



Référence : **1502-EM-2240-RP-CNPN-CG06-STLAURENTDUVAR06-1G**

Commanditaire : **Conseil Général des Alpes-Maritimes**



CONSEIL GENERAL
DES ALPES-MARITIMES

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA PROTECTION DE DIGUES DU FLEUVE VAR SAINT-LAURENT-DU-VAR (06)

DOSSIER DE SAISINE DU CNPN RELATIF À LA DEMANDE DE DÉROGATION AUX INTERDICTIONS DE DESTRUCTION D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

Date	Rédacteur(s)	Vérificateur	Approbateur
27/05/2015	Martin DALLIET	Teddy BAUMBERGER	Sébastien FLEURY
	Cartographe		
	Sandrine ROCCHI		
Visa :			

ECO-MED Siège : Tour Méditerranée - 65 av. Jules Cantini - 13298 MARSEILLE CEDEX 20
Tél. 04 91 80 14 64 / Fax. 04 91 80 17 67

Agence Languedoc-Roussillon : Résidence ATRIUM - 113 rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER
Tél. 04 99 54 24 00

Agence Rhône-Alpes : Immeuble Le Boléro - 9, rue Robert - 69006 LYON
Tél. 04 72 15 60 36

contact@ecomед.fr / www.ecomed.fr

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA PROTECTION DE DIGUES DU FLEUVE VAR SAINT-LAURENT-DU-VAR (06)

DOSSIER DE SAISINE DU CNPN RELATIF À LA DEMANDE DE DEROGATION AUX INTERDICTIONS DE DESTRUCTION D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES



Population d'Alpiste aquatique

M. DALLIET, 06/06/2012, Saint-Laurent-du-Var (06)

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction.....	6
2.	Résumé non-technique.....	7
3.	Demande de dérogation	11
3.1.	Objet de la demande de dérogation	11
3.2.	Le demandeur : (source CG06)	12
3.3.	Présentation synthétique du projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var (source CG06)	15
3.4.	Raisons impératives d'intérêt public majeur (source CG06)	19
3.5.	Absence de solution alternative (source CG06)	22
4.	Données et méthodes	31
4.1.	Récapitulatif de la démarche d'inventaires naturalistes.....	31
4.2.	Définition précise des zones d'étude et d'emprise.....	31
4.3.	Méthodes d'inventaire pour l'étude écologique	33
5.	Contexte et enjeux écologiques	35
5.1.	Localisation du secteur d'étude	35
5.2.	Contexte biogéographique de la zone d'étude	44
5.3.	Choix des espèces soumises à dérogation	47
5.4.	Présentation de l'espèce soumise à dérogation.....	48
5.5.	Fonctionnalités écologiques	54
6.	Évaluation des impacts bruts du projet	55
6.1.	Descriptif précis et détaillé du projet (source : CG06)	55
6.2.	Méthodes d'évaluation des impacts bruts	66
6.3.	Impacts bruts sur la flore	67
6.4.	Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques	67
7.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet	68
8.	Effets cumulatifs.....	69
8.1.	Méthode d'évaluation des effets cumulatifs.....	69
8.2.	Effets cumulatifs sur la flore	69
9.	Évaluation des impacts résiduels du projet	71
9.1.	Impacts résiduels sur la flore.....	71
9.2.	Bilan des impacts résiduels du projet.....	72
10.	Mesures de compensation.....	73
11.	Mesures d'accompagnement écologique.....	75

12.	Mesures de suivi.....	81
12.1.	Suivis, contrôles et évaluations des mesures de réduction	81
12.2.	Suivis, contrôles et évaluations de la mesure d'accompagnement écologique A1.	82
13.	Conclusion sur l'état de conservation de l'espèce concernée.....	83
14.	Conclusion.....	84
15.	Chiffrage et programmation des mesures proposées.....	85
15.1.	Contrôle des préconisations et encadrement des travaux	85
15.2.	Mesures d'accompagnement	86
15.3.	Suivis contrôle et évaluation	86
15.4.	Coût total des mesures.....	87
	Bibliographie	88
	Sigles.....	89
	Annexe 1. Qualification des personnes intervenues sur le dossier de demande dérogation (ECO-MED)	90
	Annexe 2. Critères d'évaluation.....	91
	Annexe 3. Lettre du Préfet de Région.....	93
	Annexe 4. Arrêté d'autorisation.....	98

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'emprise	32
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude	36
Carte 3 : Localisation de la zone d'emprise par rapport aux ZNIEFF	38
Carte 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000	40
Carte 5 : Localisation de la zone d'emprise par rapport aux sites inscrits et aux sites classés des environs de la basse vallée de Var.....	41
Carte 6 : Localisation de la zone d'étude par rapport au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) dans les environs de la basse vallée du Var	43
Carte 7 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation	51
Carte 8 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation dans le secteur nord.....	52
Carte 9 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation dans le secteur sud	53
Carte 10 : Localisation des zones de transplantation temporaire et définitive (zone nord).....	77
Carte 11 : Localisation des zones de transplantation temporaire et définitive (zone sud)	78

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Habitats naturels présents au sein de la zone d'étude	45
Tableau 2 : Espèce à enjeu local de conservation avérée au sein de la zone d'étude	46
Tableau 3 : enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var en tenant compte des effets cumulatifs	72
Tableau 4 : Récapitulatif de l'espèce soumise à la dérogation et des mesures compensatoires proposées	74

1. INTRODUCTION

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation...), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport.

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2, introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Ce champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré notamment au travers de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4^o de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Dans le cadre d'un projet d'amélioration de la protection des digues du fleuve Var, le Conseil général des Alpes-Maritimes (CG06) sollicite le bureau d'étude ECO-MED (Écologie et Médiation) pour réaliser une demande de dérogation concernant l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*). Ce dossier CNPN est basé sur les données de terrain récoltées par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED).

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être délivrée :

- que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : *« Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement »*,
- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...),
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Deux experts ont été mis à contribution pour la rédaction de ce dossier « CNPN » :

- **Martin DALLIET**, expert en botanique méditerranéenne et spécialiste dans la caractérisation des habitats naturels,
- **Sandrine ROCCHI**, experte géomaticienne.

Ces écologues ont été assistés par **Sébastien FLEURY**, coordinateur scientifique et technique de cette mission.

2. RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

Ce paragraphe a pour objectif de faire un résumé technique assez précis du présent rapport venant accompagner la demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée concernant le projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var.

Il reprend le fil conducteur de la réflexion engagée dans le cadre de cette étude et en fait une synthèse pédagogique et concise, tout en se focalisant sur les éléments marquants.

❖ Demande de dérogation :

Une seule espèce est concernée par la présente démarche dérogatoire. Il s'agit d'une espèce végétale : l'**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica* L., 1755).

Dans le cadre du Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondation, approuvé en avril 2011, les berges de Saint-Laurent-du-Var ont été requalifiées en **digue non résistante**, à l'exception des 450 m aval entre le pont de l'A8 et le rond-point P. de Coubertin. Or, La population humaine totale à protéger est estimée à 2 000 habitants dont 1 600 sont en zone inondables pour la crue de référence centennale (Q100) sur le secteur du centre-ville (entre le collège et le stade). Outre la population, les enjeux identifiés concernent également des activités artisanales, des infrastructures sportives et culturelles ainsi que des centres administratifs (mairie) ou de police (municipale et nationale). Les zones d'accumulation, en cas de surverse en crue exceptionnelle, se concentrent entre le rond-point en amont de la mairie et le rond-point de l'échangeur de l'A8.

Après l'analyse de plusieurs techniques de sécurisation des digues, ce sont **les solutions mixtes et palplanches qui ont été retenues** sur la base des avantages environnementaux suivants :

- emprises réduites des travaux dans le lit du fleuve qui concentre les principaux enjeux écologiques ;
- réduction des mouvements de matériaux (absence d'arasements des dépôts dans le lit) limitant le bilan carbone (énergie) du projet et les nuisances associées au transport et à l'évacuation des matériaux.

❖ Zone d'étude et méthode :

La **zone d'étude** correspond à la **zone d'emprise de projet** qui se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetée) et inclut notamment les pistes d'accès des engins de chantier, les zones de manœuvre et de stockage de matériaux ainsi que les bases vie. Elle est localisée sur la rive droite du fleuve Var sur une surface de **10 ha**.

La personne en charge des inventaires pour le compte du CG06, **Monsieur Benoît OFFERHAUS**, botaniste et bryologue au sein du bureau des Alpes-Maritimes du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED), a effectué deux jours au sein de la zone d'étude, en mai et septembre 2013. Le travail a consisté à parcourir à pied l'ensemble de la zone d'étude, afin de détecter les individus de *Phalaris aquatica* à la période favorable d'observation de l'espèce, pour les localiser au GPS, afin d'établir une carte de présence la plus précise possible.

❖ Contexte et enjeux écologiques :

Située sur la commune de Saint-Laurent-du-Var (06), la zone d'étude est localisée au sein d'un périmètre d'inventaire ZNIEFF de type 2 et d'un périmètre de gestion concerté Natura 2000 qui concernent tous deux le fleuve Var. Ce fleuve, et sa ripisylve, sont également considérés par le SRCE PACA comme un élément fonctionnel de la Trame verte et bleue au niveau local.

La végétation présente au sein de la zone d'étude est une végétation rivulaire dégradée présentant des ensembles de friches plus ou moins humides et de bosquets de Peuplier blanc et noir (*Populus alba* et *P. nigra*) en lisière immédiate des zones urbaines. Trois type d'habitats ont été avérés lors des prospections, deux à faible enjeu local de conservation et un à enjeu local de conservation modéré. En ce qui concerne la flore, une seule espèce à enjeu local de conservation modéré a été avérée : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*).

❖ **Évaluation des impacts bruts :**

Concernant la **flore**, malgré le caractère relictuel des populations d'Alpiste aquatique dans la basse vallée du Var, l'impact du projet (**destruction d'une population d'environ 1 000 individus et de 1 000 m² d'habitat d'espèce**) sur cette espèce est **jugé modéré**, notamment du fait de sa capacité à coloniser des milieux anthropisés.

Concernant les **fonctionnalités écologiques**, au regard de la zone d'emprise mais également de ses caractéristiques techniques, En effet, il est important de souligner que le tracé, en empiétant sur la ripisylve, et d'une manière générale, les milieux riverains du Var va altérer les zones de transit des espèces. Néanmoins, ce secteur du Var est déjà endigué par des remblais anthropiques et le renforcement de ces digues ne fera que participer à l'altération préexistante du fonctionnement naturel du cours d'eau et de ses services écosystémiques.

❖ **Mesures d'évitement et de réduction d'impact :**

Aucune mesure ne permettant d'éviter de façon complète l'impact pressenti n'a pu être envisagée dans le cadre de ce projet.

Aucune mesure de réduction d'impact n'a pu également être proposée. Le dispositif d'intégration écologique du projet est donc uniquement constitué par des mesures d'accompagnement (cf. ci-après) du chantier notamment.

❖ **Effets cumulatifs :**

L'analyse des effets cumulatifs a été effectuée au travers de la consultation de plusieurs ressources documentaires (avis de l'AE sur des projets connexes, perspectives SCOT, consultation d'études d'impact, etc.).

Cette notion d'effets cumulatifs a été analysée pour le compartiment floristique voire même pour l'Alpiste aquatique quand cela était possible et pertinent.

Pour le compartiment floristique, le projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var sera de nature à avoir des effets qui viendront s'additionner avec les effets d'autres projets situés dans la même entité biogéographique. De plus, avec une vision plus prospective, cette espèce sera de nouveau soumise à des effets directs de l'urbanisation.

❖ **Évaluation des impacts résiduels :**

En croisant les mesures de réduction proposées avec la notion d'effets cumulatifs, les impacts résiduels du projet pour chaque espèce ont été ré-analysés.

Malgré la réflexion menée entre le CG06 et ECO-MED et l'analyse des diverses alternatives, aucune mesure d'évitement et de réduction d'impact ciblée sur l'Alpiste aquatique n'a pu être proposée.

Les impacts résiduels du projet sur l'espèce sont jugés modérés, à l'égal des impacts bruts.

❖ **Mesures de compensation :**

D'après la lettre datée du 25/11/2014 du Préfet de Région au député des Alpes-Maritimes (cf. annexe 4) concernant l'impact des mesures environnementales sur les opérations d'aménagements, « *Le confortement des digues du Var en rive droite représente un enjeu majeur en termes de sécurité des biens et des personnes.* » et « *Vu les connaissances acquises sur l'Alpiste aquatique et sa répartition, il apparaît qu'il serait envisageable que ce dossier ne prévoit pas de mesure de compensation.* ».

C'est pourquoi, aucune mesure de compensation pour la destruction d'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), espèce protégée au niveau régional, n'est proposée.

❖ **Mesures d'accompagnement :**

Le dispositif d'intégration écologique s'articule autour de 4 mesures d'accompagnement écologique.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en œuvre
Mesure A1 : Récolte et ensemencement de pieds et de graines d'Alpiste aquatique	Récolte des graines et des touffes d'Alpiste aquatique pour réensemencement et réimplantation après travaux en partenariat avec le CBNMED
Mesure A2 : Proscrire tout dépôt de matériaux au sein du lit mineur du cours d'eau	Éviter la destruction éventuelle d'habitat d'espèce en excluant tout dépôt de matériaux
Mesure A3 : Limiter les risques de pollution accidentelle du cours d'eau, des canaux et des milieux connexes	Limiter et prévenir les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques en excluant le stationnement prolongé et l'entretien des engins au sein du cours d'eau ainsi qu'en mettant à disposition des produits absorbants en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures
Mesure A4 : Restauration locale de la ripisylve du fleuve Var	Restaurer le rôle fonctionnel de la ripisylve par des opérations de revégétalisation notamment d'essences arborées autochtones après travaux

❖ **Suivis :**

Un seul type de suivi est proposé par la suite : le suivi de la mesure d'accompagnement écologique proposée.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en œuvre
Mesure Su1 : Suivi de la reprise de l'Alpiste aquatique	Suivre le bon déroulement de la reprise des individus d'Alpiste aquatique réimplantés et des graines réensemencées après travaux.

❖ **Conclusion :**

Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

En effet, le CG06 a étayé la notion d'intérêt public majeur du projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var. La réflexion relative au choix d'une alternative mais surtout de techniques de sécurisation de moindre impact écologique a été aussi largement développée.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** de l'espèce concernée par la démarche dérogatoire, il peut être considéré que, malgré l'absence de mesure de réduction d'impact et de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien de l'Alpiste aquatique et de son habitat dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.**

3. DEMANDE DE DÉROGATION

3.1. OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne **une seule espèce avérée dans la zone d'étude**. Elle est listée ci-après :

3.1.1. FLORE : UNE ESPÈCE

- **Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica* L., 1755), **espèce avérée**, à enjeu local de **conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction d'environ 1 000 pieds ;
 - o L'altération permanente et temporaire d'environ 1 000 m² d'habitat secondaire de l'espèce, ainsi que potentiellement la modification des conditions hydriques de cet habitat.

3.2. LE DEMANDEUR : (SOURCE CG06)

3.2.1. LE CONSEIL GÉNÉRAL GESTIONNAIRE DE LA DIGUE

Le Conseil général s'est engagé depuis plusieurs années dans une politique volontariste de gestion des risques aux côtés de l'État.

Sur la basse vallée du Var, le Préfet a confié au Conseil général la gestion de près de 30 km de digues de protection. Il assure ainsi l'entretien et la surveillance des ouvrages hors période de crue et en période de crue.

Sur la commune de Saint-Laurent-du-Var, c'est par arrêté préfectoral daté du 24 juillet 2013 que le Préfet a désigné le Conseil général comme gestionnaire des digues de protection avec les obligations lui incombant pour garantir la sécurité derrière les ouvrages en toutes circonstances.

Afin de répondre à ces nouveaux objectifs réglementaires, le Conseil Général s'est organisé en mettant en place une cellule « digues » réunissant les services de deux directions techniques : DGA développement et DGA services techniques.

L'organisation de cette cellule a été approuvée par délibération de l'assemblée départementale le 7 novembre 2013.

3.2.2. ORGANISATION DE LA CELLULE « DIGUES »

La cellule « digues » assure la gestion des digues du Département qui lui ont été confiées par arrêtés préfectoraux.

Elle met en place les programmes de travaux d'entretien et d'investissement qui sont validés en fonction des priorités retenues.

La cellule « digues » est composée :

- de l'unité Risques du service suivi et gestion des cours d'eaux de la Direction de l'Environnement et de la Gestion des Risques qui assure le suivi des diagnostics de sûreté des ouvrages, les études de dangers et les études de faisabilité des travaux ;
- du service études et travaux neufs 2 (ETN 2) de la Direction Routes et des Infrastructures de Transport, qui assure la maîtrise d'œuvre et le suivi de travaux ;
- de l'unité Var du service suivi et gestion des cours d'eaux de la Direction de l'Environnement et de la Gestion des Risques qui assure la programmation et le pilotage de l'entretien de la ripisylve, notamment avec l'appui de l'unité Var de FORCE 06 et veille à l'intégrité du domaine public fluvial ;
- de l'unité travaux d'entretien et d'aménagement de Carros, de FORCE 06, qui assure en régie les travaux d'entretien du lit et des digues du Var, et participe à la surveillance régulière des ouvrages de protection.

