dans le plan de chantier.

Article 12
En cas d'incident lors des travaux susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller, le cas échéant, jusqu'à l'interruption des travaux) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Il informe également dans les meilleurs délais le préfet du département et les maires des communes concernées.

Article 13
A l'issue du chantier, les déchets issus des travaux sont évacués vers des sites autorisés prévus à cet effet ; ces sites seront désignés, lors de la demande, au service chargé de la police de l'eau. Les déblais sains issus des travaux sont en priorité utilisés pour des opérations de génie écologique, dès lors que leurs caractéristiques physico-chimiques le permettent.

Le terrain sur lequel étaient établies les installations de chantier :
- soit est remis dans son état antérieur au démarrage des travaux, dans la mesure du possible avec les matériaux qui étaient initialement présents sur site ;
- soit fait l'objet d'une opération de renaturation.

La remise en eau des tronçons mis à sec lors de l'opération est réalisée graduellement afin de limiter au maximum le départ de matériaux fins vers l'aval.

A l'issue des travaux, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant procède, dans le lit mineur et sur l'emprise des frayères à brochets :
- soit à la reconstitution des faciès d'écoulement et des habitats présents avant les travaux ;
- soit à la recréation de zones de frayères fonctionnelles pour les espèces présentes sur le site.

Sauf quand les travaux ont pour objet l'enlèvement des matériaux tel que mentionné dans la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, les matériaux grossiers naturels de diamètre supérieur à 2 mm extraits lors de l'opération sont remis dans le cours d'eau afin de ne pas remettre en cause le mécanisme de transport naturel des sédiments et le maintien du lit dans son profil d'équilibre.

En cas de destruction de la ripisylve, des opérations sont menées pour favoriser sa régénération naturelle ou des plantations seront effectuées le long des berges concernées avec des essences autochtones adaptées (en priorité les essences présentes sur le site) dans l'année suivant les travaux. Les plantations doivent aboutir à la reconstitution d'une ripisylve au moins équivalente en matière de densité. De nouvelles plantations sont réalisées tant que cet objectif n'est pas atteint. La régénération de la ripisylve est conduite de manière à ne pas générer d'obstruction du cours d'eau.

Cette disposition ne s'applique pas sur les digues de protection contre les inondations et aux autres ouvrages hydrauliques susceptibles d'être endommagés par le développement de la végétation.

Section 3 : Conditions de suivi des opérations et de leurs effets sur le milieu

Article 14
Pour les projets qui relèvent du régime de l'autorisation, un an après la fin des travaux, le bénéficiaire de l'autorisation fournit au service chargé de la police de l'eau un rapport évaluant les éventuels écarts entre les impacts mentionnés dans l'étude d'incidences initiale et ceux imputables aux travaux observés sur le site. Cette évaluation peut nécessiter des prélèvements et analyses physico-chimiques et biologiques de même nature que ceux entrepris lors de l'étude préalable.

En cas d'écarts constatés ou d'effets notables sur le milieu, le bénéficiaire de l'autorisation propose les mesures visant à réduire les incidences négatives observées. L'autorité administrative peut exiger un ou plusieurs nouveaux rapports dans les années suivantes. Ils donnent lieu, le cas échéant, à des arrêtés modificatifs ou complémentaires.

Article 15
Pour les projets qui relèvent du régime de l'autorisation, le bénéficiaire de l'autorisation établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, les incidents survenus, les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux, qu'il a identifiés.

Ces comptes rendus sont tenus à la disposition des services chargés de la police de l'eau.

Chapitre III : Modalités d'application

Article 16
Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

Article 17
Le directeur de l'eau et de la biodiversité est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 30 septembre 2014.

Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de l'eau et de la biodiversité,
L. Roy

JORF n°0246 du 23 octobre 2014

Texte n°4

Arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement

NOR: DEVL1404546A

Publics concernés : tout public intervenant dans le lit mineur d'un cours d'eau sur les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ; tout public intervenant dans le lit majeur d'un cours d'eau sur les frayères de brochet.

Objet : définition des prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement (dite nomenclature « eau »).

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Notice : la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature « eau » soumet à autorisation ou à déclaration les « 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 faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou, dans le lit majeur, étant de nature à détruire les frayères de brochet ». Cet arrêté précise les prescriptions qui leur sont applicables en application des articles L. 211-2 et R. 211-1 à R. 211-6 du code de l'environnement.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (http://www.legifrance.gouv.fr).

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 211-2, L. 211-3, L. 214-1 à L. 214-4, R. 211-1 à R. 211-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

Vu les conclusions de la consultation du public organisée du 23 avril au 15 mai 2014 ;

Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 21 juin 2013 et du 18 septembre 2014 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 23 septembre 2014,

Arrête :

Chapitre Ier : Dispositions générales

Article 1
Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant d'une opération relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités, étant de nature à détruire dans le lit mineur d'un cours d'eau les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans son lit majeur les frayères à brochets, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations, notamment celle relative aux espèces protégées.

Article 2
Les ouvrages ou installations sont entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.

Chapitre II : Dispositions techniques

Section 1 : Conditions d'élaboration du projet

Article 3
Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

L'implantation des installations, ouvrages et travaux ainsi que le déroulement des activités doivent être compatibles avec les caractéristiques des milieux aquatiques ainsi qu'avec les objectifs fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), lorsqu'ils existent. Ils doivent tenir compte des espèces présentes ainsi que, dans le lit mineur, de la localisation des frayères, des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens et, dans le lit majeur, de la localisation des frayères de brochets.

Article 4
Dans le cas de travaux dans le lit mineur ou dans le lit majeur du cours d'eau, un plan de chantier prévisionnel des travaux est établi dans le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation. Ce plan précise :

- la localisation des travaux et des installations de chantier ;
- les points de traversée du cours d'eau mentionnés à l'article 6 ;
- les moyens techniques mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques, en application des articles 10 et 11 (et notamment la localisation des installations de stockage temporaire des matériaux) ;
- les modalités d'enlèvement des matériaux, la destination des déblais et remblais éventuels et les dispositions prises pour l'évacuation et le traitement des éventuels déchets solides et liquides générés par le chantier, en application de l'article 13 ;
- le calendrier de réalisation prévu.

Pour les projets relevant du régime d'autorisation et réalisés en plusieurs phases, la transmission du plan de chantier peut être postérieure à la transmission du dossier de demande d'autorisation si le pétitionnaire le justifie dans son document d'incidence. La transmission doit intervenir au moins deux mois avant le début de chaque phase de travaux. Toutefois, le dossier initial doit au minimum préciser la nature des opérations envisagées, les principales dispositions prévues pour l'application des articles 10, 11 et 13 et les périodes prévisionnelles d'intervention. Il doit également localiser les secteurs de travaux et les sites d'implantation des installations.

Pour l'application du présent arrêté, on entend par « installations de chantier » l'ensemble des sites de remisage, de remplissage et d'entretien des engins et véhicules de chantier, des installations utilisées par le personnel de chantier, de stockage des déchets issus du chantier et de stockage des matériaux extraits du lit mineur du cours d'eau et des débris végétaux.

Article 5
Toute intervention dans le lit mineur d'un cours d'eau pouvant avoir une incidence sur les zones de frayères est interdite pendant la période de reproduction des poissons, des crustacés ou des batraciens présents et susceptibles d'utiliser les frayères.

Il en est de même dans le lit majeur d'un cours d'eau sur toute zone de frayère de brochets pendant la période de reproduction de cette espèce.

Pour l'application du présent arrêté aux poissons, on entend par « période de reproduction » la période allant de la ponte au stade alevin nageant.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe aucune solution alternative techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement et qu'il met en œuvre des mesures particulières de réduction ou de compensation des incidences. Ces mesures sont décrites dans le document d'incidences. Dans tous les cas, la période des travaux doit être choisie de manière à éviter au maximum la période de reproduction des poissons, des crustacés ou des batraciens présents.

Article 6
La circulation et l'intervention d'engins et de véhicules de chantier sont interdites dans le lit mouillé, à l'exception :

1° Des opérations limitées à un ou deux points de traversée du cours d'eau, définis dans le plan de chantier. Ces points sont choisis et aménagés de manière à éviter la destruction des frayères. Dans la mesure du possible, ils sont situés à proximité des installations de chantier. Ces points de traversée du cours d'eau par les engins de chantier sont temporaires et limités à la durée des travaux. Ils ne doivent pas constituer d'obstacles à la libre circulation des espèces présentes ;

2° Des travaux réalisés pour la mise à sec temporaire d'une partie du lit mineur lorsque celle-ci est nécessaire pour l'isolement du chantier. Les interventions et les circulations nécessaires à la mise à sec dans le lit mouillé sont réduites au strict minimum.

Les dispositions mises en œuvre par le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant sont décrites dans le document d'incidences.

La présente disposition ne s'applique pas aux passages à gué aménagés et permanents utilisés en dehors des périodes de travaux.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe aucune solution alternative techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement et qu'il met en œuvre des mesures particulières de réduction ou de compensation des incidences. Ces mesures appropriées sont décrites dans le document d'incidences.

Pour l'application du présent arrêté, on entend par « lit mouillé » le lit qui est en eau au moment de l'opération.

Article 7
Sur les zones de frayères à poissons dans le lit mineur d'un cours d'eau, la modification définitive du substrat initial, c'est-à-dire le remplacement par un matériau différent ou l'enlèvement total du substrat, doit être évitée. Il en est de même pour la destruction d'une frayère à brochets dans le lit majeur d'un cours d'eau, concernant le substrat et la flore nécessaires à la ponte. Lorsque l'évitement est impossible, le pétitionnaire le justifie dans le document d'incidences.

La surface de lit mineur ennoyée ou dont le substrat est modifié ou la surface de frayère à brochet détruite est alors réduite au minimum.

Afin de compenser les effets négatifs significatifs, l'opération donne lieu à des mesures compensatoires de restauration du milieu aquatique. Ces mesures interviennent par priorité à l'échelle du cours d'eau intéressé. Elles interviennent sur des secteurs présentant les mêmes espèces que dans la zone de travaux. Le choix et la localisation des mesures est justifié dans le document d'incidences. Les mesures prévues sont décrites dans le document d'incidences. Le milieu ainsi restauré doit être de qualité écologique au moins équivalente à celle du milieu détruit et d'une surface au moins égale.

Il peut être dérogé aux dispositions du précédent paragraphe si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe

une butée, ou en créant un tapis de pied qui permettra aux enrochements de s'enfoncer et de s'adapter.

D'une manière générale, les protections de berges trop lisses sont proscrites et les techniques qui permettent d'obtenir la même rugosité que celle de la rivière doivent être privilégiées, pour éviter les risques d'affouillement directement à l'aval et d'accélération de l'écoulement des eaux.

Il est rappelé que les techniques de protection mixtes consistant par exemple à enrocher les pieds de berge et à implanter des végétaux en partie haute de la berge entrent dans le cadre d'application de cet arrêté. Ces techniques ne sont pas des techniques végétales exclues de l'application de la rubrique 3.1.4.0 de la nomenclature susvisée. Les techniques végétales sont des techniques de consolidation consistant à implanter sur l'ensemble de la berge des végétaux vivants uniquement.

Dans le cas de mise en oeuvre de techniques mixtes, les espèces végétales doivent être choisies parmi les espèces naturellement présentes sur les berges et les rives des cours d'eau, ou écologiquement adaptées (hélophytes, aulnes, saules...). Les plantations de végétation à système racinaire peu profond ne permettant pas une bonne stabilité de berges et pouvant entraîner des perturbations importantes de l'écoulement des eaux en cas de déracinement, notamment le peuplier, sont proscrites.

Article 7

Les travaux et les ouvrages ne doivent pas créer d'érosion régressive ni de risques d'embâcles ni de perturbations significatives de l'écoulement des eaux à l'aval.

Le déclarant doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels que les travaux ou l'ouvrage pourraient occasionner, au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation. Il doit en outre garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

Article 8

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit immédiatement interrompre les travaux ou l'incident provoqué et prendre les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et afin d'éviter qu'il ne se reproduise. Il informe également, dans les meilleurs délais, le service chargé de la police de l'eau de l'incident et des mesures prises pour y faire face ainsi que les collectivités locales en cas d'incident à proximité d'une zone de baignade, conformément à l'article L. 211-5 du code de l'environnement.

Section 3
Conditions de suivi des aménagements et de leurs effets sur le milieu

Article 9

Le déclarant est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à l'article L. 216-4 du code de l'environnement.

Article 10

A la fin des travaux, le déclarant adresse au préfet un compte rendu de chantier qu'il aura établi au fur et à mesure de l'avancement de celui-ci, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu doit être gardé à la disposition du service chargé de la police de l'eau.

Lorsque les travaux sont réalisés sur une période de plus de six mois, le déclarant adresse au préfet un compte rendu d'étape à la fin de ces six mois puis tous les trois mois.

Article 11

Le déclarant veille à ce que la dégradation éventuelle de son ouvrage ne représente pas de risques pour la sécurité publique au droit ou à l'aval de l'ouvrage, ni de risques de formation d'obstacles à l'écoulement des eaux, par effondrement ou transport de blocs solides, par exemple.

Dans les cas des techniques mixtes, le déclarant doit assurer un suivi attentif de l'évolution des végétaux et veiller à ce que leur croissance ne constitue pas d'obstacles à l'écoulement des eaux ni de risques d'embâcles. En cas d'utilisation de désherbants, le déclarant ne doit utiliser que les produits permettant de préserver la qualité des eaux. Les désherbants ne doivent pas être utilisés en période de hautes eaux, lorsqu'il y a risque de submersion des berges susceptible d'entraîner les produits directement dans le cours d'eau.

Section 4
Dispositions diverses

Article 12

Les travaux ne doivent pas entraver l'accès et la continuité de circulation sur les berges, en toute sécurité et en tout temps aux agents habilités à la recherche et la constatation des infractions en application de l'article L. 216-3 du code de l'environnement, ainsi qu'aux agents chargés de l'entretien, sans préjudice des servitudes pouvant découler des autres réglementations en vigueur.

Article 13

Le service chargé de la police des eaux peut, à tout moment, pendant et après les travaux, procéder à des contrôles inopinés notamment visuels, cartographiques et par analyses chimiques. Le déclarant permet aux agents chargés du contrôle de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution des présentes prescriptions.

Chapitre III
Modalités d'application

Article 15

Si au moment de la déclaration ou postérieurement, le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables aux travaux, il en fait la demande au préfet, qui statue par arrêté conformément à l'article 32 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé, dans le respect des principes de gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Article 16

Si les principes mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ne sont pas garantis par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté complémentaire, toutes prescriptions spécifiques nécessaires, y compris des expertises, en application de l'article 32 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé.

Article 17

Lorsque le bénéfice de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent.

Article 18

Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

Article 19

Le directeur de l'eau est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Arrêté du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berges soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.4.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement

Le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 211-1 à L. 211-3 et L. 214-1 à L. 214-6 ;

Vu le décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991 relatif aux objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, sections de cours d'eau, canaux, lacs ou étangs et aux eaux de la mer dans les limites territoriales, et l'arrêté du 26 décembre 1991 portant application de son article 2 ;

Vu le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues à l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 96-102 du 2 février 1996 relatif aux conditions dans lesquelles peuvent être édictées les prescriptions et règles prévues par les articles 8 (3°), 9 (2°) et 9 (3°) de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et l'article 58 de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 22 juin 2001 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 11 juillet 2001,

Arrête :

Chapitre Ier
Dispositions générales

Article 1

Le déclarant d'une opération, non mentionnée à l'article 2 du décret du 2 février 1996 susvisé, relevant de la rubrique 3.1.4.0 (2°) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 susvisé, relative aux consolidations, traitement ou protection de berges, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations.

Article 2

Le déclarant est tenu de respecter les engagements et valeurs annoncés dans le dossier de déclaration dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté ni à celles éventuellement prises par le préfet en application de l'article 32 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé.

En outre, lors de la réalisation des travaux, dans leur mode d'exploitation ou d'exécution, le déclarant ne doit en aucun cas dépasser les seuils de déclaration ou d'autorisation des autres rubriques de la nomenclature sans en avoir fait au préalable la déclaration ou la demande d'autorisation et avoir obtenu le récépissé de déclaration ou l'autorisation.

Article 3

Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.

Chapitre II
Dispositions techniques spécifiques

Section 1
Conditions d'implantation

Article 4

L'implantation des ouvrages et travaux doit prendre en compte les spécificités environnementales locales. Elle doit notamment ne pas être de nature à perturber sensiblement les zones du milieu terrestre comme aquatique, présentant un intérêt floristique et faunistique, et ne pas engendrer de perturbation significative du régime hydraulique du cours d'eau et de l'écoulement naturel des eaux susceptible d'aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont.

Les ouvrages ne devront pas réduire la section d'écoulement naturelle du cours d'eau ni conduire à créer une digue et à rehausser le niveau du terrain naturel.

L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. L'impact du projet sur l'espace de mobilité est évalué par l'étude d'incidence en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Cette évaluation est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site, sur une longueur minimale totale de 5 km.

Section 2
Conditions de réalisation et d'exploitation des travaux et ouvrages

Article 5

Le déclarant établit un plan de chantier et un planning visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace l'activité en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;

- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement : les travaux ne doivent notamment pas être de nature à détruire les zones de frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation ou de réserves de nourriture de la faune piscicole. Si l'opération envisagée ne peut éviter la destruction d'une de ces zones, il est rappelé que le déclarant doit avoir fait au préalable la déclaration ou la demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement concernant la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 et avoir obtenu le récépissé de déclaration ou l'autorisation ;

- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément : le préfet peut en outre fixer les périodes pendant lesquelles les travaux ne doivent pas avoir lieu ou doivent être restreints (périodes de migration et de reproduction des poissons, de loisirs nautiques...).

Article 6

La dimension des blocs d'enrochement ou des matériaux de protection à utiliser doit être déterminée dans le dossier et leur mise en place effectuée suivant les règles de l'art, en tenant compte des contraintes auxquelles ils devront résister (vitesse, profondeur...). Les enrochements doivent limiter au maximum la migration des sédiments fins des berges, en reposant, par exemple, sur des filtres.

Si ces travaux sont destinés à contrôler une érosion de pied, ils doivent être réalisés en descendant la protection de talus avec

l'écoulement des eaux à l'aval ni accroître les risques de débordement.

Les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement résultant de ces travaux doivent être compatibles avec la capacité de nage des espèces présentes afin de ne pas constituer un obstacle à la continuité écologique.

1° En cas de modifications du profil en long et du profil en travers dans le lit initial du cours d'eau, le reprofilage du lit mineur est réalisé en maintenant ou rétablissant le lit mineur d'étiage ; il doit conserver la diversité d'écoulements.

En outre, en cas de dérivation ou de détournement du lit mineur tel que la coupure d'un méandre, une attention particulière sera apportée aux points de raccordement du nouveau lit. La différence de linéaire du cours d'eau suite au détournement est indiquée. Le nouveau lit doit reconstituer des proportions de faciès d'écoulements comparables et une diversité des profils en travers proche de celle qui existait dans le lit détourné.

2° En cas de modification localisée liée à un ouvrage transversal de franchissement de cours d'eau, le positionnement longitudinal de l'ouvrage (pente et calage du coursier) est adapté de façon à garantir la continuité écologique. Le radier est situé à environ 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau et est recouvert d'un substrat de même nature que celui du cours d'eau. Un aménagement d'un lit d'étiage de façon à garantir une lame d'eau suffisante à l'étiage est assuré.

Le raccordement entre l'ouvrage et le lit aval est, si nécessaire, stabilisé par l'aménagement d'un dispositif de dissipation d'énergie en sortie d'ouvrage pour contenir les risques d'érosion progressive.

Article 7

Le déclarant doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels que les travaux ou l'ouvrage pourraient occasionner, au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation. Il doit en outre garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

Article 8

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit prendre toutes les mesures possibles pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier. Les travaux sont interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement. Il en informe dans les meilleurs délais le préfet, le service chargé de la police de l'eau et le maire, intéressés soit du fait du lieu de l'incident, soit du fait des conséquences potentielles de l'incident, notamment en cas de proximité d'une zone de captage pour l'alimentation en eau potable ou d'une zone de baignade.