3.2.3. LES MISSIONS DE LA CELLULE « DIGUES »

3.2.3.1. Les unités « Var et risques »

Les agents en poste dans les unités Var et Risques assurent les missions de gestion et de suivi des ouvrages de protection conformément à la réglementation en vigueur (décret de 2007).

Ils ont la charge :

- de coordonner les actions d'entretien et de surveillance des ouvrages hors période de crue et pendant une crue ;
- de mettre en œuvre les études programmées de diagnostic approfondi ;

- d'assurer le suivi des ouvrages en effectuant les Visites Techniques Approfondies (VTA), les rapports de surveillance, les Examens Techniques Complètes (ETC), les Revue de Sûreté et les déclarations d'événement Intéressant la Sûreté Hydraulique ;
- de maintenir à jour les registres et dossiers d'ouvrage ;
- de piloter les études de conception jusqu'à la phase d'avant-projet (AVP), de préparer les dossiers réglementaires (LE, DIG, EIE) et de labellisation PSR (Étude de danger et analyse coûts – bénéfices) ;
- d'élaborer des dossiers de demande de subventions pour la phase études (hors Moe).

3.2.3.2. L'unité travaux d'entretien et d'aménagement de Carros – FORCE 06

Avec le transfert de la domanialité de la basse vallée du Var et la gestion des digues, une équipe de FORCE 06 a été constituée spécifiquement afin d'effectuer les opérations de maintenance et d'entretien des digues.

Ces actions sont destinées à :

- faciliter le diagnostic visuel des ouvrages lors des inspections et garantir leur accessibilité en permanence ;
- limiter le développement de la végétation qui est synonyme d'accroissement de la vulnérabilité des ouvrages ;
- nettoyer ou désengraver certaines parties d'ouvrages (hors période de crue) ;
- recharger en blocs de béton ou d'enrochements.

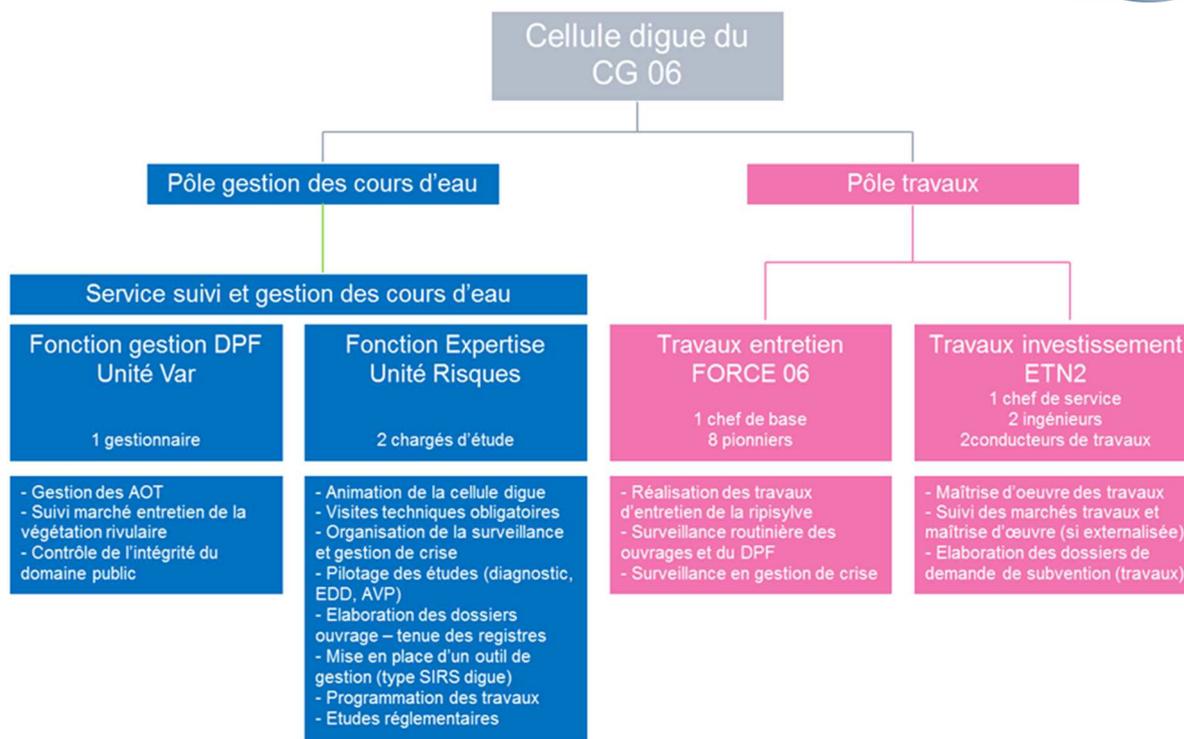
L'entretien de la végétation est réalisé selon un programme pluriannuel, conformément à un plan de gestion simplifié mis en place conjointement avec les unités Var et risques.

3.2.3.3. Le service « ETN2 »

Le service « Études et Travaux neufs 2 » de la direction des Routes et des Infrastructures de Transport a pour missions essentielles :

- l'élaboration des dossiers de demande de subventions pour la phase travaux ;
- la conduite d'opérations ;
- la maîtrise d'œuvre depuis l'ACT, VISA, DET, AOR jusqu'à l'OPC des travaux sur les digues.

L'ensemble des agents dédiés aux travaux neufs et aux grosses réparations sur les digues de ce service sont sous la responsabilité du directeur de la DRIT.



Organigramme fonctionnel de la cellule « digues »

3.3. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET D'AMÉLIORATION DE LA PROTECTION DE DIGUES DU FLEUVE VAR (SOURCE CG06)

3.3.1. LE PROJET DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

3.3.1.1. Les travaux envisagés sur le secteur centre-ville

Le projet consiste à protéger contre les inondations les populations du centre –ville de Saint Laurent du Var. La digue de Saint Laurent du Var ne constitue pas un ouvrage de protection à proprement parlé, c'est en réalité une zone de remblais qui joue un rôle de digue. En effet, il n'y a pas de parement de protection côté fleuve et pas de talus côté val, les remblais sont très vulnérables aux attaques du fleuve même pour les faibles crues.

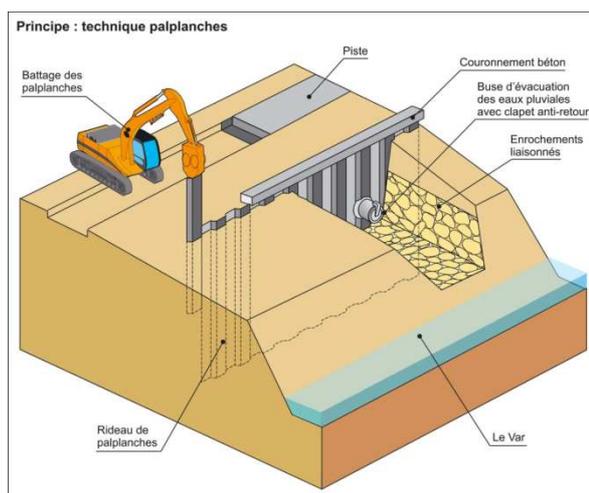
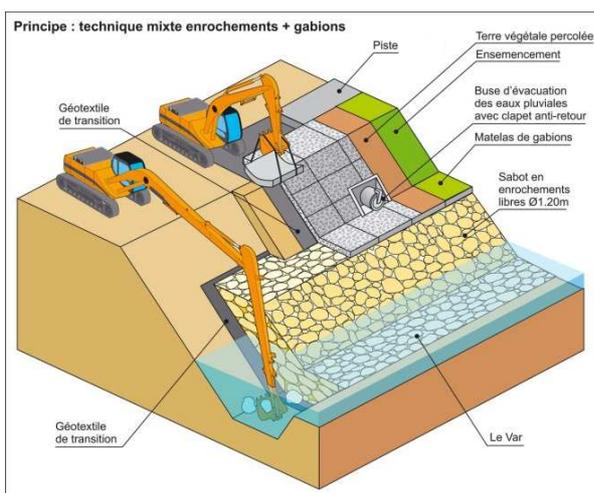
L'objet des travaux est la création d'une protection continue contre les inondations de la ville de Saint Laurent du Var et un confortement des portions de digue et de berge sur un linéaire total de 1890 m.

L'objectif des travaux consistent à rendre la digue résistante au regard des critères PPRI :

- La digue contient la crue de référence du PPRI (3 800 m³/s, T = 150 ans) ;
- La digue résiste à la surverse jusqu'à la crue exceptionnelle (5 000 m³/s, T = 1 000 ans) ;
- La digue possède un chemin en crête d'ouvrage pour la surveillance et les inspections régulières d'une largeur de 4 m en l'absence d'ouvrage routier à proximité.

Cinq principes techniques d'aménagement ont été comparés. En définitive, la mise en œuvre de protections soit par une double rangée de palplanches, soit par des enrochements libres et gabions en fonction des secteurs ont été retenues sur la base notamment des avantages environnementaux suivants :

- Emprises réduites des travaux dans le lit du fleuve,
- Réduction des mouvements de matériaux et les nuisances associées.



Schémas des solutions de travaux retenus

Certains exutoires pluviaux se trouvent être mis en charge par le Var lorsque ce dernier est en crue pour une occurrence de 10 ans. Pour des pluies de période de retour 10 ans, une partie du réseau est en charge, particulièrement sur la partie amont de la zone d'étude.

La RM 95, en remblai par rapport au terrain naturel, crée un obstacle à l'écoulement naturel des eaux de ruissellement. Les eaux ne peuvent pas être drainées par le réseau pluvial ruissellent sur la voirie selon un écoulement nord-sud le long de la route métropolitaine en direction du point bas qui se matérialise par le stade Bérenger.

Les aménagements prévoient différentes orientations pour les ouvrages hydrauliques :

- Améliorer les rejets en berge en accentuant l'angle des canalisations dans le sens de l'écoulement du fleuve.
- Aménager des coursiers au droit des exutoires dont les rejets se font actuellement sur le talus des berges.
- Augmenter la capacité du réseau pluvial :
 - o Redimensionner les réseaux par bassins versants.
 - o Créer un collecteur de délestage pour drainer les eaux excédentaires du réseau actuel. Ce collecteur s'acheminerait vers le stade Bérenger, le point bas, et récréer un exutoire.

➤ **Création d'une piste**

Le projet prévoit la création une piste de 4 m de large en crête de digue pour le contrôle et l'entretien de l'ouvrage conformément aux critères du PPRI.

Dans le cadre d'une amélioration paysagère, du cadre de vie et dans la perspective du nouveau Parc départemental des rives du Var, l'aménagement de cette piste pour la circulation piétonne et cycliste est envisagé.

3.3.1.2. Calendrier de réalisation

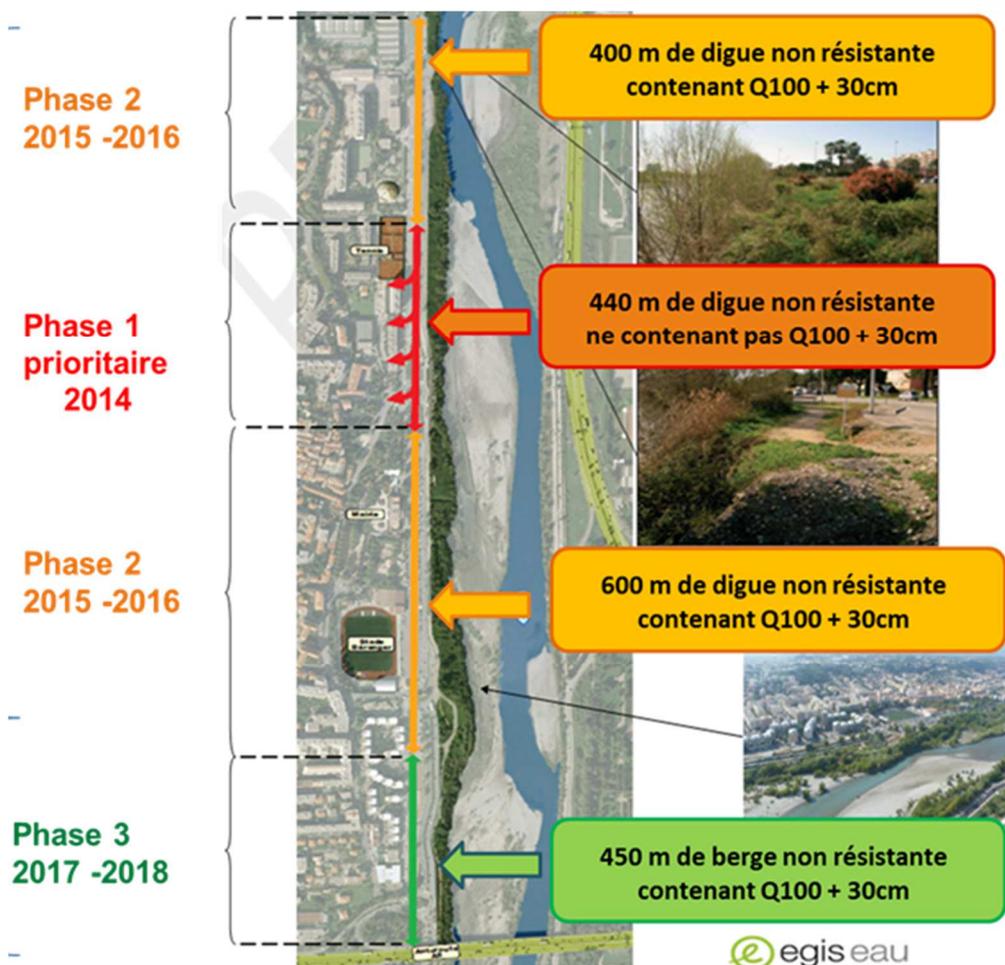
Les travaux de protection du centre-ville de Saint-Laurent-du-Var, d'un montant total de 10,165 millions € HT, sont organisés en trois phases. Les travaux seront réalisés par ordre de priorité au regard du risque hydraulique :

Phase 1 : confortement et réhausse de la digue au droit de la zone de débordement (entre la piscine et le giratoire de la mairie), soit 440 m, estimé à 2,65 M € HT.

Phase 2 : confortement de la digue de part et d'autre de la zone de rehausse, soit 1 060 m, estimé à 5,65 M € HT.

Phase 3 : confortement de la berge sur 450 m à l'amont de l'autoroute, estimé à 1,865 M € HT.

Le phasage des travaux du centre-ville est détaillé sur la carte suivante.



3.4. RAISONS IMPÉRATIVES D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR (SOURCE CG06)

L'objectif de cette partie consiste à montrer que les travaux relatifs au présent projet présentent, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, **un intérêt public majeur**, condition nécessaire à l'obtention éventuelle d'une dérogation dans le cadre de la réglementation concernant les espèces protégées.

3.4.1. RAPPEL DU CONTEXTE DU PROJET

3.4.1.1. Protéger les populations exposées au risque inondation

La population totale à protéger est estimée à 2000 habitants dont 1600 sont inondables pour la crue de référence centennale (Q100) sur le secteur du centre-ville (entre le collège et le stade). Outre la population, les enjeux identifiés concernent également des activités artisanales, des infrastructures sportives et culturelles ainsi que des centres administratifs (mairie) ou de police (municipale et nationale).

Sur 440 m entre la piscine et le rond-point en amont de la mairie, le terrain naturel côté val est toujours inférieur à la RM 95 (route métropolitaine), mais cette dernière ne contient pas la crue de référence du Var avec une réhausse de sécurité de 30 cm. Une réhausse maximale de 50 cm par rapport au profil de la route devra être réalisée.

3.4.1.2. Complémentarité du système d'endiguement rive droite – rive gauche

La protection contre les inondations des secteurs de Nice et de Saint-Laurent-du-Var impose de conduire de manière coordonnée et étroitement liée trois opérations :

- en rive gauche du Var :
 1. la rehausse de la digue de l'A8. Les travaux ont été réalisés sous maîtrise d'ouvrage d'Escota, réceptionnés au premier semestre 2010.
 2. le confortement de la digue dite « MIN-CADAM », en aval. Les travaux ont été réalisés sous maîtrise d'ouvrage départementale, réceptionnés au premier semestre 2010.
- en rive droite du Var :
 3. le confortement et la rehausse de la berge artificielle de Saint-Laurent-du-Var, afin de pouvoir y asseoir une digue cohérente avec l'endiguement de la rive opposée.

L'État souhaitait une réalisation simultanée des deux opérations « digue A8 » et « protection de Saint-Laurent » afin d'éviter un report du risque d'une rive sur l'autre du fait de la suppression du débordement sur l'A8. Les études réalisées (Sogréah) ont conclu à une incidence négligeable du rehaussement de la digue A8 pour la crue de référence (3 800 m³/s) du PPRI et très faible pour la crue exceptionnelle (5 000 m³/s). Il a ainsi été **validé par l'État que les travaux sur Saint-Laurent-du-Var soient décalés du temps nécessaire à la conduite des études et procédures.**

3.4.1.3. PPR Inondation de la basse vallée du Var

Dans le cadre du PPR Inondation, approuvé en avril 2011, les berges de Saint-Laurent-du-Var ont été requalifiées en **digue non résistante**, à l'exception des 450 m aval entre le pont de l'A8 et le rond-point P. de Coubertin. Les conséquences de ce classement se traduisent par l'existence d'une bande de sureté en arrière des digues jusqu'à 150 mètres, c'est-à-dire une

zone rouge dans laquelle aucune construction n'est autorisée. La modification du zonage impose de construire une digue répondant aux critères édictés dans le PPRI pour être qualifiée de « résistante par rapport à la crue de référence ». Si ces conditions sont remplies, la bande de sureté pourra être réduite à 50 m en arrière de la digue.