Section 3
Conditions de suivi des aménagements et de leurs effets sur le milieu

Article 9

Le déclarant est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à l'article L. 216-4 du code de l'environnement.

Article 10

Le déclarant établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu est mis à la disposition des services chargés de la police de l'eau.

A la fin des travaux, il adresse au préfet le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que le compte rendu de chantier.

Lorsque les travaux sont réalisés sur une période de plus de six mois, le déclarant adresse au préfet un compte rendu d'étape à la fin des six premiers mois, puis tous les trois mois.

Section 4
Dispositions diverses

Article 11

Les travaux ne doivent pas entraver l'accès et la continuité de circulation sur les berges, en toute sécurité et en tout temps aux agents habilités à la recherche et la constatation des infractions en application de l'article L. 216-3 du code de l'environnement, ainsi qu'aux agents chargés de l'entretien, sans préjudice des servitudes pouvant découler des autres réglementations en vigueur.

Article 12

Le service chargé de la police de l'eau peut, à tout moment, pendant et après les travaux, procéder à des contrôles inopinés, notamment visuels et cartographiques et par analyses. Le déclarant permet aux agents chargés du contrôle de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution des présentes prescriptions.

Chapitre III
Modalités d'application

Article 13

Si, au moment de la déclaration ou postérieurement, le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables aux travaux, il en fait la demande au préfet, qui statue par arrêté conformément à l'article R. 214-39 du code de l'environnement, dans le respect des intérêts de gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Article 14

Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté complémentaire, toutes prescriptions spécifiques nécessaires, en application de l'article R. 214-39 du code de l'environnement.

Article 15

Lorsque le bénéfice de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent, conformément à l'article R. 214-45 du code de l'environnement.

Article 16

Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

Article 17

Le directeur de l'eau est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,

Vu le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 211-2, L. 211-3, L. 214-1 à L. 214-4 et R. 211-1 à R. 211-6, R. 214-1 à R. 214-56 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 6 septembre 2007 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 13 septembre 2007,

Arrête :

Chapitre Ier
Dispositions générales

Article 1

Le déclarant d'une opération relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations.

Article 2

Le déclarant est tenu de respecter les dispositions et engagements annoncés dans son dossier de déclaration tel que défini au II de l'article R. 214-32, notamment les éléments prévus à l'étude d'incidence, dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté ni à celles éventuellement prises par le préfet en application de l'article R. 214-39 du code de l'environnement.

De plus, lors de la réalisation des travaux, dans leur mode d'exploitation ou d'exécution, le déclarant ne doit en aucun cas dépasser les seuils de déclaration ou d'autorisation des autres rubriques de la nomenclature sans en avoir fait au préalable la déclaration ou la demande d'autorisation et avoir obtenu le récépissé de déclaration ou l'autorisation. Sont notamment concernés :

- les travaux susceptibles d'entraîner la destruction des zones de frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement) ;

- la réalisation d'un passage busé de longueur supérieure à 10 m (rubrique 3.1.3.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement).

Article 3

Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.

Chapitre II
Dispositions techniques spécifiques

Section 1
Conditions d'implantation

Article 4

L'implantation des ouvrages et travaux doit être adaptée aux caractères environnementaux des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages de l'eau. Les conditions d'implantation doivent être de nature à éviter ou, à défaut, à limiter autant que possible les perturbations sur les zones du milieu tant terrestre qu'aquatique. Elles ne doivent ni engendrer de perturbations significatives du régime hydraulique du cours d'eau, ni aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont, ni modifier significativement la composition granulométrique du lit mineur.

Sur les cours d'eau à lit mobile, les modifications du profil en long et du profil en travers ne doivent pas réduire significativement l'espace de mobilité du cours d'eau. L'impact du projet sur l'espace de mobilité, défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer, est apprécié en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Ces éléments sont appréciés sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site sur une longueur totale cohérente avec le projet, au moins égale à 300 m.

Section 2
Conditions de réalisation des travaux et d'exploitation des ouvrages

Article 5

Le déclarant établit une description comprenant notamment la composition granulométrique du lit mineur, les profils en travers, profils en long, plans, cartes et photographies adaptés au dimensionnement du projet.

Le déclarant établit un plan de chantier comprenant cette description graphique et un planning, visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux et ouvrages en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;

- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement ;

- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément ; le préfet peut en outre fixer les périodes pendant lesquelles les travaux ne doivent pas avoir lieu ou doivent être restreints (périodes de migration et de reproduction des poissons, de loisirs nautiques...).

En outre, le plan de chantier précise la destination des déblais et remblais éventuels ainsi que les zones temporaires de stockage.

Le déclarant adresse ce plan de chantier au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux. Il en adresse également copie au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle les travaux sont réalisés, aux fins de mise à disposition du public.

Article 6

Les travaux et les ouvrages ne doivent pas créer d'érosion progressive ou régressive ni de perturbations significatives de

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA SAVOIE

Direction départementale
des territoires de la Savoie

Service environnement eau forêts

Dossier suivi par : François Toubin

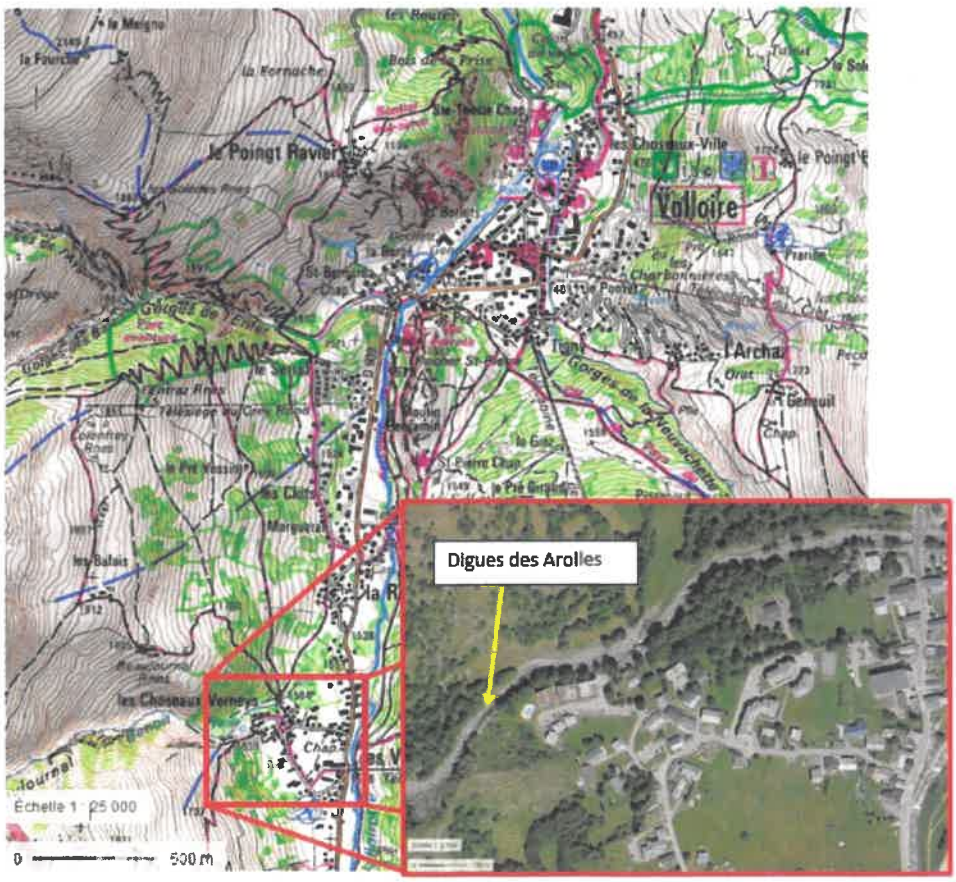
RAPPORT relatif aux travaux d'urgence
de reconstruction de la digue des Arolles, en rive droite du Rieu Benoît,
sur la commune de Valloire

Pétitionnaire :

Communauté de communes Maurienne - Galibier
36 rue Général Ferrié
73140 SAINT-MICHEL DE MAURIENNE

I – CONTEXTE DE LA DEMANDE

La digue des Arolles, en rive droite du Rieu Benoît, affluent de la Valloirette, protège les 3 immeubles des Arolles et les habitations du hameau du Verneys, sur la commune de Valloire.



La digue des Arolles se situe à la sortie des gorges du Rieu-Benoit au sommet du cône de déjection du torrent. Il s'agit d'une digue en enrochements secs posés sur une poutre en béton. A sa construction, cette digue avait pour objectif de limiter les risques de débordement en rive droite car ces débordements seraient susceptibles de se propager en direction du hameau des Verneys.

En 2006, la lave torrentielle a légèrement débordé la digue et la lave s'est écoulée sur une dizaine de mètres à l'arrière de la digue. Suite à la lave torrentielle de 2011, le lit du Rieu Benoît s'est incisé de plus de 2 m au droit de la digue. Cette incision a eu pour conséquence de « percher » la poutre béton au-dessus du lit du Rieu Benoît. Depuis 2011, les écoulements du Rieu Benoît ont affouillé l'ouvrage entraînant sa dégradation et une menace de ruine.

Au vu de la situation constatée au printemps 2018, il apparaît indispensable de reprendre cette digue et de la conforter dans les meilleurs délais, avant le prochain hiver et la prochaine fonte printanière.

II – DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES

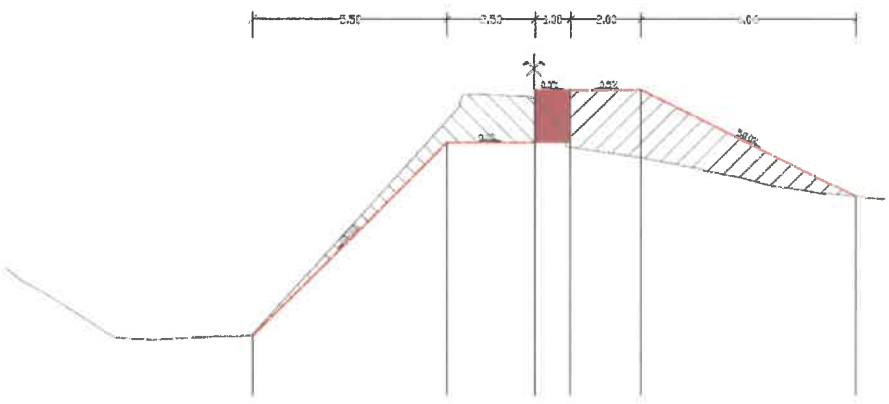
Pour remplacer l'actuelle digue des Arolles, d'une longueur d'environ 30m, il est proposé de démonter l'ouvrage existant et de profiler la berge à une pente de 1H/1V de manière à rendre celle-ci stable.