Le projet qui fait l'objet de ce dossier est proposé dans cet objectif et est donc compatible avec les orientations et recommandations du PPRI.

3.4.2. LE SYSTÈME D'ENDIGUEMENT DE SAINT LAURENT DU VAR

3.4.2.1. Description du système d'endiguement de Saint-Laurent-du-Var

Le territoire de la commune de St-Laurent qui s'est développé le long du Var est protégé par un système d'endiguement qui peut se décrire en trois secteurs distincts de l'amont vers l'aval :

- le secteur 1 correspond à la digue du champ captant des Pugets qui débute au niveau de la RM 6202 bis, se prolonge au droit de la ZI de St Laurent et intègre la partie amont de l'ancienne digue Toesca, jusqu'au rond-point J. Aicard. Sur la moitié amont du linéaire, la rive droite du Var est surplombée par une digue étroite, non circulaire, probablement en matériaux graveleux du site, longeant les champs captant présents dans le lit majeur. Son talus amont est protégé par une dalle et des sucres en béton. L'ensemble de la berge et de la digue est recouvert de végétation arborée. Sur la moitié aval du linéaire, la protection disparaît dans les remblais anthropiques à l'instar du secteur 2 situé en aval. L'axe de la protection est occupé par des plateformes de bâtiments et des parkings ;
- le secteur 2 correspond au remblai dans le lit qui sert actuellement d'ouvrage devant ce qui correspond à l'ancienne digue de l'AS Toesca entre le rond J. Aicard jusqu'au quartier du Point du Jour ;
- le secteur 3 correspond au secteur de berge résistante entre le quartier du Point du Jour et le pont de l'A8.



Secteur du système d'endiguement de St Laurent-du-Var

3.4.2.2. Les études réalisées

Le Conseil Général a engagé, dès mars 2010, la réalisation d'études approfondies pour définir un projet de protection des secteurs 2 et 3 de Saint-Laurent du Var contre les risques d'inondations.

Les études se poursuivent actuellement sur le secteur 1 et les résultats seront connus dans le courant du second semestre 2015.

Différentes solutions réalistes au regard des données locales, selon les critères techniques, réglementaires, environnementaux et financiers ont permis d'arrêter, après concertation, un parti d'aménagement pour les deux derniers secteurs (validation de la solution par le comité de suivi le 15 mars 2011). En synthèse, les résultats de l'étude menée par le CG06 mettent en évidence que :

- La digue actuelle de Saint Laurent-du-Var ne constitue pas un ouvrage de protection mais correspond à une zone de remblais qui joue un rôle de digue. En effet, il n'y a pas de parement de protection côté fleuve et les remblais sont très vulnérables aux attaques du fleuve même pour les crues faibles.
- Sur le tronçon compris entre la piscine et le rond-point en amont de la mairie, correspondant aux 440 m de travaux prioritaires, la digue ne contient pas la crue de référence du Var avec une rehausse de sécurité de 30 cm (critère PPRI). Une rehausse maximale de 50 cm par rapport au profil de la route doit être réalisée.
- Il existe 20 exutoires pluviaux sur le secteur qui drainent les bassins versants à l'arrière des digues et assurent le ressuyage de la RM 95 et de la plaine urbanisée. Certains présentent des débordements pour des débits décennaux des vallons ; pour une crue décennale du Var, 17 d'entre eux sont mis en charge par le fleuve. Il est prévu de les équiper de clapet anti-retour.
- La limite aval de la digue est raccordée au pont de l'A8 qui constitue une assise résistante aux crues. La limite amont se prolonge par la digue qui protège la ZI de Saint-Laurent-du-Var dont les études approfondies et les travaux sont proposés comme actions dans le PAPI II.

La population totale à protéger est estimée à 2 000 habitants dont 1 600 sont inondables pour la crue de référence centennale (Q100) sur le secteur du centre-ville (entre le collège et le stade). Outre la population, les enjeux identifiés concernent également des activités artisanales, des infrastructures sportives et culturelles ainsi que des centres administratifs (mairie) ou de police (municipale et nationale).

Les zones d'accumulation en cas de surverse en crue exceptionnelle se concentrent entre le rond-point en amont de la mairie et le rond-point de l'échangeur de l'A8. La zone aval représente un volume de 10 000 m³ dont le retour vers le Var s'effectuera par une conduite pluviale de diamètre 1 000 mm. Pour un débit moyen estimé à 0,5 m³/s, cette poche se videra en 6 heures environ. Les 50 000 m³ de la zone amont seront évacués par deux conduites de diamètre 1400 mm et 800 mm représentant un potentiel de débit moyen de 1,5 m³/s, soit un temps de ressuyage de 7 heures environ. Compte tenu des temps de décrue du Var, on peut admettre que les débits surversés regagneront le lit mineur tout au long de la décrue sans être bloqués coté val.



Zones d'accumulation de l'eau en cas de surverse

3.5. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE (SOURCE CG06)

3.5.1. CONTEXTE GÉNÉRAL

La basse vallée du Var est une zone dense en urbanisation et infrastructures, qui a fait l'objet de nombreuses approches hydrauliques de projets d'aménagement.

Du point de vue du contexte hydraulique, les principaux éléments récents sont :

- L'approbation du PPRI de la basse Vallée du Var, par arrêté préfectoral en avril 2011, définissant les conditions actuelles d'écoulement des crues centennale et exceptionnelle (3800 et 5000 m³/s).
- Le suivi du comportement morphologique et principalement sédimentaire du Var en situation actuelle et future.

Du point de vue aménagement, les acteurs en présence au-delà de l'échelon communal sont :

- le Conseil Général des Alpes-Maritimes,
- NCA (Métropole Nice Côte d'Azur),
- OIN de la plaine du Var, avec la volonté de voir se déployer ce territoire en harmonie avec les principes de développement durable.

Deux principaux projets d'aménagement à visée hydraulique ont été réalisés sur le secteur d'étude :

1. le confortement de la digue Cadam,
2. la rehausse de la digue de l'autoroute A8 (sous maîtrise d'ouvrage ECOSTA).

Un troisième projet à l'étude et objet de ce présent dossier CNPN : la protection du secteur de Saint-Laurent-du-Var.

Cette zone se situe au cœur de l'Opération d'Intérêt National (OIN) de la basse vallée du Var et doit faire l'objet de projets d'aménagements visant l'excellence en matière de développement durable.

L'étude approfondie des travaux de protection de St-Laurent-du-Var s'appuie sur la reprise des éléments de mission relatifs à la mise en sécurité de la ville contre les problèmes d'inondation

et d'érosion afin d'aboutir à un projet qui pourra répondre aux exigences de l'État et des collectivités territoriales.

3.5.2. RAISONS ET CHOIX DU PROJET

Les aménagements mis en place auront pour but de rendre résistante la digue et la berge de Saint-Laurent-du-Var. Des tronçons à aménager ont été définis selon leur état actuel et selon les protections à envisager. Hormis ces aménagements de protection hydraulique, le projet prévoit également la réalisation d'une piste d'exploitation le long de la RM95 qui servira également de promenade.

3.5.2.1. Travaux de protection des digues et berges

Selon le tronçon identifié, la technique de protection sera différente :

Pour la partie digue :

- technique mixte en enrochements libres et matelas gabions sur un linéaire de 400 m environ, au droit des ronds-points de la Mairie et J. Aicart ;
- Double Rideau de palplanches tirantés entre eux sur un linéaire de 1 100 m environ fiché dans les remblais anthropique.

Pour la partie « berge » :

- Technique géogrille en partie supérieure avec enrochements libres en pied de talus sur un linéaire de 450 m.

Selon la technique de protection considérée, les impacts sur le milieu seront différents.

Technique mixte

Cette solution consiste à mettre en œuvre :

- un sabot en enrochements libres qui remonte sur une hauteur de 2,5 m en talus de manière à assurer une protection contre l'affouillement et l'érosion des crues de faible occurrence mais pour autant très morphogènes ;
- un matelas gabions sur le reste du talus jusqu'à la piste promenade. Afin d'assurer une meilleure intégration paysagère de l'aménagement, par une percolation à la terre végétale des gabions qui seront ensemencés pour être végétalisés.

Mise en œuvre d'un double rideau de palplanches

Un rideau de palplanches sera fiché dans les remblais anthropiques. Le battage du rideau se fera sur une hauteur d'environ 14 m pour le rideau côté Var et 4,50 m pour le rideau situé côté terre.

Les rideaux seront tirantés entre eux et fichés dans les remblais anthropiques larges.

3.5.2.2. Travaux annexes : aménagement d'une piste « promenade »

Les solutions de protection de la digue et de la berge de Saint-Laurent-du-Var sont envisagées de manière à être compatible avec l'aménagement d'une piste, et la bande de sécurité qui lui est associée, compris entre la RM 95 et la protection contre l'érosion externe.

La piste sera réalisée après la purge sur une épaisseur de 60 cm des matériaux du sol en place.

La piste aura une largeur comprise entre 2,50 (largeur minimale) à 4 m.

La bande de sécurité devra présenter une largeur minimale d'un mètre et sera comprise entre la piste et la crête de talus coté Var.

3.5.3. OBJECTIFS ET TECHNIQUES DE PROTECTION

Ce chapitre détaille les techniques et les solutions qui sont envisagées afin de protéger la digue et les berges de Saint-Laurent-du-Var.

3.5.3.1. 2.3.1. Objectifs de protection

➤ Rappel des critères qualitatifs d'une digue résistante

Le dossier d'enquête publique valant porté-à-connaissance du PPRI de la basse vallée du Var en date du 01 octobre 2010 précise que, pour être qualifiée de résistante, une digue de protection contre les crues du Var doit vérifier tous les critères suivants :

- La digue contient la crue de référence du Var (débit de 3 800 m³/s pour un lit considéré comme bien essarté) avec une rehausse de sécurité de 30 cm.
- La digue est protégée contre l'érosion interne (renards, fontis) et externe (affouillement du pied de digue).
- La digue résiste à la surverse jusqu'à la crue exceptionnelle (débit de 5 000 m³/s).
- L'accessibilité de l'ouvrage en cas de crue de référence est assurée et la crête de digue comporte une piste circulaire de 4,5 m de large (sauf cas particulier de digue implantée le long d'infrastructures routières comportant au moins deux voies de circulations et tel qu'en tout point de cette infrastructure, la crête de digue est située à moins d'un mètre au-dessus de la chaussée).
- Le gestionnaire de la digue est connu, pérenne et dispose de ressources suffisantes pour entretenir et surveiller la digue.

➤ Orientations générales d'aménagement

La protection contre l'érosion externe devra être réalisée en technique dite souple en raison des passées limoneuses et des risques de tassement ponctuels. Ce type de technique (enrochements libres...) nécessite une pente de pose faible. Pour assurer la protection du pied de digue pour le risque d'affouillement, les blocs d'enrochements seront privilégiés. Le contexte hydraulique et le transport solide peuvent mettre à mal les matelas gabion en pied d'ouvrage.

Afin de limiter l'emprise sur le fleuve et de diminuer les volumes de terrassement (déblais, enrochements...) des solutions mixtes ont été étudiées (enrochements en pied et gabions en tête d'ouvrage, palplanches...).

➤ Orientations d'aménagements par tronçon

Les aménagements qui seront mis en œuvre auront pour but de rendre résistante la digue et la berge de Saint-Laurent-du-Var et de supprimer les débordements pour la crue de référence (Q100).

Tronçon 1 :

Le tronçon se situe plus ou moins entre le parking à l'amont du rond-point J. Aicart et la piscine municipale. Ce tronçon est qualifié de digue « non-résistante » selon les critères du PPR Basse Vallée du Var.

La protection de la digue contre l'érosion externe sera portée jusqu'à la cote de calage Q100 plus 30 cm, voire au-dessus selon position de la tête d'ouvrage par rapport à la cote du TN ou de la RM 95. Au droit du rond-point J. Aicart, en raison de la faible emprise, la piste présentera une largeur de 2,50 m.

Depuis le rond-point J. Aicart jusqu'à la fin du tronçon, la réalisation de la protection contre l'érosion externe aura pour conséquence de gagner de l'emprise sur le cours d'eau sur 165 m.

Tronçon 2 :

Dossier de saisine du CNPN – Conseil Général des Alpes-Maritimes - Projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var, Saint-Laurent-du-Var (06) (réf. : 1502-EM-2240-RP-CNPN-CG06-STLAURENTDUVAR06-1G)

Le tronçon se situe plus ou moins entre la piscine municipale et la mairie. Ce tronçon est qualifié de digue « non-résistante » selon les critères du PPR Basse Vallée du Var.

La protection de la digue contre l'érosion externe sera portée jusqu'à la cote de calage Q100 plus 30 cm, voire au-dessus selon position de la tête d'ouvrage par rapport à la cote du TN ou de la RM 95. Sur 440 m, une rehausse devra être réalisée dans le sens où la RM 95 est actuellement sous la ligne d'eau Q100 plus 30 cm. Cette rehausse pourra être matérialisée par un ouvrage en remblais sur lequel la piste pourra être positionnée en crête ou par un ouvrage vertical non sujet au tassement.

L'ouvrage retenu devra être aménagé de manière à résister à la surverse pour la crue exceptionnelle.

Au droit du rond-point de la Mairie, sur près de 200 m, la réalisation de la protection contre l'érosion externe aura pour conséquence de gagner de l'emprise sur le cours d'eau.

Tronçon 3 :

Le tronçon se situe plus ou moins entre la mairie et le rond-point du Stade Bérenger. Ce tronçon est qualifié de digue « non-résistante » selon les critères du PPR Basse Vallée du Var. La protection de la digue contre l'érosion externe sera portée jusqu'à la cote de calage Q100 plus 30 cm, voire au-dessus selon position de la tête d'ouvrage par rapport à la cote du TN ou de la RD 95.

Ce tronçon correspond à la zone où les remblais anthropiques sont les plus importants, 40 à 50 m de large ponctuellement. Selon le PPR, les remblais ne peuvent être protégés, et la protection contre l'érosion externe ne peut être enfouie en intégralité afin d'assurer un contrôle de l'ouvrage. De plus, selon la réalisation des travaux, et plus précisément selon la réalisation des déblais d'exécution, les remblais anthropiques ne pourront être conservés en place.

Deux scénarios d'aménagement sont envisagés :

1. Les remblais anthropiques sont évacués en intégralité ou en grande partie en raison des travaux (déblais d'exécution) pour la mise en place de la protection contre l'érosion externe sur la base d'enrochements, associés ou non à la mise en œuvre de gabions sur la partie haute du talus.
2. Les remblais anthropiques sont maintenus en raison de la mise en œuvre d'un rideau de palplanches qui assurera la protection de la digue contre l'érosion externe.

Tronçon 4 :

Le tronçon se situe plus ou moins entre le rond-point du Stade Bérenger et l'autoroute A8. À la différence des tronçons précédents, celui-ci est qualifié de berge « non-résistante » selon les critères du PPR Basse Vallée du Var.

Deux scénarios d'aménagement sont envisagés :

1. La berge est protégée contre l'érosion externe. La protection portée jusqu'à la cote de calage Q20.
2. La berge n'est pas protégée contre l'érosion externe.



3.5.4. COMPARAISON DES TECHNIQUES ENVISAGEABLES

Le tableau de comparaison des cinq principes d'aménagement est présenté page suivante.

En définitive, **les solutions mixte et palplanches ont été retenues** sur la base notamment des avantages environnementaux suivants :

- emprises réduites des travaux dans le lit du fleuve qui concentre les principaux enjeux écologiques ;
- réduction des mouvements de matériaux (absence d'arasements des dépôts dans le lit) limitant le bilan carbone (énergie) du projet et les nuisances associées au transport et à l'évacuation des matériaux.