La digue reconstruite sera positionnée en retrait du sommet de la berge de manière à ce que celle-ci ne soit pas menacée en cas d'affouillement de la berge par incision du lit ou érosion latérale. La face coté torrent sera renforcée par un enrochement sec constitué à partir des blocs de l'ancienne digue.

Cette solution présente les avantages suivants :
- de ne pas être menacée en cas d'évolution du fond du lit. En effet, le profil en long du torrent n'est pas stabilisé à l'aval de la digue. Il apparaît préférable de mettre en œuvre une technique qui ne soit pas sensible à une éventuelle variation du fond du lit ou du moins qui ne nécessite pas des reprises en sous-œuvre régulières.
- d'être économique. Les travaux consistent seulement en des terrassements et au réemploi des blocs présents sur site.
- de limiter la présence d'ouvrage dans le lit du torrent. En effet le nouvel ouvrage sera situé en retrait du lit mineur.

La mise en place d'une protection de berge en enrochement sec sur toute la hauteur est une possibilité technique toutefois cette solution ne parait pas nécessaire, car les laves torrentielles sont généralement peu érosives et la position de la digue en retrait de 2,5 m par rapport au sommet de berge permet de prendre une sécurité par rapport à une éventuelle érosion ou déstabilisation du talus.

Par ailleurs, ce recul de la partie en enrochements permet également de créer une risberme sur laquelle d'hypothétiques écoulements de laves se déposeraient sous forme de bourrelets latéraux (du fait d'une hauteur d'écoulement devenue trop faible pour un fluide à seuil) et limiteraient ainsi les risque de débordements sur la crête de digue et à l'aval.



III – CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET INSTRUCTION DU DOSSIER

Les travaux de reconstruction de la digue des Arolles a fait l'objet d'une visite des lieux organisée le 23 avril 2018, en présence de la DDT, du service de la DREAL chargé des ouvrages hydrauliques, du RTM, de la commune, de la communauté de communes Maurienne – Galibier et du SPM.

Cette visite a permis de constater l'état de dégradation de l'ouvrage existant et le risque important en cas de rupture de la digue lors d'une lave torrentielle, pour les 3 bâtiments situés en aval immédiat et pour les habitations en contrebas jusqu'au hameau des Verneys, sur la cône de déjection du torrent. L'état de l'ouvrage fait craindre une telle rupture lors d'un prochain épisode de lave torrentielle, et justifie d'une intervention urgente.

La digue des Arolles présente des caractéristiques (hauteur, population protégée) qui nécessitent son intégration dans un système d'endiguement. Il revient à la collectivité exerçant la compétence GEMAPI de définir le système d'endiguement et de produire un dossier de demande d'autorisation environnementale, comportant une étude de dangers, pour ce système d'endiguement.

Compte-tenu des enjeux protégés et du risque de rupture de l'ouvrage existant, il apparaît que les délais de réalisation du dossier réglementaire et d'instruction sont incompatibles avec la nécessité de mettre en sécurite les populations protégées.

En conséquence, il peut être fait application de l'article R 214-44 du code de l'environnement qui encadre les travaux destinés à prévenir un danger grave pour la reconstruction de la digue des Arolles.

Le présent dossier déposé par la communauté de communes Maurienne – Galibier a été établi dans ce contexte, sur la base d'une étude du RTM. Il permet de réduire le risque de rupture de la digue des Arolles avec une réalisation des travaux d'ici la fin de l'automne 2018.

La communauté de communes Maurienne – Galibier devra en parallèle lancer la réalisation du dossier de demande d'autorisation du système d'endiguement, avec notamment la réalisation d'une étude de dangers, avec comme objectif de déposer la demande d'autorisation d'ici le 31 décembre 2019. En cas de transfert de la compétence GEMAPI de la communauté de communes vers le syndicat mixte SPM, cette obligation sera alors assumée par le SPM.

IV – CONCLUSION

Toutes les précautions ont été prises pour que cette opération puisse s'effectuer en tenant compte de l'ensemble des contraintes du site et aussi rapidement que possible étant donné l'importance des travaux.

Ces travaux ne peuvent être d'avantage différés sans risque, je vous propose donc de signer cet arrêté d'urgence.

A Chambéry, le 23 juillet 2018
Pour le directeur départemental des territoires et par délégation,
la chef du service environnement, eau et forêts,

Laurence THIVEL

73-2018-00136

DDT 73
Le 16 JUIL. 2018
SEEF | ATTR | INFO
Chef service
Sec
AMA | d | GTO
ECV
FCMN
CO

Communauté de communes
Maurienne Galibier

Monsieur Jean-Marc BERNARD
Président de la Communauté de Communes
Maurienne Galibier

À Monsieur le Directeur
Direction Départementale des Territoires
Bâtiment l'Adret
1, rue des Cévennes, BP 1106
73011 Chambéry Cedex

À l'attention de Madame Laurence TOURNE
Service Eau Environnement Forêt

À Saint-Michel-de-M^me^, le 10 juillet 2018

Objet : Demande de réalisation de travaux en urgence sur la digue des Arolles le long du torrent du rieu Benoît (commune de Valloire)

Monsieur le Directeur,

Le Rieu Benoit, localisé sur la commune de Valloire, est un torrent pouvant générer des laves torrentielles, comme ce fut le cas en 2011. Il conflue avec le torrent de la Valloirette au niveau du hameau des Verneys, dont une grande partie est intégrée dans une zone à risque de débordements par les laves torrentielles. C'est aussi le long de ce torrent qu'une vaste zone de risque de glissement de terrain est suivie : le glissement de Beaujournal.

Suite au dernier épisode de lave, le lit du Rieu Benoît s'est fortement incisé (environ 2m au niveau de la digue), avec des conséquences importantes par des phénomènes d'affouillement de la digue des Arolles, ayant entrainé un effondrement d'une partie de l'ouvrage.
Cet ouvrage de protection, situé sur la rive droite du torrent, a un rôle prépondérant dans la protection du hameau des Verneys (PPR de Valloire). En cas de nouvelle lave torrentielle, le processus de déstabilisation de la digue pourrait se poursuivre jusqu'à la rupture totale de l'ouvrage et ainsi générer des débordements vers le hameau des Verneys.
A titre d'information, en 2006, une lave torrentielle a eu lieu, elle a légèrement débordé et s'est propagée sur une dizaine de mètres à l'arrière de la digue en direction du hameau.

Au regard de la situation actuelle, et de l'instabilité du bassin versant favorable à la formation de laves, la Communauté de Communes Maurienne Galibier souhaite réaliser des travaux consistant à démonter l'ouvrage existant et à remplacer l'actuelle digue.

La nouvelle digue souhaitée serait positionnée en retrait du sommet de la berge par rapport à l'actuelle et le talus serait remodelé avec une pente de 1H/1V, afin d'assurer une stabilité plus importante de l'ouvrage. La face côté torrent de la digue sera renforcée par un enrochement sec constitué à partir des blocs de l'ancienne digue. Le sommet du futur ouvrage sera a + 7 m par rapport au fond du lit (contre 5.4 à 7 m actuellement). La capacité à faire transiter une lave sera favorisée par une section d'écoulement plus grande, ce qui permettra de réduire le risque de débordement comme cela a été le cas en 2006.

Communauté de communes
Maurienne Galibier

Ces travaux sont souhaités en septembre 2018, après la période des orages estivaux et avant la période d'interdiction d'accès au lit, du 1er octobre au 1er avril, pour la fraie des poissons. Les travaux auront ainsi peu d'impact sur le milieu naturel. Par ailleurs, ils seront effectués principalement depuis la berge et dans un cours d'eau à lave torrentielle donc ayant peu d'intérêt écologique.

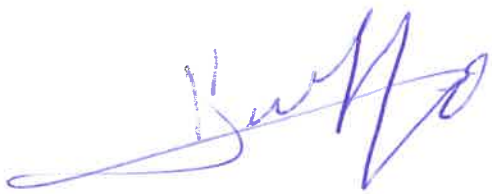
En considérant :

- Que l'absence d'intervention entrainerait un risque important pour les biens et les personnes, situés dans le hameau des Verneys, par rapport aux débordements issus d'une lave torrentielle ;
- L'incompatibilité de la durée d'une procédure réglementaire d'autorisation (cas C de la note DDT de janvier 2018 sur les interventions d'urgence impactant les cours d'eau) avec la réalisation des travaux souhaités en septembre 2018.
- La période de réalisation très restreinte des travaux pour l'année 2018 (après la fonte et les orages estivaux, et avant la période de frai piscicole) et le risque associé de report des travaux en 2019 ;
- Le danger grave et présentant un caractère d'urgence décrit ci-dessus, et dans l'étude projet du RTM en annexe à ce courrier ;
- L'application de l'Article R214-44 du Code de l'Environnement.