Techniques	Avantages	Inconvénients	Configuration et profil en travers du talus	Conclusion
Solution n°1 Enrochements libres	<ul style="list-style-type: none"> - Pérennité des aménagements sur l'ensemble de la protection - Terrassement remblais issus des déblais - Parement rugueux bénéfique à l'habitat de la faune piscicole 	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement = volume d'enrochements et coût importants - Intégrations paysagères = aucune reprise végétale, uniformisation du paysage par minéralisation - Solution consommatrice en emprise - Volume de déblais à évacuer important dans les secteurs à remblais anthropiques larges - Perte de l'espace rivulaire. 	<p>Les enrochements libres peuvent s'appliquer sur l'ensemble de linéaire de digue et de berge à protéger moyennant des terrassements importants</p>	<p>Les enrochements libres sont une solution sécuritaire mais coûteuse avec une gestion des terrassements importante (approvisionnement et évacuation). L'impact sur le milieu est non négligeable : uniformisation paysagère, perte de végétation rivulaire... Cette solution sera étudiée sur l'ensemble des tronçons.</p>
Solution n°2 Matelas gabions	<ul style="list-style-type: none"> - Pérennité des aménagements sauf en pied d'ouvrage. - Intégration paysagère (ensemencement + plantation) - Coût - Réalisation des réservations pour les exutoires simplifiée 	<ul style="list-style-type: none"> - Usure potentielle au droit de la zone de charriage (remise en question de la stabilité du pied) - Durée de vie limitée - Nécessite un contrôle des cages - Volume de déblais à évacuer important dans les secteurs à remblais anthropiques larges - Perte de l'espace rivulaire mais végétalisation possible des cages 	<p>Les matelas gabions peuvent s'appliquer sur l'ensemble de linéaire de digue et de berge à protéger mais le charriage du Var peut provoquer le déchirement des cages au niveau du pied de talus.</p>	<p>Les matelas gabions présente le meilleur coût de mise en œuvre. Cette technique peut s'appliquer sur l'ensemble de linéaire et permet une intégration paysagère de l'ouvrage. Cependant, la durée de vie des cages au droit de la zone de charriage reste un élément non maîtrisable et semble donc être peu adaptée sur la basse vallée du Var. Les matelas gabions seront préférés sur la partie supérieure du talus. Cette solution ne sera étudiée qu'au droit du tronçon qualifié de berge.</p>
Solution n°3 Technique mixte	<ul style="list-style-type: none"> - Pérennité des aménagements - Intégration paysagère (ensemencement + plantation) 	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement = volume d'enrochements et coût importants mais moindre de la solution 1 - Nécessite un contrôle des 	<p>Le technique mixte enrochement en pied de talus et gabions en partie supérieure peut s'appliquer sur l'ensemble de linéaire de digue et de berge</p>	<p>La technique dite mixte permet de reprendre les avantages des enrochements libres avec une protection du pied de talus pérenne et une intégration de la</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Coût inférieur aux enrochements libres - Réalisation des réservations pour les exutoires simplifiée 	<ul style="list-style-type: none"> cages en partie supérieure (impact corps flottants) - Volume de déblais à évacuer important dans les secteurs à remblais anthropiques larges - Perte de l'espace rivulaire mais végétalisation possible des cages 	à protéger.	<p>protection en partie haute par la mise en place de matelas gabions.</p> <p>Elle permet de diminuer les contraintes liées au terrassement et à l'approvisionnement en enrochements.</p> <p>Cette solution sera étudiée sur l'ensemble des tronçons</p>
<p>Solution n°4 Rideau de palplanches</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pérennité des aménagements - Maintien de l'espace rivulaire - Terrassement nul - Coût 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre contraignante au droit des exutoires - Aléa potentiel pour le battage - Berge verticale en cas d'érosion des remblais anthropiques - Impact sur la nappe alluviale (remarque les palplanches peuvent être crépinées). 	Le rideau de palplanches sera réalisé au droit des tronçons où l'emprise en crête de talus est large	<p>Le rideau de palplanches présente un coût élevé pour la mise en œuvre. Cependant cette technique permet de maintenir en place les remblais anthropiques et de s'affranchir de la gestion de ces matériaux pouvant être coûteux en évacuation. Cette solution sera étudiée au droit des tronçons où l'emprise en crête de talus est large</p>
<p>Solution n°5 Paroi moulée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pérennité des aménagements - Maintien de l'espace rivulaire - Terrassement nul mais des matériaux d'excavation doivent être évacués ou valorisés 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre très contraignante au droit des exutoires - Berge verticale en cas d'érosion des remblais anthropiques - Impact sur la nappe alluviale - Coût important 	La paroi moulée sera réalisée au droit des tronçons où l'emprise en crête de talus est large	<p>La paroi moulée présente un coût élevé équivalent aux enrochements libres sur les tronçons les plus défavorables. Cette technique a pour avantage de maintenir en place les remblais anthropiques et conserver un « espace vert » le long du Var.</p> <p>Cette solution sera étudiée au droit des tronçons où l'emprise en crête de talus est large</p>

3.5.5. CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE

3.5.5.1. Programme de travaux – Protection de la digue

Il sera distingué deux types de techniques de protection :

- Une technique mixte mettant en œuvre un sabot en enrochements libres en pied de talus et un matelas gabion sur la partie supérieure jusqu'à la piste,
- Un double rideau de palplanches tirantés.

4. DONNÉES ET MÉTHODES

4.1. RÉCAPITULATIF DE LA DÉMARCHÉ D'INVENTAIRES NATURALISTES

À la suite de la découverte, en 2012, de l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica* L., 1755) au droit de la digue du Var concernée par des travaux de sécurisation portés par le Conseil Général des Alpes-Maritimes (CG06), ce dernier a missionné, en 2013, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED) afin qu'il réalise des inventaires de terrain pour préciser la localisation et les populations concernées par le projet.

4.2. DÉFINITION PRÉCISE DES ZONES D'ÉTUDE ET D'EMPRISE

L'expert a réalisé ses prospections sur les limites strictes de l'emprise du projet. La **zone d'étude** correspond donc à la **zone d'emprise de projet** qui se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetée) et inclut notamment les pistes d'accès des engins de chantier, les zones de manœuvre et de stockage de matériaux ainsi que les bases vie.



 Zone d'étude

 Sources : CG06 / ECO-MED 2014
Fond : BDORTHO@IGN
Réalisation : SR - ECO-MED 2015

0 120 240
Mètres

Carte 1 : Localisation de la zone d'emprise

4.3. MÉTHODES D'INVENTAIRE POUR L'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

4.3.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.),
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>),
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (<http://silene.cbnmed.fr>),
- la base de données « Flore » internes intégrant les données issues d'études réalisées à proximité par ECO-MED,

Il serait difficile d'être exhaustif et nous préférons diriger le lecteur en fin de rapport qui présente l'ensemble des ressources qui ont aidé à la réalisation de cette mission.

4.3.2. CONSULTATION D'EXPERTS

Aucun expert externe à ECO-MED n'a été consulté dans le cadre de la rédaction de ce dossier.

4.3.3. PERSONNES EN CHARGE DES INVENTAIRES ET QUALIFICATIONS

La personne en charge des inventaires pour le compte du CG06 est **Monsieur Benoît OFFERHAUS**, botaniste et bryologue au sein du bureau des Alpes-Maritimes du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED).

4.3.4. PERSONNES EN CHARGE DE LA RÉDACTION DU DOSSIER ET LEURS QUALIFICATIONS

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de la rédaction de ce dossier sont présentées en **annexe 1**.

4.3.5. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Compartiment étudié	Experts	Dates des prospections	Pression de prospection
FLORE / HABITATS NATURELS	Benoît OFFERHAUS	15 mai 2013 septembre 2013	2 jours
TOTAL			2 jours

4.3.6. MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION (SOURCE : CBNMED)

➤ Prospection des habitats naturels et de la flore

Le travail a consisté à parcourir à pied l'ensemble de la zone d'étude, afin de détecter les individus de *Phalaris aquatica* à la période favorable d'observation de l'espèce, pour les géoréférencer au GPS (appareil Garmin type Dakota 10), afin d'établir une carte de présence la plus précise possible. Le travail de terrain a été effectué le 15 mai 2013 et en septembre 2013, pour des prospections complémentaires.

Les pointages antérieurs de cette espèce sur ce site (présents dans la base de données SILENE du CBNMED) ont aussi été recherchés. Du fait de la précision du GPS, les points représentés sur la carte de localisation peuvent correspondre à la fois à un individu isolé qu'à un groupe d'individus.

4.3.7. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

D'après le CBNMED, aucune difficulté technique ou scientifique n'a été rencontrée lors des prospections de terrain.

5. CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES

5.1. LOCALISATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

Contexte administratif :		
Région : Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département des Alpes-Maritimes (06)	Commune de Saint-Laurent-du-Var
Communauté Urbaine Nice-Côte d'Azur		
Contexte environnemental		
Topographie : plaine alluviale du fleuve Var	Altitude moyenne : 35 mètres	
Hydrographie : lit majeur du fleuve Var	Bassin versant : bassin versant du fleuve Var	
Contexte géologique : dépôts alluvionnaires		
Étage altitudinal : étage mésoméditerranéen inférieur		
Petite région naturelle : Basse vallée du Var		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements : En marge de la RD95 et de l'A8		
Zones d'habitat denses les plus proches : Ville de Saint-Laurent-du-Var (en rive droite) et de Nice (en rive gauche)		



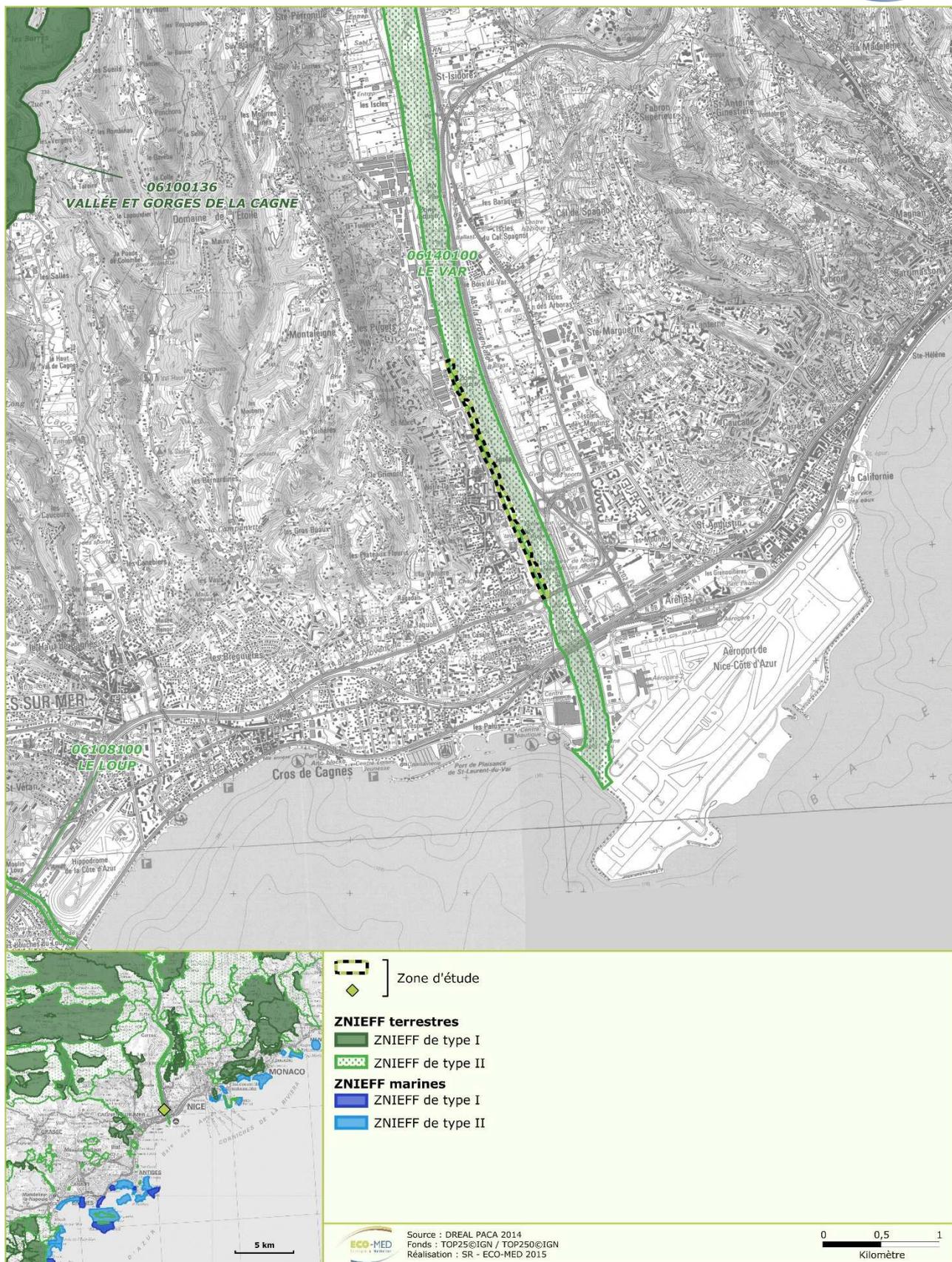
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude

Dossier de saisine du CNPN – Conseil Général des Alpes-Maritimes - Projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var, Saint-Laurent-du-Var (06) (réf. : 1502-EM-2240-RP-CNPN-CG06-STLAURENTDUVAR06-1G)

5.1.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

N.B. :

Le périmètre ZNIEFF longé par la zone d'étude ainsi que ceux situés à proximité ont été pris en compte dans cette étude. Ainsi, les listes d'habitats et d'espèces ayant motivé leur désignation ont été consultées dans la réalisation de ce dossier.



Carte 3 : Localisation de la zone d'emprise par rapport aux ZNIEFF

5.1.2. PÉRIMÈTRES DE GESTION CONCERTÉE

5.1.2.1. Le réseau Natura 2000

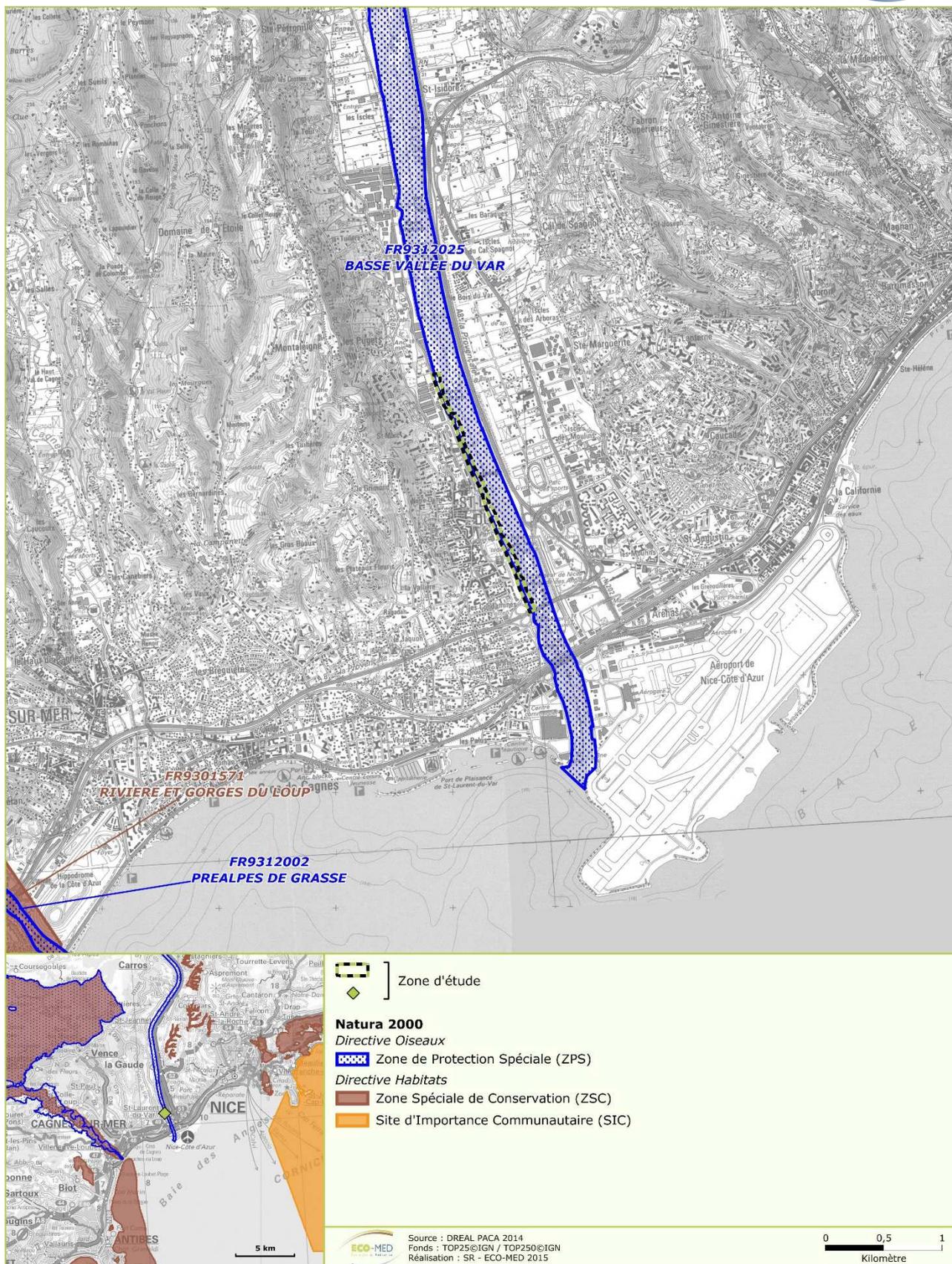
N.B. :

La localisation de la zone d'étude par rapport à ce site Natura 2000 a entraîné la réalisation d'une Évaluation Appropriée des Incidences au regard des objectifs de conservation de ce site.

Cette étude a été réalisée en 2013 par EGIS-EAU et statue sur une atteinte « non-notable dommageable » du projet au regard de l'intégrité de ce site Natura 2000.