Je sollicite une dérogation de dépôt d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

En vous remerciant de l'attention portée à ma demande, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Président,



Rapport

Projet de réfection de la digue des Arolles

Version 1 – 17 Aout 2017

Maitre d'ouvrage : Commune de Valloire

rtm
restauration des terrains en montagne

Office National des Forêts
Service RTM de Savoie
42 quai Charles Roissard – 73 026 Chambéry Cedex
Tel : 04.79.69.96.06 – Fax : 04.79.96.31.73
Mail : rtm.chambery@onf.fr – Web : http://www.onf.fr

Office National des Forêts

Cliché page de garde : Digues de Arolles – Octobre 2013

Rédaction	Relecture	Validation et transmission
Romain Paulhe	David Etchevery	

OFFICE NATIONAL DES FORETS

Service de Restauration des Terrains en Montagne de Savoie

42, quai Charles Roissard, 73026 Chambéry Cedex
Tél. : 04.79.69.96.05 - Fax : 04.79.96.31.73

Adél : rtm.chambery@onf.fr - Web : www.onf.fr

Table des Matières

Table des Matières **3**

I Introduction **4**

I.1 Contexte 4

I.2 Plan de situation 5

I.3 Prise en compte des études existantes 5

I.4 Données topographiques 5

I.5 Zonage réglementaire 5

II Caractérisation de l'aléa sur le torrent du Rieu Benoit **6**

II.1 Généralités sur le torrent du Rieu Benoït 6

II.2 Historique des crues 8

II.3 Apports solides importants et évènement de référence 9

II.4 Etat des lieux de la digue des Arolles 10

II.5 Le lit du Rieux Benoit 11

III Propositions d'amélioration **12**

III.1 Définition de la hauteur de l'ouvrage 12

a) Loi de comportement 12

b) Débit de la lave 12

c) Paramètres rhéologiques 13

d) Calcul de la hauteur d'écoulement au droit de la digue des Arolles 13

III.2 Description de l'ouvrage proposé 14

III.3 Estimation du montant de l'Opération 15

III.4 Obligations réglementaires 16

Table des illustrations **17**

I Introduction

I.1 Contexte

Les bâtiments des Arolles et le quartier des Verneys se situent en rive droite du torrent du Rieu Benoit. Le torrent du Rieu Benoit est un torrent à lave torrentielle dont la dernière lave remonte à 2011. Au sommet du cône de déjection du torrent, juste à l'amont des bâtiments des Arolles, il y a une digue en enrochements secs qui a pour but d'empêcher le Rieu Benoit de déborder sur la rive droite. Lors de la crue de 2011, le lit du Rieu Benoît s'est fortement incisé, ce qui a affouillé la digue de protection en rive gauche. Actuellement, la digue menace ruine ; le projet a pour objectif de proposer une solution technique pour sécuriser cet ouvrage.

Figure 1 - Digue des Arolles vue depuis le lit du Rieu Benoît

Figure 2 - Digue des Arolles vue depuis l'arrière

I.2 Plan de situation

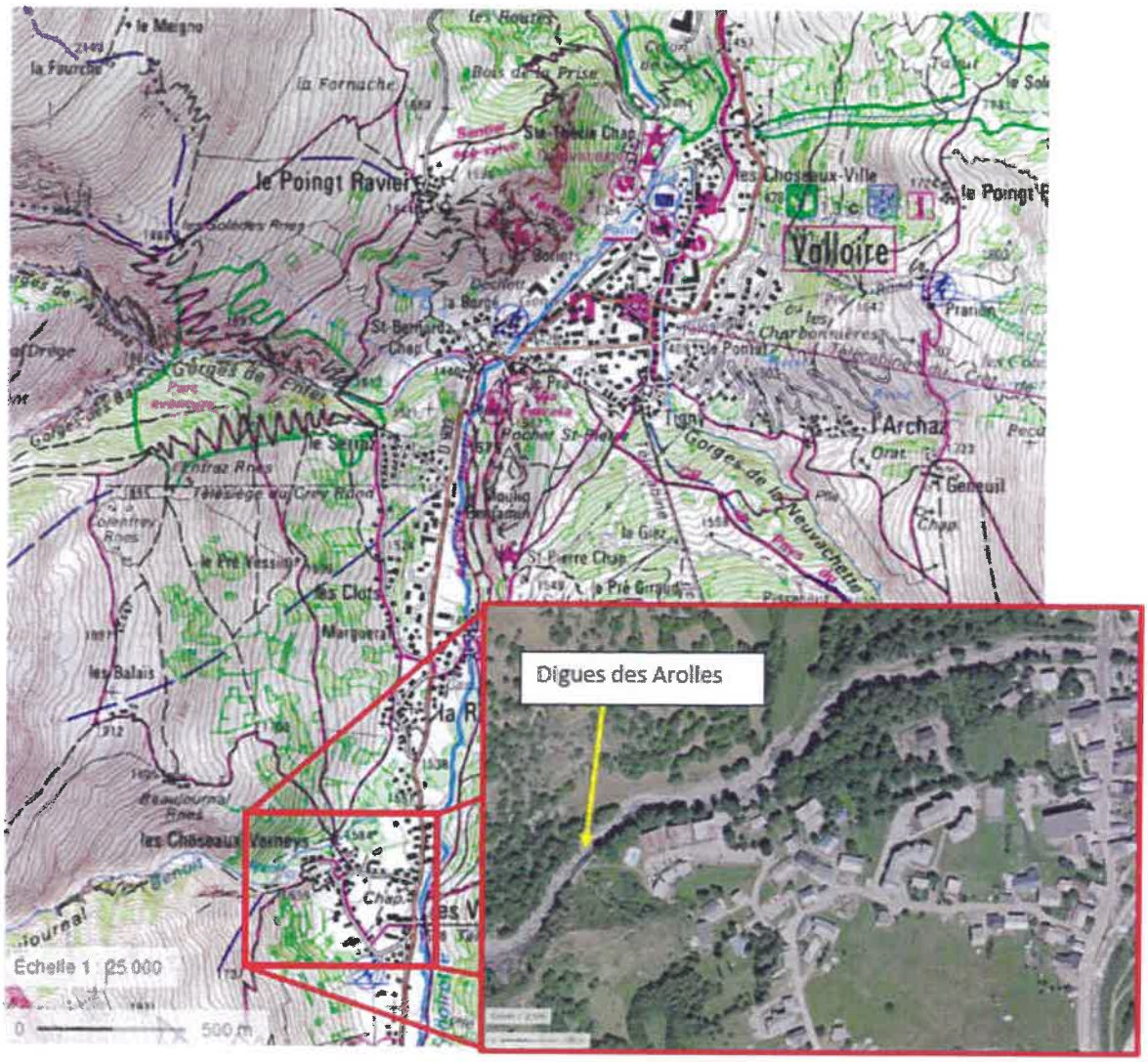


Figure 3 - Plan de situation

I.3 Prise en compte des études existantes

Il n'existe pas à notre connaissance d'étude dédiée au torrent du Rieu Benoit, toutefois celui-ci a été décrit dans l'étude RTM réalisée en 2009 pour le plan de gestion de la Valoirette.

Une étude de bassin de risque a été réalisée en 2015 par le service RTM sur le torrent du Rieu Pessin qui est le « frère jumeau » du Rieu Benoit. Certaines données issues de cette étude pourront être transposées au Rieu Benoit.

I.4 Données topographiques

Les données topographiques ont été acquises par la commune dans le cadre du projet. Le levé topographique a été réalisé par A.R.T.E.C en avril 2017.

I.5 Zonage réglementaire

Le hameau des Verneys a fait l'objet d'une cartographie des risques liés aux crues torrentielles lors de la révision du PPR en 2013. La cartographie met en évidence le caractère inondable

par les laves torrentielles depuis le sommet du cône de déjection. Cette digue a donc un rôle prépondérant dans la protection du hameau des Verneys.

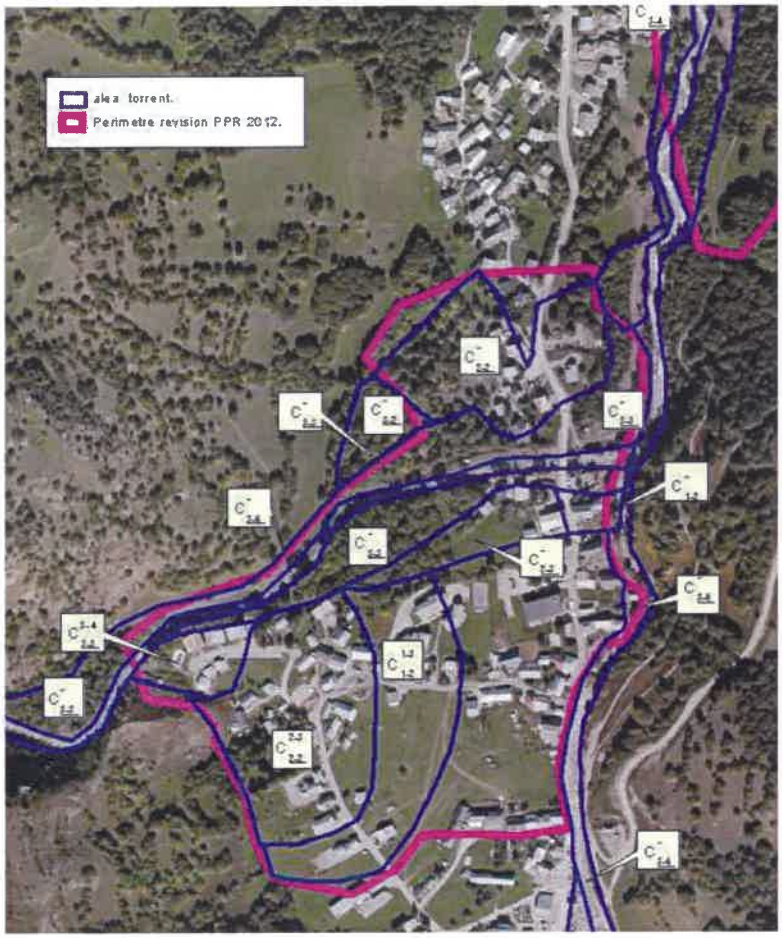


Figure 4 - Zonage de l'aléa « coulée de boue » lié aux débordements du Rieu Benoît

II Caractérisation de l'aléa sur le torrent du Rieu Benoit

II.1 Généralités sur le torrent du Rieu Benoît

Le bassin d'alimentation du Rieu Benoît présente une forme assez allongée et son orientation générale suit approximativement un axe Ouest-Est. En amont de la cote 2020 m d'altitude, les versants présentent un faible taux de recouvrement par la végétation. Cette situation concerne particulièrement la rive méridionale et le fond du cirque où l'éboulisation est permanente du fait de l'état de fracturation des arêtes rocheuses. Une série de ravines s'est développée dans ces terrains meubles, favorisant un transfert intense des matériaux produits vers l'aval. En rive gauche, le versant est constitué de plaquages morainiques qui sont affectés par de nombreux glissements de terrains et par des ravinements également très intenses. Sur ce tronçon, la pente en long du torrent est toujours supérieure à 20% et dépasse même 30% en amont de la cote 2350 m. Au niveau des versants, elle est plutôt supérieure à 50%. Une telle configuration, qui rassemble de fortes pentes et des matériaux affouillables en abondance, est évidemment favorable au déclenchement de laves torrentielles.