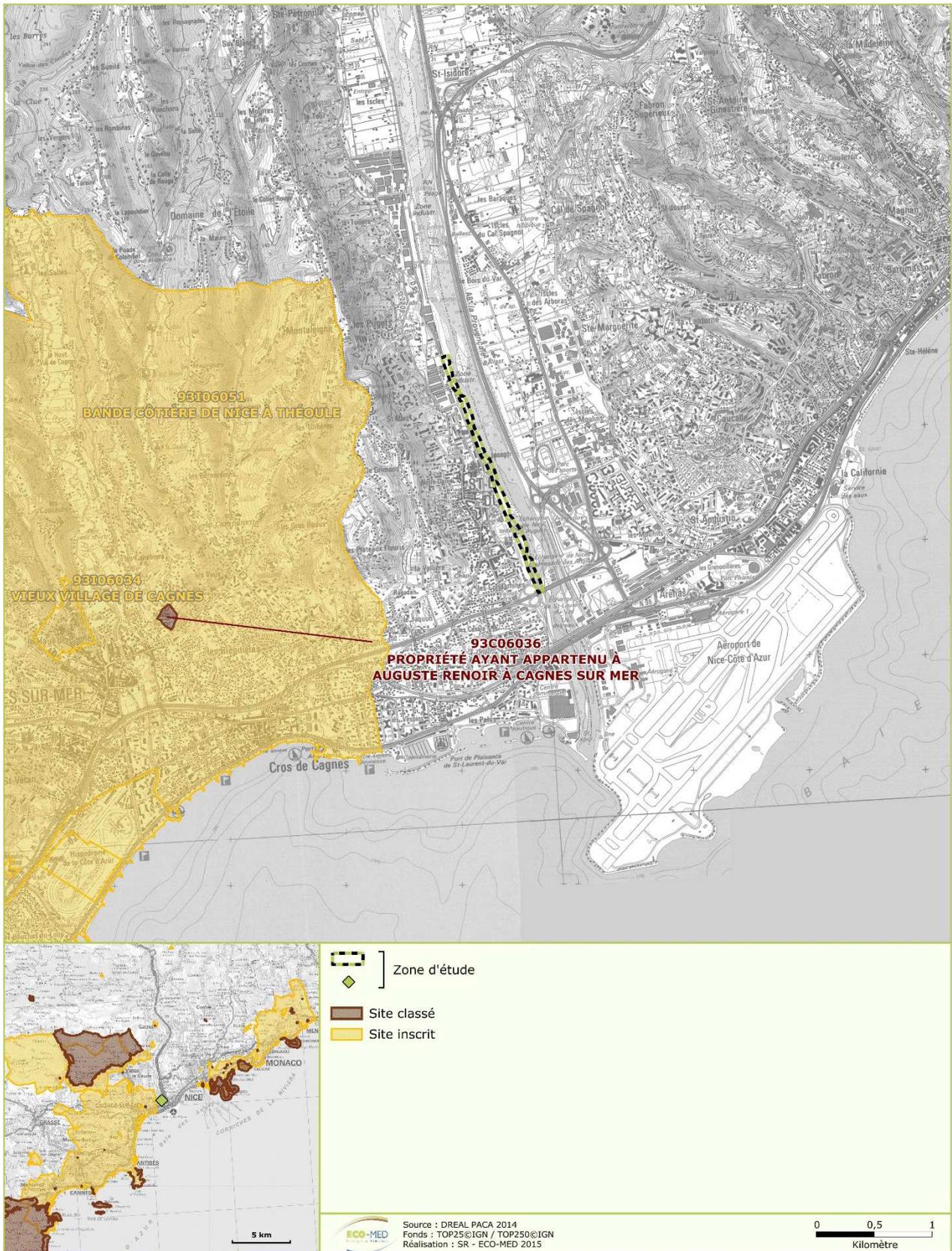
N.B. : Cette conclusion est émise sous réserve de l'application des mesures de réduction des incidences potentielles du projet sur les habitats et espèces concernées (EGIS-EAU, 2013a) et notamment :

- Revégétalisation des zones de travaux avec des espèces adaptées et autochtones.
- Balisage de l'emprise stricte des travaux (pistes, aires de retournement des engins, aires de dépôts de matériaux et de matériels, bases vie et bases chantier).
- Mise en œuvre d'un suivi environnemental du chantier comprenant :
 - o La formation et la sensibilisation du personnel et du chef de chantier,
 - o Le balisage des zones à ne pas toucher (arbres et végétation à conserver, etc.),
 - o Le contrôle de la propreté du chantier,
 - o Le contrôle du bon aspect et bon entretien des véhicules et des engins de chantier,
 - o Le contrôle de la gestion adaptée des déchets,
 - o Le contrôle du respect des riverains.
- Réalisation des travaux en dehors des périodes de crues, des périodes de migration et de frai des poissons et de reproduction des oiseaux afin de limiter les impacts sur ces compartiments.
- Passage d'un écologue avant chaque phase de chantier pour permettre d'identifier les zones concernées par une présence potentielle de Petite Massette (*Typha minima*).



Carte 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000

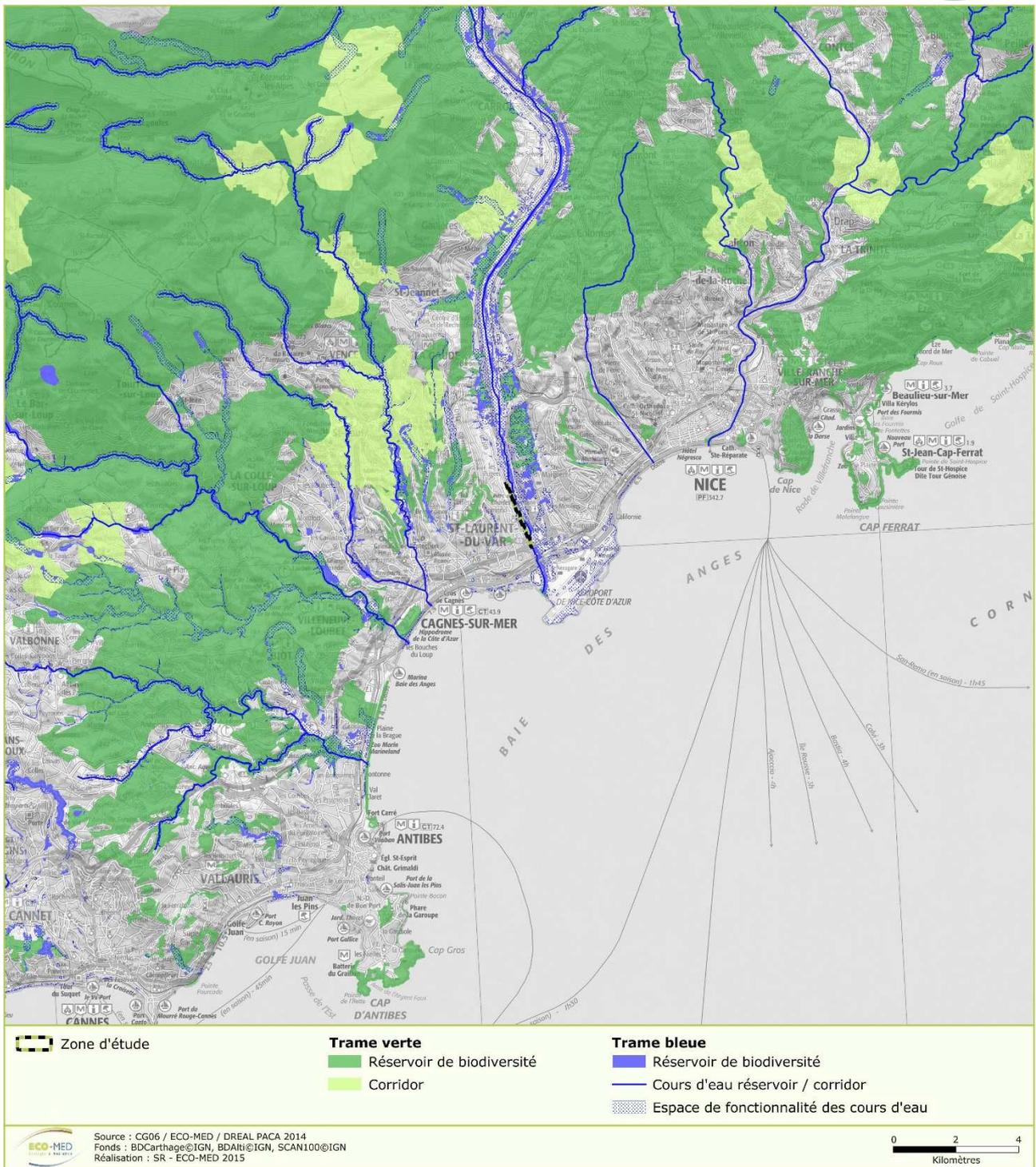
5.1.3. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RÈGLEMENTAIRE



Carte 5 : Localisation de la zone d’emprise par rapport aux sites inscrits et aux sites classés des environs de la basse vallée de Var

5.1.4. TRAME VERTE ET BLEUE

Au niveau local, la trame verte et bleue est fortement altérée par l'urbanisation croissante de la basse vallée du Var, que ce soit en rive gauche, commune de Nice, ou droite, commune de Saint-Laurent-du-Var. Le seul corridor fonctionnel présent est le fleuve Var et sa ripisylve, qui se maintient entre les deux digues de protection. Le fleuve Var est donc le seul élément à la fois de la trame verte et de la trame bleue permettant aux espèces de transiter selon un axe nord-sud de la commune de Saint-Laurent-du-Var, voire un axe est-ouest à la faveur de zone de transit potentielle. Ce rôle fonctionnel du fleuve a notamment été mis en évidence par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) validé par arrêté préfectoral en décembre 2014.



Carte 6 : Localisation de la zone d'étude par rapport au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) dans les environs de la basse vallée du Var

5.2. CONTEXTE BIOGÉOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est entièrement localisée dans l'étage mésoméditerranéen, sur les alluvions de fonds de vallée liés au fleuve Var. En l'absence d'occupation humaine intense, ce contexte écologique serait favorable au développement d'une ripisylve méditerranéenne à Peuplier blanc (*Populus alba*). Cependant, la zone d'étude est localisée sur la commune de Saint-Laurent-du-Var et concerne la digue en rive droite. L'origine anthropique de cette digue, limitant la divagation du fleuve, restreint le développement des habitats rivulaires au seul lit mineur. La végétation présente sur la digue est donc une végétation rivulaire dégradée présentant des ensembles de friches plus ou moins humides et de bosquets de Peuplier blanc et noir (*Populus alba* et *P. nigra*) en lisière immédiate de l'urbanisation.

5.2.1. BILAN DES HABITATS NATURELS

La zone d'étude présente six types d'habitats dont un seul présente un enjeu local de conservation fort et trois un enjeu local de conservation modéré.

Tableau 1 : Habitats naturels présents au sein de la zone d'étude

Photographie	Type d'habitat naturel	Surface (ha)	Code EUNIS	Code EUR28	État de conservation	Enjeu local de conservation
-	Forêt riveraine méditerranéenne*	-	G1.11212	92A0	Moyen	Fort
-	Saulaie à Saule pourpre et Saule drapé*	-	F9.11	3240	Moyen	Modéré
-	Banc de graviers à Astragale esparcette et Inule visqueuse*	-	C3.551	3220	Moyen	Modéré
-	Friches hautes à annuelles et bisannuelles	-	E5.11	-	Mauvais	Faible
-	Jeune peupleraie noire mésoxérophile*	-	G1.31	-	Mauvais	Faible
-	Prairie dominée par <i>Phalaris aquatica</i> et fossé	-	E2.7	-	Mauvais	Modéré

*Zone humide

5.2.2. BILAN GLOBAL DES ESPÈCES À ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

Tableau 2 : Espèce à enjeu local de conservation avérée au sein de la zone d'étude

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence la zone d'étude	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée*
FLORE		Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755)	Protection régionale	Avérée	Modéré	Ensemble des habitats de la zone d'étude	oui

*voir chapitre suivant (5.3)

Par ailleurs, au-delà de l'Alpiste aquatique, l'étude d'impact (EGIS-EAU, 2013b) ainsi que l'EAI (EGIS-EAU, 2013b) montrent, en s'appuyant sur les inventaires réalisés dans le cadre du DOCOB de la ZPS par la LPO PACA en 2011 et la bibliographie, que :

- « aucun reptile ou amphibien n'a été repéré sur la zone de projet lors des investigations de terrain » ;
- « La zone de projet est représentée par les espèces halieutiques patrimoniales suivantes : Barbeau méridional, Blageon, Anguille, un peu de Blennie fluviatile et un peu de Truite fario. » ;
- « Au vu des prospections réalisées, une faible diversité de mammifères a été observée sur le site. Seul le sanglier a pu être observé en nombre » ;
- « Les investigations naturalistes ne révèlent pas la présence d'insectes patrimoniaux » ;
- « Les quatre espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur la zone de projet sont les suivantes :
 - o Bondrée apivore : reproduction de juin à août,
 - o Chevalier guignette : nidification de mai à juillet,
 - o Milan noir : reproduction/nidification mai à août,
 - o Faucon pèlerin : nidification d'avril à juillet »

5.3. CHOIX DES ESPÈCES SOUMISES À DÉROGATION

Une seule espèce végétale protégée a été recensée par le CBNMED dans le cadre de ce projet : l'Alpiste aquatique. Celle-ci va subir la perte d'environ 1 000 individus.

La demande de dérogation porte donc sur l'Alpiste aquatique.

5.4. PRÉSENTATION DE L'ESPÈCE SOUMISE À DÉROGATION

5.4.1. FLORE AVÉRÉE

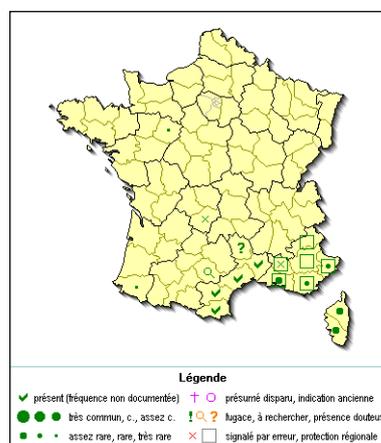
5.4.1.1. Espèce à enjeu local de conservation modéré

- **Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica* L., 1755), PR**



Épi d'Alpiste aquatique

M. DALLIET, 06/06/2012, Saint-Laurent-du-Var (06)



Répartition et abondance de l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) en France

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

L'Alpiste aquatique est une espèce de la famille des Poacées.

➤ Statut de protection

Cette espèce est protégée au niveau régional (arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, consolidée au 26 juillet 1994).

➤ Biologie et écologie

Cette espèce est principalement présente dans des biotopes souvent secondaires et temporairement humides, aux étages thermo- et mésoméditerranéen, tels que des prairies et des friches agricoles, des fossés ou encore des bords de route.

➤ Répartition

Au niveau mondial, l'Alpiste aquatique est une espèce euryméditerranéo-macaronésienne qui est présente sur l'ensemble du pourtour méditerranéen avec des extensions vers la Macaronésie et le Proche-Orient. Cependant, étant naturalisée sur les continents africain et américain, en Océanie et dans les îles britanniques, elle est devenue subcosmopolite.

➤ Statut démographique

En France, elle est inégalement répartie sur la façade méditerranéenne française et très localisée ou méconnue dans certains départements. Enfin, elle est plus commune dans l'Hérault et surtout dans le Var où elle concentre l'essentiel de ces populations.

À l'échelle du littoral méditerranéen continental français

Actuellement, d'après la base de données SILENE, l'espèce est présente uniquement dans les départements suivants (citations récentes, après 1990) :

- En Languedoc-Roussillon (LR) :
 - le Gard, l'Alpiste aquatique est citée récemment sur une seule commune ;

- l'Hérault, l'espèce est connue sur 17 communes ;
 - les Pyrénées-Orientales, l'espèce est connue sur 3 communes ;
 - l'Aude, l'espèce est connue sur 5 communes.
- En Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) :
- les Alpes-Maritimes, où elle est citée sur 17 communes et notée en populations en voie d'extension du fait de sa capacité à coloniser des milieux rudéralisés (SALANON & al., 2010)
 - le Var, l'espèce est citée récemment sur 22 communes et est considérée comme peu commune par CRUON R. et al. (2008) ;
 - les Bouches-du-Rhône, l'Alpiste aquatique est citée récemment sur 6 communes et y est considéré comme très rare (PAVON D., 2014).

À l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'espèce est présente dans les Alpes-Maritimes, les Bouches-du-Rhône et le Var.

C'est dans **le département du Var** que le nombre de communes concernées est le plus important (22) ; l'espèce est récemment citée à Aiguines, Bauduen, Besse-sur-Issole, Bormes-les-Mimosas, Le Cannet-des-Maures, Carqueiranne, La Crau, Draguignan, Évenos, La Farlède, La Garde, Hyères, La Londe-les-Maures, Le Luc, La Môle, Pignans, Le Pradet, Puget-sur-Argens, Le Revest-les-eaux, Roquebrune-sur-Argens, Sainte-Maxime, Saint-Raphaël et Saint-Mandrier-sur-Mer.

Dans **le département des Alpes-Maritimes**, l'Alpiste aquatique est citée sur 17 communes : Antibes, Cannes, Le Cannet, La Gaude, Grasse, Mandelieu-la-Napoule, Mouanx-Sartoux, Mougins, Nice, Peymeinade, Roquesteron, Saint-Antonin, Saint-Jeannet, Saint-Laurent-du-Var, Valbonne, Vallauris et Villeneuve-Loubet.

Dans **le département des Bouches-du-Rhône**, l'Alpiste aquatique est connu sur 6 communes seulement : Aix-en-Provence, Aubagne, Berre-l'Étang, Graveson, Martigues et Orgon.

À l'échelle locale

Dans les Alpes-Maritimes, cette espèce est notée en voie d'extension par la rudéralisation de ses biotopes (SALANON & al., 2010). Elle a une grande faculté à coloniser des milieux secondaires. Elle est notamment connue du littoral, de Nice à Mandelieu-la-Napoule, et dans l'arrière-pays de Peymeinade à la Gaude et à Roquesteron-Grasse (SILENE, CBNMED). En outre, une étude réalisée par le bureau d'études Biotope (2014) pour le compte de la Métropole Nice Côte d'Azur met en évidence que l'espèce « apparaît donc commune au sud-ouest (Nice, Saint-Laurent-du-Var) et rare au fur et à mesure que l'on se décale au nord ou à l'est pour finalement disparaître après la commune de Drap. ». C'est dans le cadre de l'écocomplexe de la basse vallée du Var, sur la commune de Saint-Laurent-du-Var, que s'insèrent les populations observées lors des prospections réalisées au printemps 2013 par le CBNMED.