Entre les cotes d'altitude 2020 et 1830 m environ, le profil longitudinal du torrent montre une diminution faible et régulière de la pente (17%), qui reste néanmoins compatible avec la propagation des éventuelles coulées formées dans le bassin d'alimentation amont. Les dernières crues du Rieu Benoît illustrent parfaitement ce type de fonctionnement.

Plus en aval, un net raidissement du profil longitudinal (34%) traduit le franchissement du verrou en partie rocheux de la Combe de Beaujournal. Vers 1610 m, le Rieu Benoît débouche dans la vallée de Valloirette où il a constitué par ses apports un vaste cône de déjection caractérisé par une pente très régulière.

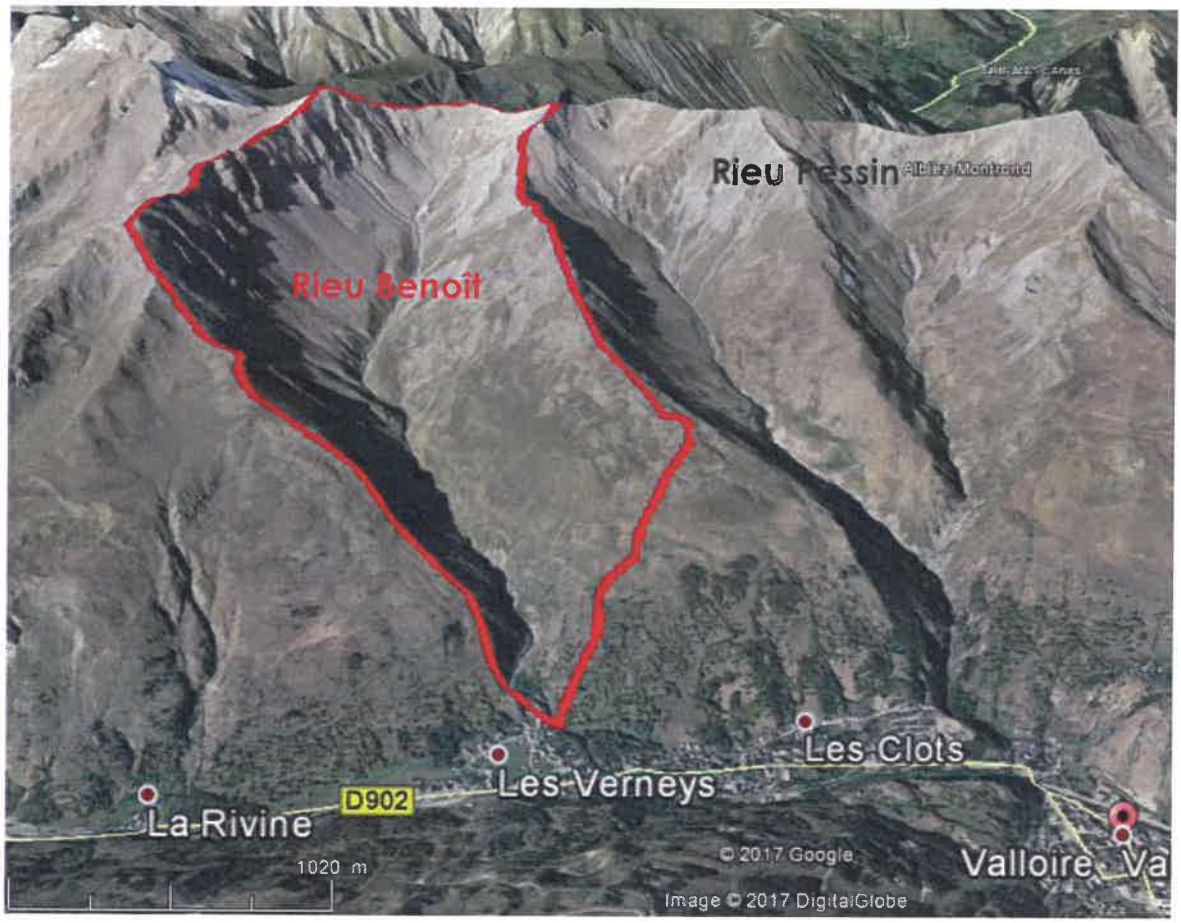


Figure 5 - Bassin versant du Rieu-benoit – Google Earth

Surface du bassin versant (km²)	6,27
Périmètre du bassin versant (km)	11,25
Surface dégradée du bassin versant (km²)	4,08
Altitude maximum du bassin versant (m)	3037
Longueur cours d'eau (km)	5,5
Altitude maximum du cours d'eau (m)	2850
Altitude de la confluence (m)	1540
Pente pondérée du cours d'eau (%)	20.2
Pente moyenne du cours d'eau (%)	23,8
Altitude de l'apex du cône de déjection (m)	1610
Longueur du cône de déjection (m)	590
Pente du cône de déjection (%)	12

Figure 6 - Caractéristiques morphologiques du bassin versant

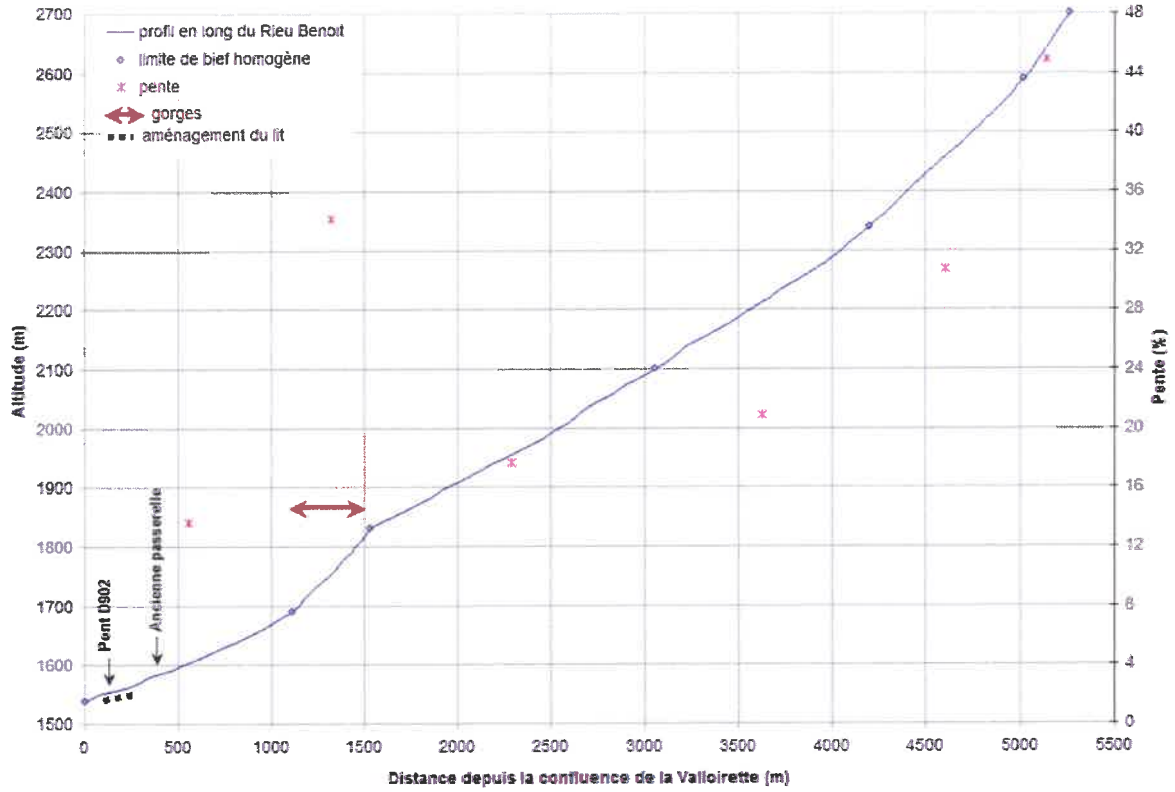


Figure 7 -Profil en long du Rieu-Benoît

II.2 Historique des crues

Date	Description des phénomènes observés sur le ruisseau Benoit	Crues conjuguées
1682 (ou 83)	Une lave torrentielle du Rieu Benoît engloutit les hameaux du Choseaux et du Verneys.	Pessin
31 juillet 1934	Une lave torrentielle du Rieu Benoît transporte des blocs de 10 à 15 m^3, obstruant le pont de la route nationale 202 (hauteur : 6 m) aux Verneys. La coulée déborde rive droite couvrant 3 hectares et pénétrant dans des habitations aux Choseaux Verneys.	Pessin Valloirette
10-11 juin 1935	Le Rieu Benoît en crue charrie quelques gros blocs et se déverse sur la route nationale en raison de l'obstruction de son lit par les matériaux charriés par la lave torrentielle de 1934.	Pessin Valloirette
19 juillet 1982	Le Rieu Benoît déborde à cause de gros blocs obstruant son lit.	Pessin Valloirette
7 sept. 2006	Une lave torrentielle du Rieu Benoît emporte la passerelle des Arolles. Le passage d'un bloc de 150m^3 (7,8m x 4,6m x 5,5m) sous le pont des Verneys soulève le tablier et coupe la conduite d'eau. En se propageant en aval de la confluence avec la Valloirette, la coulée submerge le pont de l'Asinerie et déborde en rive droite. La passerelle des Moulins est également submergée et endommagée. L'exhaussement du lit est d'environ 3 m.	Pessin Valloirette

1 août 2008	Une lave torrentielle du Rieu Benoît provoque une vague de 3 m environ qui s'écoule à plein bord sous le pont de la RD902. Plusieurs gerbes de boue recouvrent le pont et la chaussée. En aval, la passerelle des Arolles est emportée. La majeure partie des gros blocs (taille moyenne ≈ 2.5 m³) s'est déposée au pont de l'Asinerie occasionnant des débordements en rive gauche et droite. Le lit s'est exhaussé de 2 à 3 m.	Valloirette
4 Septembre 2011	Une lave torrentielle du Rieu Benoit a lieu suite à un orage. La lave coule plein au droit des Arolles avec un léger débordement sur la partie aval des Arolles. A l'aval le pont de la RD902 est soulevé par le passage d'un énorme bloc qui se posera plus en aval dans le lit de la Valoirette. Le lit de la Valoirette est fortement rehaussé par les dépôts de la lave. Le lit du Rieu Benoît connait quant à lui une importante incision de l'ordre de 2m au droit des Arolles.	

Cet historique montre que les coulées de laves torrentielles correspondent aux phénomènes de transport solide prépondérants. En général, il est fréquent que le Rieu Benoît et le Rieu Pessin connaissent des crues concomitantes.

II.3 Apports solides importants et évènement de référence

Les apports solides et la crue de référence ont été estimés dans le cadre de l'étude de 2009 RTM sur la Valoirette et ses affluents. Lors de cette étude, plusieurs méthodes ont été employées pour estimer la crue de référence. Les résultats ont aboutis aux valeurs suivantes :

- Laves torrentielles :
  - événement fréquent : 20 000 à 30 000 m³
  - événement rare : 40 000 à 60 000 m³

L'étude de bassin risque réalisée en 2015 sur le torrent du Rieu Pessin abouti à des volumes équivalents.

L'évènement référence retenue est donc une lave torrentielle de 60 000 m³.

Figure 8 - Ravine dans le bassin versant du Rieu Benoît après la lave de 2016

II.4 Etat des lieux de la digue des Arolles

La digue des Arolles se situe à la sortie des gorges du Rieu-Benoit au sommet du cône de déjection du torrent. Il s'agit d'une digue en enrochements secs posés sur une poutre en béton. A sa construction, cette digue avait pour objectif de limiter les risques de débordement en rive droite car ces débordements seraient susceptibles de se propager en direction du hameau des Verneys. En 2006, la lave torrentielle a légèrement débordé la digue et la lave s'est écoulée sur une dizaine de mètres à l'arrière de la digue.

Suite à la lave torrentielle de 2011, le lit du Rieu Benoît s'est incisé de plus de 2 m au droit de la digue. Cette incision a eu pour conséquence de « percher » la poutre béton au-dessus du lit du Rieu Benoît. Depuis 2011, les écoulements du Rieu Benoît ont affouillé l'ouvrage entrainant sa ruine.

Il apparait donc aujourd'hui indispensable de reprendre cette digue et de la conforter.

Figure 9 - Vue arrière de la digue des Arolles après la lave de 2006

Figure 10 - Digue des Arolles après la lave de 2006 à gauche et après la lave de 2011 à droite

II.5 Le lit du Rieux Benoit

Seuls deux ouvrages sont actuellement présents dans le lit du Rieu Benoit :

- Le radier du Pont de la RD 902 qui se situe à la confluence avec la Valoirette e
- Le seuil de la passerelle piéton qui se situe 200 m à l'aval de la digue des Arolles et qui fait une hauteur de l'ordre de 1,5 m

Ces deux ouvrages ne permettent pas de stabiliser le profil en long du torrent sur le cône de déjection. La rupture du seuil de la passerelle pourrait même entrainer une incision du lit de 1,5 à 2 m supplémentaires. Le seuil est actuellement dans un état moyen.

Le lit du Rieu Benoît est donc susceptible de connaitre des variations altimétriques en cas de lave torrentielle. Il est donc nécessaire que la solution technique puisse tolérer une évolution l'évolution du fond du lit.

Figure 11 - Seuil sous la passerelle des Arolles

III Propositions d'amélioration

III.1 Définition de la hauteur de l'ouvrage

Pour définir la hauteur de l'ouvrage nous allons estimer la hauteur d'écoulement pour la lave torrentielle de 60 000 m3 qui est l'évènement de référence.

a) Loi de comportement

La loi de comportement des laves torrentielles est usuellement représentée par un modèle de Herschel-Bulkley (Coussot, 1996). Elle s'écrit :

$$\tau = \tau_c + K\left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)^{1/3} \quad \text{avec :}$$

- τ : contrainte de cisaillement ;
- τ_c : contrainte seuil ;
- v : vitesse de l'écoulement ;
- y : hauteur depuis le fond ;
- K : un coefficient dépendant de la nature des matériaux.

Ce type d'écoulement correspond aux fluides dits « à seuil de contrainte ». Ils traduisent la nécessité d'atteindre une certaine contrainte (seuil) avant le début d'entrainement et donc une certaine hauteur.

Ce type de modèle explique par exemple la création de bourrelets de débordement et la non propagation de ces débordements (par comparaison à des débordements liquides) : les débordements latéraux ont une hauteur insuffisante (inférieur au seuil), ainsi, le mouvement s'arrête, les matériaux se déposent et forment les bourrelets. Cette observation va dans le sens de l'auto-canalisation d'une lave torrentielle.

L'application du modèle de Coussot nécessite d'estimer les paramètres suivants afin de caractériser l'écoulement :

- Débit de lave (fixe en régime uniforme)
- Masse volumique
- Paramètres rhéologiques Tc et K, définis par deux rapports : Tc/ ρ et K/Tc

b) Débit de la lave

Les débits de laves ne sont pas déterminants pour l'analyse des conditions d'écoulement. En effet, pour des rhéologies de type fluide à seuil, la pente du fond du lit et la rhéologie de la lave (contrainte seuil, masse volumique, coefficient K) sont les paramètres qui jouent le plus sur la hauteur d'écoulement.

Une estimation sommaire est donc suffisante. Les débits ont été calculés à l'aide de deux méthodes :

- La première est une relation empirique établie par Mizuyama (1992) liant le débit de pointe au volume de laves torrentielles. Cette relation est uniquement applicable au cas des laves torrentielles boueuses, comme celle observée en 1937 au vue des anciennes photographies. On gardera toutefois en mémoire que cette formule empirique, résultant d'ajustements statistiques par rapport à des observations de terrain, ne donne qu'un ordre de grandeur du

débit de pointe. En réalité, les débits observés présentent une forte dispersion, dans un rapport de l'ordre de 1 à 10, autour des valeurs moyenne prédites par les formules.

- La seconde méthode fait l'hypothèse d'un hydrogramme triangulaire où le débit de pointe est observé au début de la crue. On considère par le calcul un volume de lave de 80 000 m³ et une durée de crue de l'ordre de 15 minutes.

La formule de Mizuyama, qui s'écrit $Qmax = 0.0188 \times V^{0.790}$, conduit à une estimation de débit de pointe de 112 m³/s.

La méthode de l'hydrogramme triangulaire donne un débit de pointe de 178 m³/s pour une durée de lave de 15min. Au vue de l'incertitude sur la durée de crue, le débit de pointe estimé est compris entre 133 et 267 m³/s pour une durée de crue de 10 à 20 minutes.

Finalement, on retiendra l'encadrement du débit de pointe de lave suivant :

$$150 \text{ m}^3/\text{s} < Q \text{ max} < 250 \text{ m}^3/\text{s}$$

c) Paramètres rhéologiques

Les paramètres rhéologiques déterminant le comportement de l'écoulement sont Tc (contrainte seuil) et K, définis par deux rapports : Tc/ρ et K/Tc (ρ = masse volumique de la lave)

- ***La masse volumique ρ***

Pour des laves torrentielles, la gamme de variation de la masse volumique est généralement de 1900 à 2500 kg/m³, selon la concentration volumique de la coulée. Nous fixons ce paramètre à sa **valeur moyenne de 2200 kg/m³.** Ce choix n'est pas déterminant car ce paramètre reste inclus dans le choix des rapports définissants la rhéologie : K/Tc et Tc/ρ.

- ***Le rapport Tc/ρ***

La contrainte seuil, à travers le rapport Tc/ρ, a un rôle déterminant sur la hauteur d'écoulement. N'ayant pas d'indication sur les contraintes seuils sur les laves du Rieu Benoît nous prendrons une large gamme de contraintes seuils : $1\,500 < T_c < 3\,500$ Pa

- ***Le rapport K/Tc***

La gamme de variation du rapport K/Tc est entre 0,1 et 0,3. Le rapport K/Tc a une influence secondaire comparé au rapport Tc/ρ. Le rapport sera donc fixé à une valeur de 0,3. Il s'agit du choix qui est habituellement fait en modélisation d'écoulement et d'étalement de laves torrentielles.

d) Calcul de la hauteur d'écoulement au droit de la digue des Arolles

Au droit de la digue des Arolles, le lit du torrent présente une section trapézoïdale avec une largeur en fond de 4,5 à 5m et une pente de talus de 1V/1H. La pente du lit du torrent est de 11 % (caractéristiques déterminées à partir du levé topographique).

Dans les conditions les plus contraignantes (Tc = 3500 Pa et Q=250 m³/s) avec la géométrie actuelle du lit la hauteur d'écoulement ne dépasse pas 4,8 m.

Actuellement la hauteur de la berge au niveau de la digue des Arolles varie entre 5,4 et 7,0 m. La section est donc actuellement suffisante pour permettre le transit des laves torrentielles.

Dans le cadre du présent projet nous proposons donc caler le sommet de la digue à +7,0 m par rapport au fond du lit.