Ce secteur a été considérablement modifié par les activités anthropiques, et notamment dans un premier temps, par l'horticulture, puis par les aménagements urbains.

➤ Contexte local (Zone d'étude ; source CBNMED)

Phalaris aquatica est présent en 2013 sur les terrains au droit de la Digue de Saint-Laurent-du-Var. Les anciennes stations ont été retrouvées et ont été réactualisées. Trois secteurs peuvent être distingués.

1) Secteur amont.

L'espèce a été pointée neuf fois au niveau de la zone industrielle de Saint-Laurent-du-Var. Elle est peu abondante (en majorité un individu par point), dans des friches hautes à annuelles et bisannuelles composées de *Galactites elegans*, *Carduus pycnocephalus*, *Avena sterilis*, *Vicia sativa*, *Raphanus raphanistrum*, *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum*, *Echium vulgare*, etc.

2) Secteur médian.

Un peuplement dense d'environ 200 m² en sous-bois d'une jeune peupleraie noire mésoxérophile de 5-6 m de hauteur, en compagnie d'espèces rudérales comme *Picris hieracioides*, *Piptatherum milliaceum*, *Vicia sativa*, *Bituminaria bituminosa*, *Cortaderia selloana*. Le peuplement d'Alpiste aquatique vient au contact de la digue ;

Une station ponctuelle de cinq individus au bord d'un chemin.

Un peuplement dense sur 700 m². Il s'agit d'une prairie dominée par *Phalaris aquatica*, avec *Arrhenatherum elatius*, *Centaurea aspera*, *Carduus pycnocephalus*, *Raphanus raphanistrum*, *Avena sterilis*, *Vicia sativa*, *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum*, *Dittrichia viscosa* ;

Cinq autres stations ponctuelles comprenant de cinq à dix individus.

3) Secteur aval.

Trois stations ponctuelles de un à dix individus, et un petit peuplement de 3 m² dans un fossé près de la route.

➤ Menaces

La pression d'urbanisation croissante (en particulier au sein et autour de l'agglomération de Nice) sont les principales menaces pour les populations de ce *Phalaris*, par ailleurs assez tolérant aux perturbations (CRUON *et al.*, 2008 ; SALANON & al., 2010).

La fermeture des milieux dans le cadre de la déprise agricole, la concurrence végétale semblent être le facteur défavorable au maintien de l'espèce le plus important (BIOTOPE, 2014).

Ces menaces sont bien entendu à contextualiser et à relativiser selon l'échelle spatiale concernée. En effet, les menaces se concentrent, dans le cas présent au niveau de la basse vallée du Var, secteur sujet à un intense développement du tissu urbain. Or, ces menaces diminuent voire disparaissent lorsque l'on s'éloigne des centres urbains. Par ailleurs, au vu de l'aire de répartition et la relative abondance des populations à l'échelle de la région, les menaces sont faibles si l'on considère l'ensemble de l'aire de répartition française.

➤ Enjeu local de conservation

Compte tenu des éléments apportés précédemment, l'Alpiste aquatique présente un **enjeu local de conservation modéré**.

➤ Actions de conservation

L'espèce n'est concernée par aucune action de conservation particulière. Elle est en revanche connue de certains périmètres à statut proches et notamment dans les Parcs naturels départementaux de Vaugrenier et de Valmasque (SALANON R. *et al.*, 2010), ainsi que dans le Parc Naturel Départemental des Rives du Loup.



Carte 7 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation



Carte 8 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation dans le secteur nord



Carte 9 : Localisation générale de l'espèce végétale soumise à la dérogation dans le secteur sud

5.5. FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

La zone d'étude longe et inclut une partie de la zone aval du dernier corridor écologique encore fonctionnel de la basse vallée du Var, notamment en ce qui concerne les oiseaux, les chiroptères, les poissons, les invertébrés et dans une moindre mesure la flore. En effet, comme expliqué précédemment, la ripisylve relictuelle du Var, ainsi que sa lame d'eau sont les seuls éléments de la trame verte bleue permettant aux espèces de transiter selon un axe nord-sud, voire est-ouest à la faveur de zones de transit potentielles. En outre, la strate arborée de la ripisylve du Var participe également à la stabilisation des berges.

Les systèmes rivulaires correspondent à des écocomplexes riches en habitats dont beaucoup correspondent à des écotones (étroite zone de transition entre deux écosystèmes homogènes bien distincts). Cette richesse d'habitats va de pair avec un grand nombre de services écosystémiques tels que, par exemple : habitats d'espèces, régulation de l'écoulement par diminution de la vitesse d'écoulement du fait de la présence de ripisylve, épuration naturelle des eaux par piégeage des nutriments et éléments chimiques plus ou moins polluants, effet tampon face aux inondations, protection des berges par limitation de l'érosion grâce à l'effet protecteur des racines, production de biomasse, piégeage de carbone, piégeage des sédiments et mise à disposition de terres arables à terme.

6. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

6.1. DESCRIPTIF PRÉCIS ET DÉTAILLÉ DU PROJET (SOURCE : CG06)

6.1.1. PROGRAMME DE TRAVAUX – PROTECTION DE LA DIGUE

Il sera distingué deux types de techniques de protection :

- Une technique mixte mettant en œuvre un sabot en enrochements libres en pied de talus et un matelas gabion sur la partie supérieure jusqu'à la piste,
- Un double rideau de palplanches tirantés.

Conseil Général des Alpes Maritimes
 Etudes approfondies des travaux de protection hydraulique de Saint Laurent du Var
 Dossier d'incidences Natura 2000



6.1.1.1. Technique mixte

La technique dite mixte associant des enrochements libres en partie inférieure de talus et matelas gabions en partie supérieure sera mise en œuvre au droits des ronds-points J. Aicart et de la mairie.

➤ Description de la technique retenue

Cette technique de protection consiste à mettre en œuvre :

- *Un sabot en enrochements libres*

Les blocs d'enrochement seront placés en pied de talus sur une épaisseur de 3 m et appliqués sur une longueur de 6 m.

Ces mêmes blocs seront posés sur le talus réglé à une pente maximale à 3H/2V afin de réaliser une carapace de protection d'une épaisseur de 2,50 m et ce sur une hauteur de 2,50 m par rapport au fil d'eau d'étiage.

Ils reposeront sur un géotextile de transition résistant à l'étirement et au poinçonnement, une fois les terrassements de la fouille et le nivellement de la pente déposés réalisés.

Le diamètre moyen des blocs sera de 1,2 m.

- *Une protection de surface en gabions*

Des matelas gabions réalisés en grillage double torsion recouvert de pvc seront mis en œuvre sur le reste du talus en prenant appui sur la tête de la protection en enrochements libres.

Des matelas de 50 cm d'épaisseur seront placés depuis les enrochements jusqu'à la crête de talus. Sur la partie plane, en crête, des matelas de 30 cm seront posés et appliqués sur une longueur de 2,50 m.

Ils reposeront sur un géotextile de transition résistant à l'étirement et au poinçonnement, une fois les terrassements et le nivellement de la pente de pose réalisés.

Les gabions seront remplis de pierres de granulométrie comprise entre 100 et 250 mm et par la suite percolés de terre végétale et ensemencés.

➤ Mise en œuvre

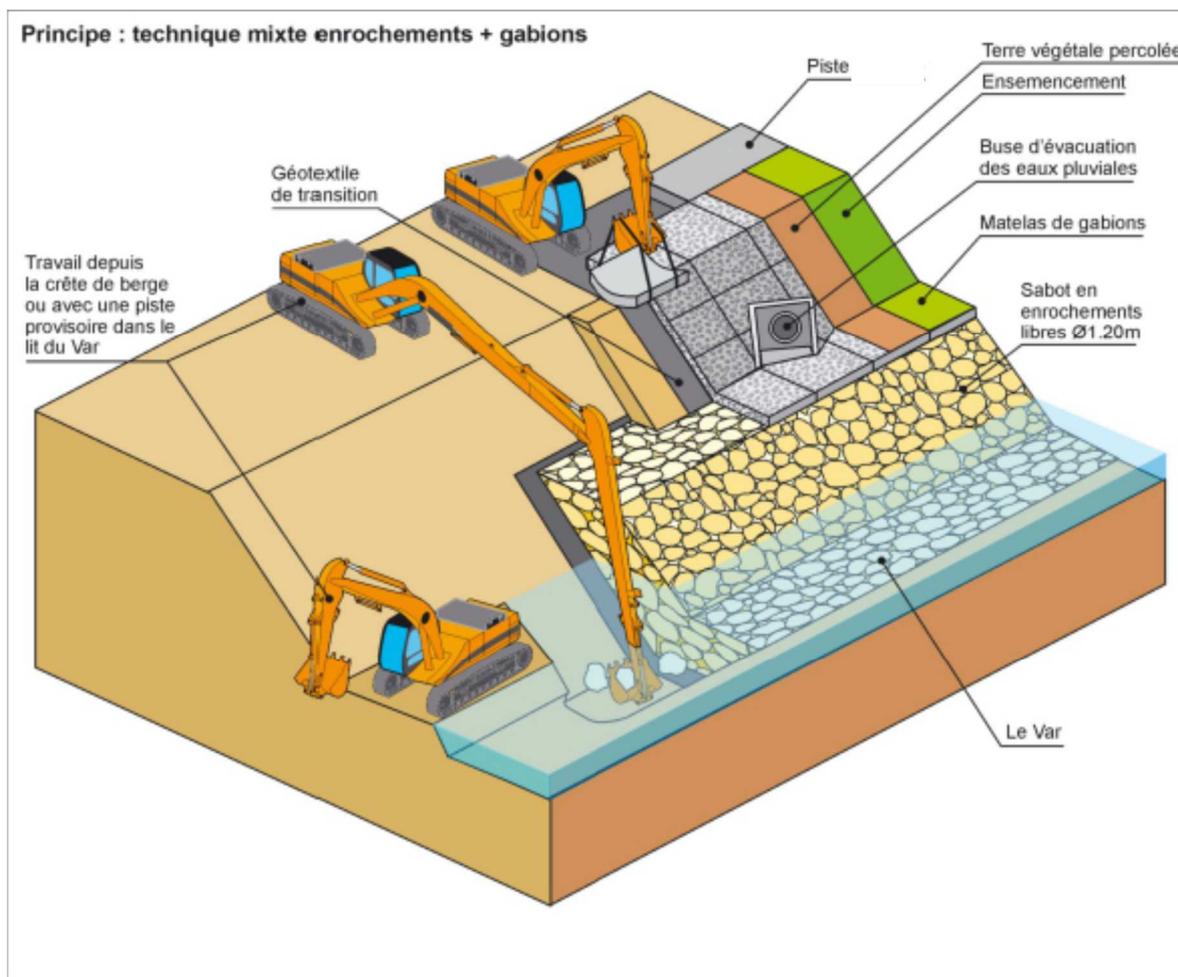
Le paragraphe suivant reprend les principales phases du chantier à respecter. L'organisation des différentes étapes de la réalisation des travaux sera laissée au choix de l'entrepreneur, en accord avec le Maître d'œuvre.

En raison de la faible emprise, de la voirie et de la hauteur du talus, les travaux seront réalisés à l'avancement. L'opération consiste à réaliser :

- le débroussaillage et l'abattage des arbres dans l'emprise des travaux,
- la création de la rampe d'accès en talus,
- la réalisation de la fouille en pied de talus,
- la pose du géotextile de transition,
- la pose des enrochements libres,
- le terrassement du talus réglé à 3 H/2V,
- la pose du géotextile de filtration,
- la pose des cages gabions avec remplissage des matelas et percolation de la terre végétale à l'avancement,
- l'ensemencement hydraulique des matelas gabions,

- la réalisation de la piste promenade en arrière.

Ci-dessous, un schéma de principe du déroulement des travaux cités précédemment.



➤ Aménagement de la rehausse au droit de la zone de débordement

Au droit de la zone de débordement, les matelas gabions en crête de talus seront alignés à la cote de calage Q100 + 30 cm, tout comme la piste « promenade ».

De manière à assurer l'étanchéité de la protection et ce au regard de la perméabilité des matelas gabions, une longrine en béton de hauteur équivalente à la piste « promenade » sera réalisée.

Associée à la longrine en béton, et pour pallier au problème de fissuration du béton par tassement, une géomembrane sera placée entre la structure de la piste « promenade » et la longrine béton.

La bordure de 2,50 m comprise entre la piste « promenade » et la RD 95 sera aménagée en pente douce (≈ 10 %) coté route.

Cet aménagement permet d'éviter une chute lors de la surverse pour la crue exceptionnelle et de diminuer les vitesses d'écoulement. Une strate herbacée pourra assurer la pérennité de l'ouvrage pour des vitesses de près de 2 m/s.

6.1.1.2. Technique rideau de palplanches

La technique palplanche sera mise en œuvre au droit des tronçons où les remblais anthropiques sont larges.

➤ Description de la technique retenue

Cette technique de protection consiste à mettre en œuvre deux rideaux de palplanche fichés dans les remblais anthropiques et tirantés l'un à l'autre.

Les palplanches mises en œuvre seront de type AU26 de 14 m de hauteur soit un ancrage compris entre 1m NGF et -2 m NGF côté Var. Côté terre, un rideau de palplanches de type GU 6N de 4,50 m de hauteur sera réalisé. Les deux rideaux seront liés par un tirant d'ancrage d'une longueur de 12 m.

Un pré-dimensionnement de cette solution a été réalisé pour des hypothèses comprenant une érosion complète des remblais anthropiques situés devant le rideau et une profondeur d'affouillement potentiel de 3 m devant le pied du rideau. Des compléments devront être apportés en phase projet lors du dimensionnement définitif (densité et type de tirants passifs, position précise du rideau arrière, du fossé, de la piste « promenade »).

Dans le premier cas, l'accotement compris entre la piste « promenade » et la RM95, de 2,50 m au minimum selon le positionnement de la voie cycliste, sera aménagée en pente douce ($\approx 10\%$) coté route. Cet aménagement permet d'éviter une chute lors de la surverse pour la crue exceptionnelle et de diminuer le phénomène de ressaut. Une strate herbacée pourra assurer la pérennité de l'ouvrage pour des vitesses de près de 2,5 m/s compte tenu des forces tractrices très faibles liées à la pente douce.

Par sécurité, compte tenu de l'hétérogénéité de la surface (alternance terre végétale et structure de la piste « promenade ») une protection complémentaire type géogrille tridimensionnelle a été provisionnée dans l'avant-projet.

Dans le second cas, la zone située en arrière du rideau jouera le rôle de bassin de dissipation, pour des hauteurs de chute limitées (entre 0 et 50 cm au maximum).

Les remblais reconstitués après la pose des tirants passifs entre les deux rideaux seront alors traités au liant hydraulique pour assurer une résistance suffisante en cas de débordements engendrant des phénomènes d'érosion qui entraineraient la terre végétale de surface.

Dans les deux cas précédents ou lorsque les palplanches sont arasées au niveau du TN car la plateforme est déjà à la cote du projet + 30cm de revanche, la digue peut être soumise au phénomène d'érosion régressive de l'ensemble du remblai routier, cependant, ce risque est considéré comme mineur et acceptable du fait de l'importante largeur des remblais routiers, de l'hydrogramme théorique, du remplissage rapide du casier protégé et des nombreuses infrastructures longitudinales. Des calculs justificatifs détaillés seront néanmoins à réaliser en phase projet pour valider cette approche.

➤ Mise en œuvre

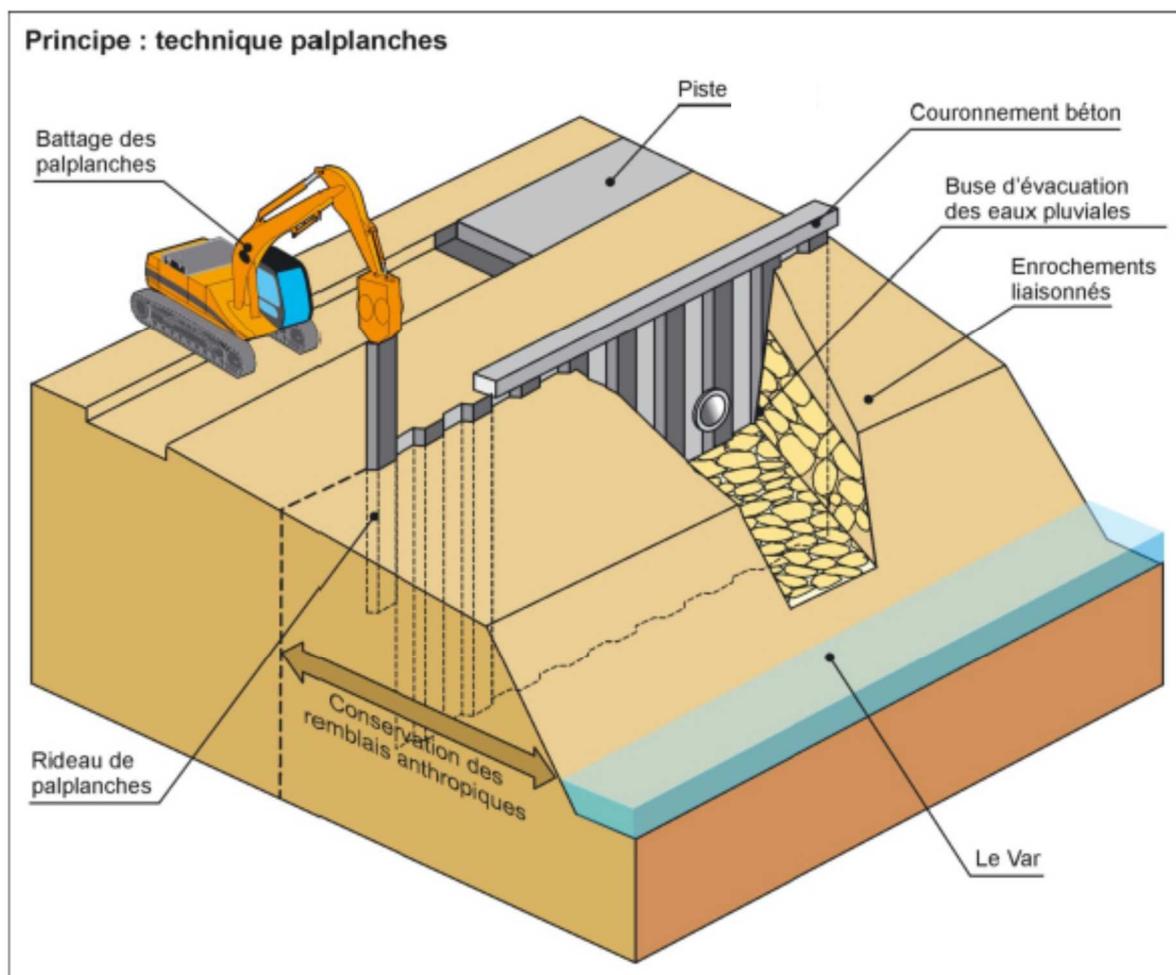
Le paragraphe suivant reprend les principales phases du chantier à respecter. L'organisation des différentes étapes de la réalisation des travaux sera laissée au choix de l'entrepreneur, en accord avec le Maître d'œuvre.

En raison de la faible emprise, de la voirie et de la hauteur du talus, les travaux seront réalisés à l'avancement. L'opération consiste à réaliser :

- le débroussaillage et l'abattage des arbres dans l'emprise des travaux
- la mise en fiche des palplanches,
- le battage des palplanches, en comprenant la purge si nécessaire d'éléments gênant l'enfoncement,
- le recépage du rideau de palplanche,
- la mise en place d'une lierne et d'une poutre de couronnement (au droit du recoupement des talwegs),

- le tirantage des deux rideaux,
- le décapage du rideau et la mise en œuvre d'une peinture anti corrosion,
- la réalisation de la piste « promenade » en arrière.

Ci-dessous, un schéma de principe du déroulement des travaux cités précédemment.



➤ Aménagement de la rehausse au droit de la zone de débordement

Au droit de la zone de débordement, le rideau de palplanches seront alignés à la cote de calage Q100 + 30 cm, tout comme la plateforme de la piste « promenade ».

La bordure comprise entre la piste « promenade » et la RD 95, de 2,50 m au minimum selon le positionnement de la voie cycliste, sera aménagée en pente douce (= 10 %) coté route.

Cet aménagement permet d'éviter une chute lors de la surverse pour la crue exceptionnelle et de diminuer les vitesses d'écoulement. Une strate herbacée pourra assurer la pérennité de l'ouvrage pour des vitesses de près de 2 m/s.

6.1.2. PROGRAMME DES TRAVAUX – PROTECTION DE LA BERGE

6.1.2.1. Description de la technique retenue

Cette technique de protection consiste à mettre en œuvre :

- Un sabot d'enrochements libres

Les blocs d'enrochements seront placés en pied de talus sur une épaisseur de 3 m et appliqués sur une longueur de 6 m.

Ces mêmes blocs seront posés sur le talus réglé à une pente maximale de 3H/2V afin de réaliser une carapace de protection d'une épaisseur de 2,50 m et ce sur une hauteur de 2,50 m par rapport au fil d'eau d'étiage.

Ils reposeront sur un géotextile de transition résistant à l'étirement et au poinçonnement, une fois les terrassements de la fouille et le nivellement de la pente de pose réalisés.

Le diamètre moyen des blocs sera de 1,2 m.

- Une protection de surface par géogrille

La partie supérieure du talus sera protégé par la mise en place d'un géotextile d'accrochage de la terre végétale qui sera recouverte d'une géogrille tridimensionnelle résistance à l'érosion de surface.

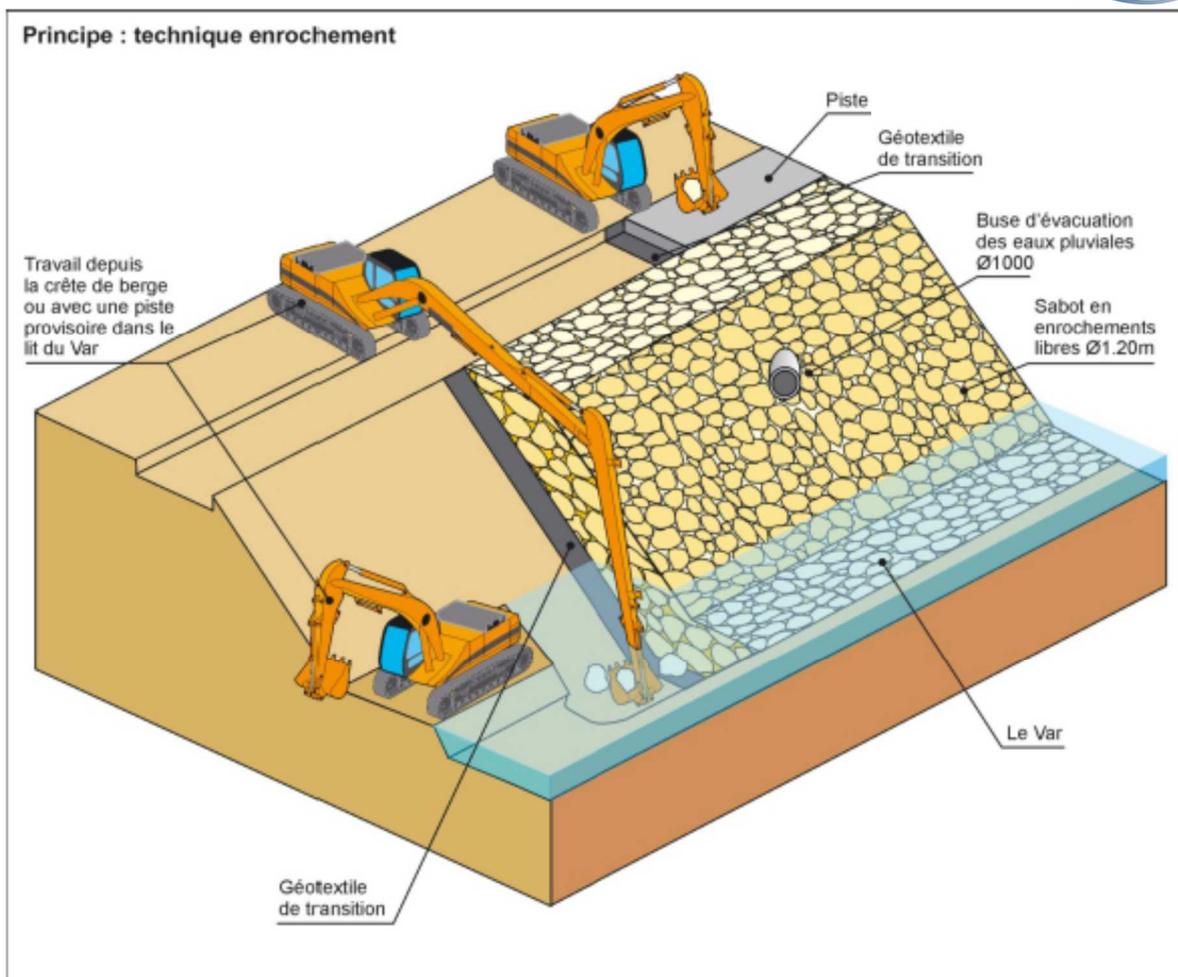
6.1.2.2. Mise en œuvre

Le paragraphe suivant reprend les principales phases du chantier à respecter. L'organisation des différentes étapes de la réalisation des travaux sera laissée au choix de l'entrepreneur, en accord avec le Maître d'œuvre.

En raison de la faible emprise, de la voirie et de la hauteur du talus, les travaux seront réalisés à l'avancement. L'opération consiste à réaliser :

- le débroussaillage et l'abattage des arbres dans l'emprise des travaux,
- la réalisation de la fouille en pied de talus,
- le terrassement du talus réglé à 3H/2V,
- la pose du géotextile de transition,
- la pose des enrochements libres,
- la pose du géotextile de support de la terre végétale,
- la pose de la terre végétale,
- la pose de la géogrille de protection,
- l'ensemencement hydraulique de la terre végétale,
- la réalisation de la piste « promenade » en arrière.

Ci-dessous, un schéma de principe du déroulement des travaux est présenté.



6.1.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

6.1.3.1. Aménagement des exutoires pluviaux

La réalisation de la protection de la digue de Saint-Laurent-du-Var comprend la gestion des exutoires pluviaux.

Vingt exutoires ont été recensés avec des diamètres qui s'étalent de 400 mm à 1 400 mm.

La plupart se rejettent dans des talwegs avant de s'écouler dans le Var à l'étiage.

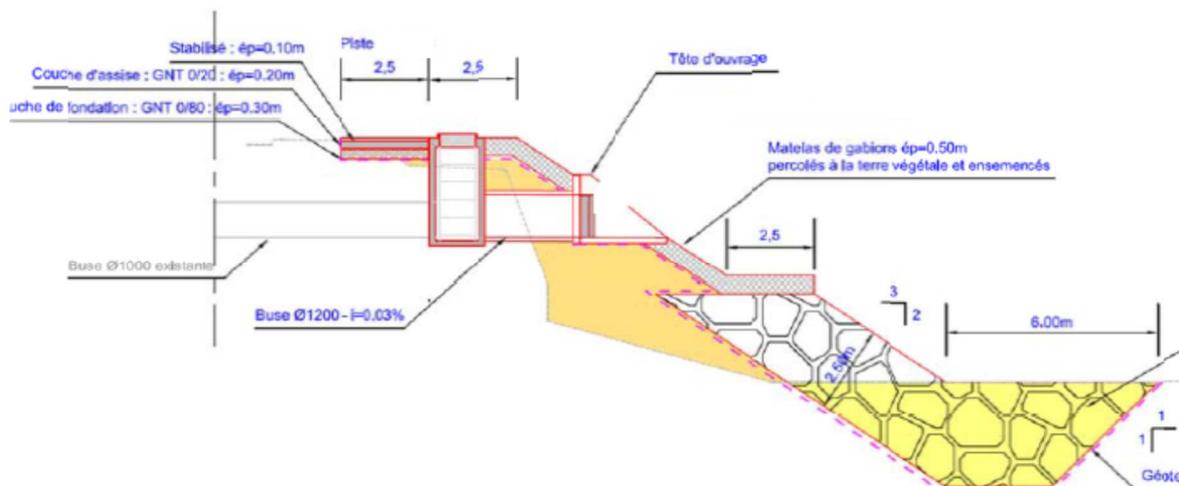
Le diamètre commercial des canalisations sera augmenté d'une taille.

Un regard de visite sera mise en place de manière à assurer le changement de section. Dans ces regards de visite, des vannes murales permettront de mettre en sécurité les ouvrages en cas de refoulement du Var en crue par les exutoires.

Selon la technique de protection employée, l'aménagement de l'exutoire devra être adapté comme suit :

- Au droit de la protection en technique mixte :

Une réservation dans le matelas gabion ou dans les enrochements sera réalisée de manière à mettre en place une tête de buse ; celle-ci sera orientée dans le sens de l'écoulement du Var pour limiter les phénomènes de refoulement et améliorer l'écoulement à l'exutoire.

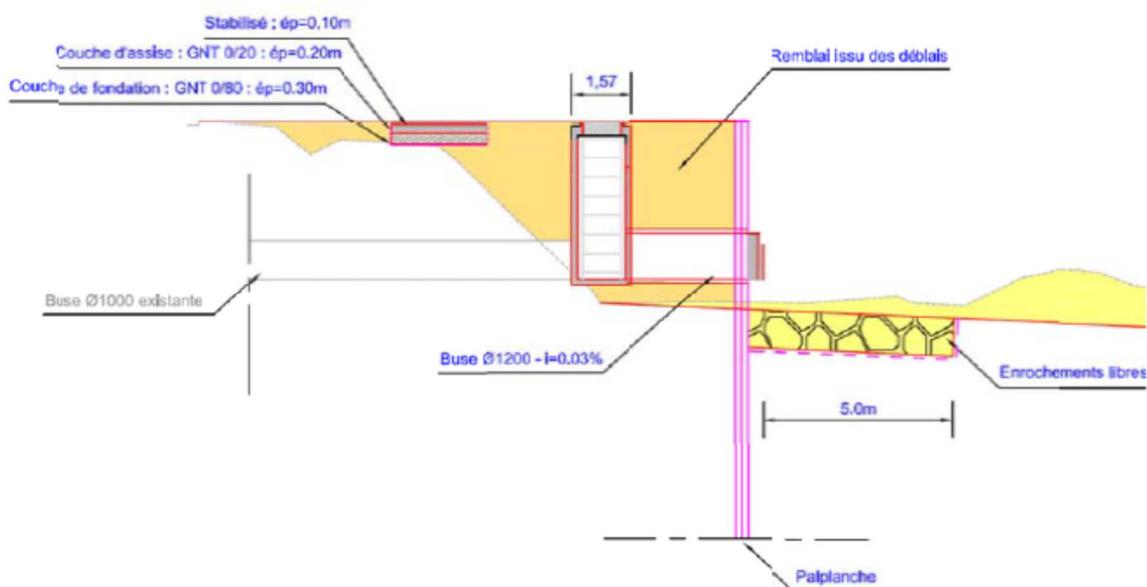


Dans le rideau une fois fiché, une ouverture circulaire de section légèrement supérieure au diamètre extérieur de la canalisation sera réalisée au chalumeau. Cette ouverture sera pratiquée de façon à orienter les écoulements dans le sens d'écoulement du Var.

Le talweg sera également orienté vers l'aval du Var pour améliorer l'écoulement et aménagé au droit de la chute d'eau de manière à éviter tout risque d'affouillement en pied de rideau.

L'aménagement consistera à mettre en place une protection en enrochements liaisonnés en radier avec un retour en talus.

Les blocs d'enrochements auront un diamètre moyen de 0,70 cm et seront disposés sur 5 m depuis le pied du rideau de palplanche.



6.1.3.2. Gestion du ressuyage de la route

Le fossé de colature de la RD 95 sera maintenu. Ce dernier sera enherbé et relié à des avaloirs connectés aux regards des exutoires pluviaux.

6.1.4. AMÉNAGEMENTS DE LA PISTE « PROMENADE »

La solution de protection de la digue et de la berge de Saint-Laurent-du-Var est envisagée de manière à être compatible avec l'aménagement d'une piste, et la bande de sécurité qui lui est associée, compris entre la RD 95 et la protection contre l'érosion externe.

La piste sera réalisée après la purge sur une épaisseur de 60 cm des matériaux du sol en place.

Les matériaux de substitution seront isolés des remblais anthropiques par la mise en place d'un géotextile de filtration.

Une bande de roulement de 10 cm sera réalisé en béton désactivé notamment au droit des zones de surverse. Cette bande de roulement reposera sur 20 cm de GNT 0/20 et 30 cm de GNT 0/80.

La largeur de la piste évoluera selon les emprises entre 2,50 m et 4 m.

La bande de sécurité comprise entre la piste et la crête de talus coté Var présente au minimum une largeur d'un mètre.

La structure de la piste est représentée sur les illustrations indiquées précédemment.

6.1.5. INTÉGRATION PAYSAGÈRE DES AMÉNAGEMENTS

Seront distingués, les tronçons aménagés par technique mixte des tronçons aménagés par rideau de palplanches.

En effet, la mise en œuvre des palplanches n'implique que le nettoyage de la zone d'emprise des travaux par débroussaillage et abattage des arbres, contrairement à la mise en œuvre de la technique mixte qui induit la perte de toute la ripisylve sur l'emprise des travaux.

Des contraintes s'appliquent aux aménagements. Les protections doivent être visibles et la croissance d'arbres au droit de la protection est interdite.

6.1.5.1. Aménagement des tronçons protégés par technique mixte

Le talus au droit du rond-point J. Aicart est relativement végétalisé par une strate arborée et arbustive (Saule, Peupliers, Canne de Provence).

Ce tronçon est directement perceptible puisqu'il ne bénéficie pas d'un atterrissement en pied densément comme le reste du linéaire.

La végétation rivulaire sera donc détruite pour la mise en place des enrochements et des matelas gabions.

Afin de limiter la dominance minérale, les matelas gabions seront percolés de terre végétale et ensemencés par un mélange grainiers d'espèces herbacées typiques du fleuve.

La plantation de buissons épineux et denses, tels que de l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de l'Églantier commun (*Rosa canina*) ou encore de Prunellier (*Prunus spinosa*), offrirait aux espèces d'oiseaux nicheurs des abris et potentiellement des sites de nidification attractifs.