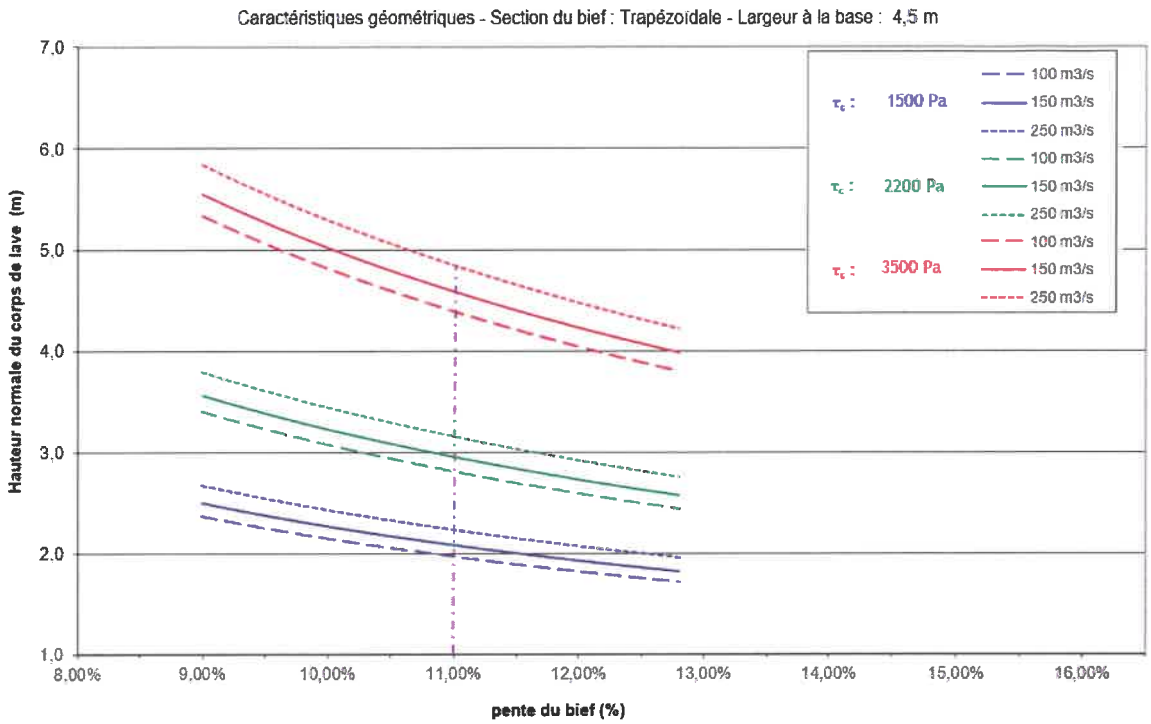


Figure 12 - Hauteur d'écoulement en fonction de la pente

III.2 Description de l'ouvrage proposé

Pour remplacer l'actuelle digue des Arolles nous proposer de démonter l'ouvrage existant et de taluter la berge à 1H/1V de manière à rendre celle-ci stable. La digue sera positionnée en retrait du sommet de la berge de manière à ce que celle-ci ne soit pas menacée en cas d'affouillement de la berge par incision du lit ou érosion latérale. La face coté torrent sera renforcée par un enrochement sec constitué à partir des blocs de l'ancienne digue.

Cette solution présente les avantages suivants :

- **De ne pas être menacée en cas d'évolution du fond du lit** - En effet, Le profil en long du torrent n'est pas stabilisé à l'aval de la digue. Il nous semble donc préférable de mettre en œuvre une technique qui ne soit pas sensible à une éventuelle variation du fond du lit ou du moins qui ne nécessite pas des reprises en sous-œuvre régulières.
- **D'être économe** - Les travaux consistent seulement en des terrassements et au réemploi des blocs présents sur site.
- **De limiter la présence d'ouvrage dans le lit du torrent** – En effet le nouvel ouvrage sera situé en retrait du lit mineur.

La mise en place d'une protection de berge en enrochement sec sur toute la hauteur est une possibilité technique toutefois cette solution ne nous parait pas nécessaire car les laves torrentielles sont généralement peu érosives et la position de la digue en retrait de 2,5 m par rapport au sommet de berge permet de prendre une sécurité par rapport à une éventuelle érosion ou déstabilisation du talus.

Par ailleurs, ce recul de la partie en enrochements permet également de créer une risberme sur laquelle d'hypothétiques écoulements de laves se déposeraient sous forme de bourrelets latéraux (du fait d'une hauteur d'écoulement devenue trop faible pour un fluide à seuil) et limiteraient ainsi les risque de débordements sur la crête de digue et à l'aval.

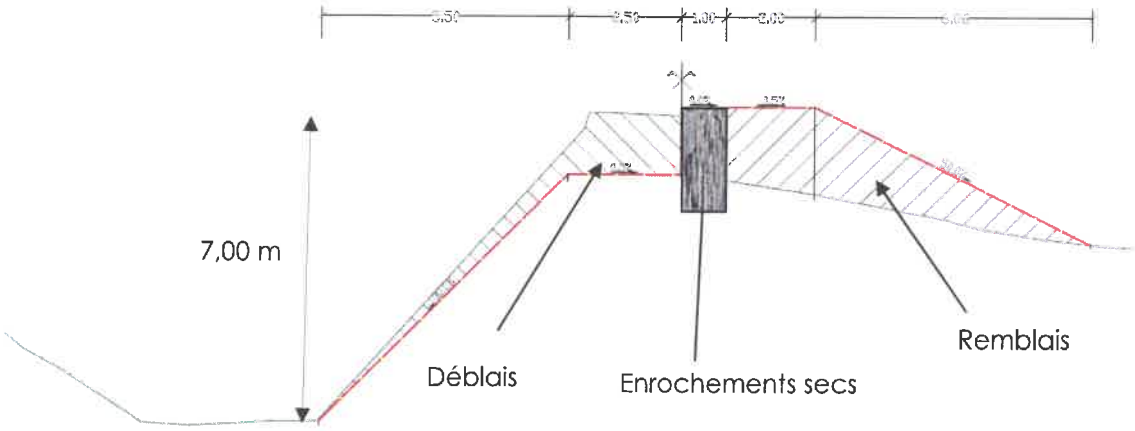


Figure 13 - Coupe type de la protection de berge

III.3 Estimation du montant de l'Opération

TRAVAUX					
N°	Nature des travaux	Quantités		P.U	Montant
1	Installation générale de chantier	1,00	ft	4 000,00 €	4 000,00€
2	Implantation de l'ouvrage par un géomètre	1,00	ft	1 400,00 €	1 400,00€
3	Destruction et évacuation de la poutre en béton armé du lit deu Rieu Benoit et talustage de la berge sur 35 m	1,00	ft	3 000,00 €	3 000,00€
4	Création de la digue en remblai y compris la fourniture des matériaux de remblai nécessaires à la création de la digue	550,00	m3	30,00 €	16 500,00€
5	Enrochements secs pour la digue à partir des blocs issus du site	140,00	m^3	40,00 €	5 600,00€
				Total Travaux	30 500,00 €

Prestations associées					
PA1	Maitrise d'œuvre PRO-ACT-DET-EXE-AOR	1,00	ft	4 780,00 €	4 780,00€
PA2	Topographie	1,00	ft	1 200,00 €	1 200,00€
				TOTAL Prest. associées	5 980,00 €

Divers et inprévus					
D1	Divers et imprévus			4%	1 520,00€
				TOTAL Divers	1 520,00 €

TOTAL OPERATION H.T	**38 000,00 €**

Plus-value pour portection de berge sur toute la hauteur					
N°	Nature des travaux	Quantités		P.U	Montant
1	Enrochements secs pour la protetion de berge y compris fourniture	400,00	m3	70,00 €	28 000,00€
				Total Option	28 000,00€

III.4 Obligations réglementaires

e) Déclaration au titre de l'article R214-1 du code de l'environnement :

Les ouvrages projetés sont susceptibles d'avoir une incidence sur la dynamique du cours d'eau (écoulement des eaux, morphodynamique du lit et des berges) ou la gestion des risques d'inondation. Une procédure au titre de la loi sur l'eau est donc nécessaire.

Le projet consistant à la réfection d'un ouvrage existant, une reconnaissance d'antériorité sera nécessaire.

Les rubriques suivantes sont potentiellement concernées :

Codification, type d'opération		Régime administratif		Cas du projet	
		Déclaration (D)	Autorisation (A)	Grandeurs caractéristiques	D, A, sans objet
3.1.2.0.	Modification des profils en long et en travers ou dérivation d'un cours d'eau,	l < 100 m	l > 100 m	30 m	D
3.1.5.0.	Travaux de nature à détruire les frayères	s < 200 m²	s > 200 m²	Passage dans le lit	D
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges	L<200 m	L>200m	30 m	D
3.2.6.0.	Digues de protection contre les inondations		X	Digue de 2,3 m et Population protégée > 30p	A

Les modifications apportées à l'ouvrage renforcent celui-ci mais ne modifient pas le niveau de protection pour le hameau des Verneys car la côte altimétrique du sommet de la digue n'est pas modifiée. Il s'agit donc de travaux de réfection d'un ouvrage existant, ce qui permet de penser qu'un dossier de déclaration sera peut-être suffisant.

f) Obligations réglementaires liées aux ouvrages hydrauliques classés

L'ouvrage actuel, d'un point de vue règlementaire peut être assimilé à un système d'endiguement. Les obligations réglementaires dépendent du niveau de classement de la digue.

Dans le cas présent la digue serait vraisemblablement classée C (H>1,5 m et 30 < population 3 000).

Il est toutefois probable que les services de la DDT demande la régularisation de l'ouvrage et notamment le classement de celui-ci au sens de l'article R214-113-I du Code de l'Environnement. Il est possible de que la DDT exige la réalisation d'une étude de danger.

Les obligations réglementaires pour la conception et pour le suivi des ouvrages sont rappelées le tableau associé en annexe.

Il est à noter qu'avec l'entrée en vigueur de la Loi GEMAPI à compter du 1er Janvier 2018, la compétence liée à la gestion et l'entretien des digues devra être transférée à la communauté de commune.

Table des illustrations

Figure 1 - Digue des Arolles vue depuis le lit du Rieu Benoît 4
Figure 2 - Digue des Arolles vue depuis l'arrière 4
Figure 3 - Plan de situation 5
Figure 4 - Zonage de l'aléa « coulée de boue » lié aux débordements du Rieu Benoît 6
Figure 5 - Bassin versant du Rieu-benoit – Google Earth 7
Figure 6 - Caractéristiques morphologiques du bassin versant 7
Figure 7 -Profil en long du Rieu-Benoît 8
Figure 8 - Ravine dans le bassin versant du Rieu Benoît après la lave de 2016 9
Figure 9 - Vue arrière de la digue des Arolles après la lave de 2006 10
Figure 10 - Digue des Arolles après la lave de 2006 à gauche et après la lave de 2011 à droite 11
Figure 11 - Seuil sous la passerelle des Arolles 11
Figure 12 - Hauteur d'écoulement en fonction de la pente 14
Figure 13 - Coupe type de la protection de berge 15