D'autre part, il serait intéressant de planter des arbustes à baies pour constituer une source de nourriture très utile dans ce secteur urbanisé. Les plantes suivantes sont à privilégier en raison de leur caractère local donc non invasif :

- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*),
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*),
- Filaire à feuille étroite (*Phillyrea angustifolia*),
- Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*),

- Arbousier commun (*Arbutus unedo*),
- Viorne tin (*Viburnum tinus*), dans les endroits plus frais.

Au droit du rond-point de la Mairie, ces aménagements seront également appliqués, et ce malgré la présence de l'atterrissement en pied de talus.

6.1.5.2. Aménagement des tronçons protégés par des palplanches

De manière à réaliser les travaux, l'emprise au droit de l'axe du rideau sera débroussaillée sur une bande près de 8 m de large.

La zone comprise entre la piste et le double rideau de palplanches fera aussi l'objet d'une végétalisation. Une strate herbacée composée d'espèces citées précédemment sera mise en place. Associé à la végétation, les palplanches seront peintes d'une peinture anticorrosion dans les tons pierre afin de reproduire l'effet réalisé au droit des techniques mixtes.

6.2. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS

Pour évaluer les **impacts bruts** et leur intensité, ECO-MED a procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** :
 - *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
 - *Type d'impact* : direct / indirect
 - *Durée d'impact* : permanente / temporaire
 - *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

Quand cela est possible, cette analyse fait référence à un retour d'expérience bibliographique mais peu de documentation est encore existante sur l'impact renforcement de digues sur les biocénoses.

Après avoir décrit les impacts, une valeur semi-qualitative est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation à six niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	-----	-----------------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

Seule l'espèce végétale soumise à la dérogation, à savoir l'Alpiste aquatique, fait l'objet de cette analyse des impacts bruts.

6.3. IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

Malgré le caractère relictuel des populations d'Alpiste aquatique dans la basse vallée du Var, **l'impact du projet (destruction d'une population d'environ 1 000 individus) sur cette espèce est jugé modéré**, notamment du fait de sa capacité à coloniser des milieux anthropisés.

L'impact consistera en une destruction directe d'individus et d'habitat de l'espèce, et ce de manière permanente. La portée de l'impact est considérée comme étant locale.

	Nature des Impacts				Évaluation globale de l'impact
	Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation	Perturbation	
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755)	Environ 1 000 m ²	~ 1 000 individus	-	-	Modéré

6.4. IMPACTS BRUTS SUR LES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

Au regard de la zone d'emprise mais également de ses caractéristiques techniques, il est possible d'affirmer que le projet aura un impact global conséquent sur les fonctionnalités écologiques et les services rendus par le fleuve Var et sa ripisylve.

En effet, il est important de souligner que le tracé, en empiétant sur la ripisylve, et d'une manière générale, les milieux riverains du Var va altérer les zones de transit des espèces. Néanmoins, ce secteur du Var est déjà endigué par des remblais anthropiques et le renforcement de ces digues ne fera que participer à l'altération préexistante du fonctionnement naturel du cours d'eau et de ses services écosystémiques.

7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

Aucune mesure ne permettant d'éviter de façon complète l'impact pressenti sur l'Alpiste aquatique n'a pu être envisagée dans le cadre de ce projet.

Aucune mesure de réduction d'impact n'a pu également être proposée concernant l'Alpiste aquatique. Le dispositif d'intégration écologique du projet est donc uniquement constitué par des mesures d'accompagnement (cf. ci-après) du chantier notamment.

Pour ce qui est de la faune, l'étude d'impact (EGIS-EAU, 2013b) ainsi que l'EAI (EGIS-EAU, 2013b) préconise la mise en place des mesures d'atténuation suivantes :

- Revégétalisation des zones de travaux avec des espèces adaptées et autochtones.
- Balisage de l'emprise stricte des travaux (pistes, aires de retournement des engins, aires de dépôts de matériaux et de matériels, bases vie et bases chantier).
- Mise en œuvre d'un suivi environnemental du chantier comprenant :
 - o La formation et la sensibilisation du personnel et du chef de chantier,
 - o Le balisage des zones à ne pas toucher (arbres et végétation à conserver, etc.),
 - o Le contrôle de la propreté du chantier,
 - o Le contrôle du bon aspect et bon entretien des véhicules et des engins de chantier,
 - o Le contrôle de la gestion adaptée des déchets,
 - o Le contrôle du respect des riverains.
- Réalisation des travaux en dehors des périodes de crues, des périodes de migration et de frai des poissons et de reproduction des oiseaux afin de limiter les impacts sur ces compartiments.
- Passage d'un écologue avant chaque phase de chantier pour permettre d'identifier les zones concernées par une présence potentielle de Petite Massette (*Typha minima*).

8. EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (par exemple : bassin versant, vallée,...). Cette approche permet d'évaluer les impacts à une échelle qui correspond le plus souvent au fonctionnement écologique des différentes entités du patrimoine naturel. En effet, il peut arriver qu'une infrastructure linéaire n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population, mais que d'autres projets situés à proximité affectent aussi cet habitat ou l'espèce. L'ensemble des impacts cumulés pourrait ainsi porter gravement atteinte à la pérennité de la population à l'échelle locale, voire régionale.

Dans l'entité biogéographique dans laquelle le projet de renforcement de digues s'insère, de nombreux autres projets ont été menés à terme ou sont en cours de réflexion sans pour autant qu'une concertation soit engagée sur la prise en compte de leurs effets cumulatifs. Aussi, il nous est apparu logique d'intégrer cette notion d'effets cumulatifs non en amont de l'évaluation des impacts bruts, mais plutôt aux impacts résiduels qui ont, eux, une plus grande portée dans la suite des démarches administratives relatives à la compensation.

8.1. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude.

Afin de mener cette réflexion, ECO-MED a consulté l'ensemble des avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables sur le site de la DREAL PACA.

Aucun des avis de l'Autorité Environnementale ne mentionne l'Alpiste aquatique comme espèce impactée par des projets dans le secteur de la basse vallée du Var.

Néanmoins, ECO-MED a réalisé pour le compte la Métropole Nice Côte d'Azur (MNCA), un dossier de saisine du CNPN pour l'Alpiste aquatique en 2013. Lors de la rédaction de ce dossier, il est apparu que de nombreux projets dans la basse vallée du Var étaient susceptibles d'impacter cette espèce :

- le projet de voie structurante de 40 m de largeur dans la plaine du Var sur la commune de Nice et porté par la MNCA et faisant l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 07/04/2011 ne mentionnant pas l'Alpiste ;
- le projet réalisation de la ZAC « Nice Méridia » dans la plaine du Var sur la commune de Nice et porté par l'Établissement Public d'Aménagement (EPA) de la plaine du Var ;
- un projet d'aménagement urbain au niveau du lieu-dit « Lingostière Nord » ou « La Baronne-Lingostière » dans la plaine du Var sur la commune de Saint-Laurent-du-Var et La Gaude et porté par l'Établissement Public d'Aménagement (EPA) de la plaine du Var ;
- un projet de lotissement au niveau du lieu-dit « Sainte Marguerite » dans la plaine du Var sur la commune de Nice et porté par la MNCA.

8.2. EFFETS CUMULATIFS SUR LA FLORE

Sur le long terme, la menace cumulative sur la flore et notamment sur l'Alpiste aquatique existe bien du fait notamment des perspectives d'expansion de la Métropole Nice Côte d'Azur (cf. projet listés ci-avant). En effet, la création de nouvelles infrastructures urbaines

empièteront sur des espaces naturels et semi-naturels et notamment d'espaces en friche sur lesquels l'espèce se maintient voire s'étend.

Ainsi, en ce qui concerne l'Alpiste aquatique, le projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var sera de nature à avoir des effets négatifs qui viendront s'additionner avec les effets d'autres projets situés dans la même entité biogéographique.

9. ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

En l'absence de mesure d'atténuation, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

9.1. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FLORE

■ Impacts résiduels sur l'Alpiste aquatique

Malgré la réflexion menée entre le CG06 et ECO-MED et l'analyse des diverses alternatives, aucune mesure d'évitement ou de réduction d'impact ciblée sur l'Alpiste aquatique n'a pu être proposée.

Les impacts résiduels du projet sur l'espèce sont donc jugés modérés.

CARACTÉRISATION DE L'ESPÈCE		
CONTEXTE SPÉCIFIQUE	Espèce concernée	Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	~ 1 000 individus observés
	Impact global brut	Modéré
ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches hautes à annuelles et bisannuelles Jeune peupleraie noire mésoxérophile Prairie dominée par <i>Phalaris aquatica</i> et fossé
	Surface initialement impactée	1 000 m ²
	Mesures d'atténuation	-
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 000 m ²
	Réduction d'impact	Aucune
Destruction d'individus	Effectif initialement impacté	~ 1 000 individus
	Mesures d'atténuation	-
	Effectif résiduel impacté après mesures	~ 1 000 individus
	Réduction d'impact	Aucune
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

9.2. BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

Tableau 3 : enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet d'amélioration de la protection de digues du fleuve Var en tenant compte des effets cumulatifs

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
FLORE	Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755)	Modéré	Modéré	Aucune mesure possible	Modéré	1 000 m² ~ 1 000 individus

10. MESURES DE COMPENSATION

D'après la lettre datée du 25/11/2014 du Préfet de Région au député des Alpes-Maritimes (cf. Annexe 3. Lettre du Préfet de Région) concernant l'impact des mesures environnementales sur les opérations d'aménagements, « *Le confortement des digues du Var en rive droite représente un enjeu majeur en termes de sécurité des biens et des personnes.* » et « *Vu les connaissances acquises sur l'Alpiste aquatique et sa répartition, il apparaît qu'il serait envisageable que ce dossier ne prévoit pas de mesure de compensation.* ».

C'est pourquoi, aucune mesure de compensation pour la destruction d'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) n'est proposée dans le cadre du présent dossier.

Tableau 4 : Récapitulatif de l'espèce soumise à la dérogation et des mesures compensatoires proposées

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat compensée
FLORE	Alpiste aquatique <i>(Phalaris aquatica L., 1755)</i>	Destruction d'individus : ~1 000 individus ; Perte d'habitat d'espèce : ~1 000 m ² .	Aucune mesure compensatoire proposée	-

11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉCOLOGIQUE

Ce dispositif d'intégration écologique s'articule autour de 4 mesures d'accompagnement.

■ Mesure A1 : Récolte et ensemencement de graines et transplantation d'individus d'Alpiste aquatique

Concernant l'Alpiste aquatique, aucune mesure d'évitement, de réduction, ni de compensation n'a pu être proposée dans le cadre du présent projet. **La mesure d'accompagnement présentée ci-dessous est une mesure expérimentale qui, vu le caractère non certain des résultats escomptés, ne peut être assimilée à une mesure de réduction ou de compensation. Il s'agit d'un exemple de protocole à mettre en place qui pourra être soumis à des modifications.**

Avertissement préliminaire :

Toute manipulation (récolte, transplantation, ensemencement, etc.) d'espèce protégée est interdite sans dérogation accordée par l'état après avis du CNPN. En outre, ceci doit être réalisé par un organisme agréé tel qu'un Conservatoire Botanique National.

Lors de cette mesure d'accompagnement, deux méthodes de déplacement pourront être employées pour cette espèce :

► **Déplacement de pieds d'Alpiste aquatique (1) :** prélèvement d'une partie des pieds d'Alpiste aquatique (~25% d'individus échantillonnés aléatoirement au sein des différents secteurs avérés) à la pelle mécanique (au mois de septembre-octobre) ; stockage à très court terme (max. 1 an) ;

► **Ensemencement à partir de la banque de graines aériennes (2) :** récolte manuelle de graines (au mois de juin-juillet) ; stockage à court terme ;

L'ensemble des modalités de transplantation et de récolte devra être discuté avec le CBNMed. Cependant, pour information, cette mission pourra se décomposer en trois étapes :

- **Étape 1 : Récolte et réception des individus et des graines d'Alpiste :**

Cette étape consistera, au cours de la phase chantier du projet, à l'année n, en la récolte des graines (entre le mois de juin et le mois de juillet 2015) et des individus d'Alpiste à la pelle mécanique (1) ou manuellement (2) (au mois de septembre-octobre 2015). En ce qui concerne les graines, celles-ci pourront être récupérées par le CBNMed pour effectuer l'étape 2. Pour ce qui est des individus, ceux-ci pourront être directement utilisés pour l'étape 3. Les individus seront stockés temporairement (selon la durée des travaux) soit en jauge, soit en pot sur un site prévu à cet effet (cf. carte suivante).

- **Étape 2 : Mise au point de l'itinéraire technique de Germination :**

Cette étape correspond à la phase de récolte des graines *in-situ* ainsi que le tri, le nettoyage, la préparation des graines pour l'étape 3 ainsi que le stockage au sein de leur banque de graines (ces graines pourront servir pour renforcer la population en cas d'échec de la transplantation). De plus, elle correspond à la réalisation de tests de germination et l'analyse des résultats.

- **Étape 3 : Transfert des individus et des graines**

Cette étape consiste en l'installation des individus développés d'Alpiste aquatique sur les emplacements prévus à cet effet (secteur à revégétaliser suite aux travaux, cf. carte suivante) à la suite des travaux et en l'ensemencement des emplacements prévus à cet effet à l'aide des graines récoltées *in situ*, avec un raclage manuel au râteau pour les deux modalités de déplacement.

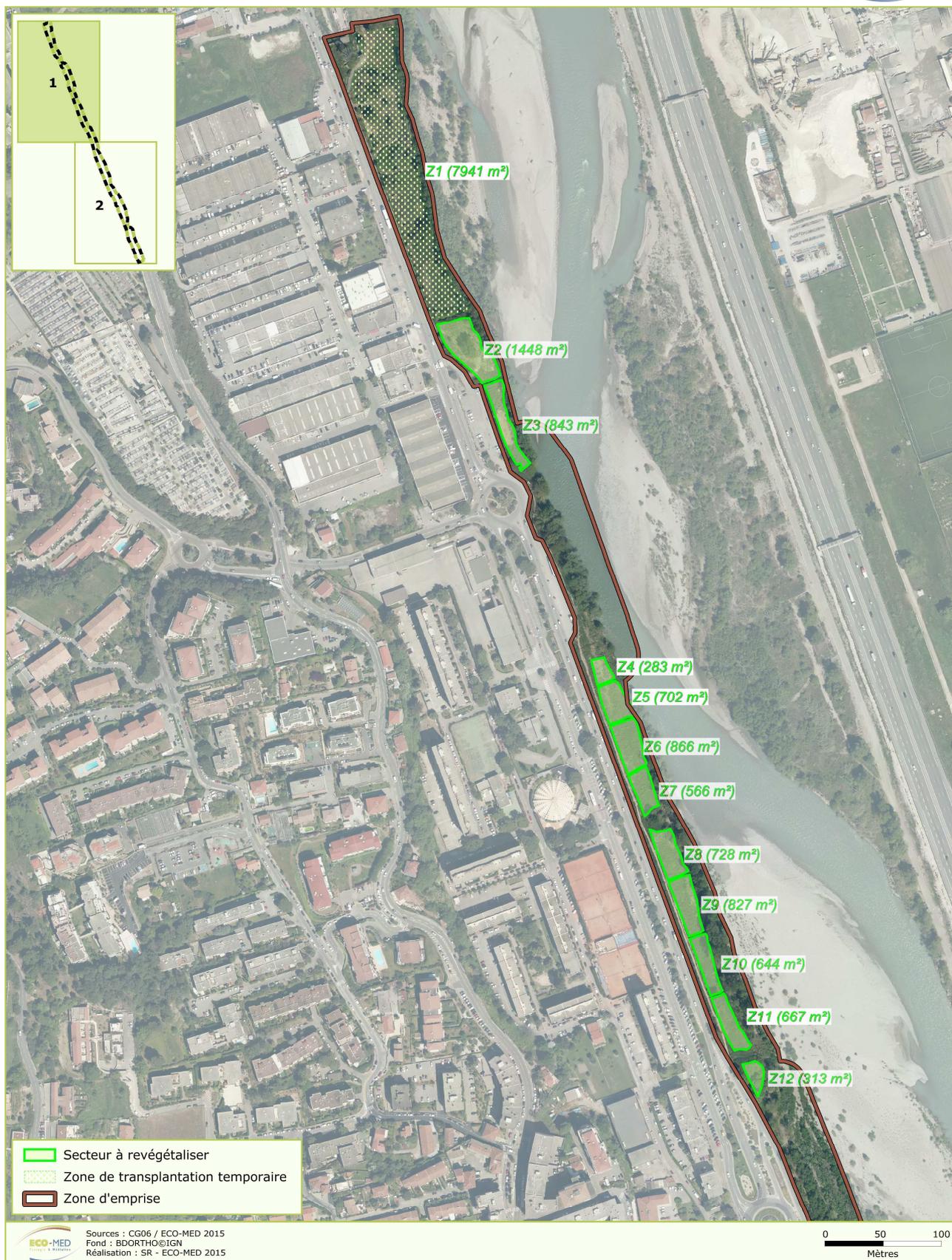
Les cartes suivantes localisent l'ensemble des secteurs à revégétaliser suite aux travaux et pouvant servir de zone de transplantation définitive. En effet, il est difficile d'évaluer

l'état de ces zones après les travaux et de choisir dès maintenant, une zone définitive. Ce choix devra être fait après la réalisation des travaux lors d'une visite de terrain.

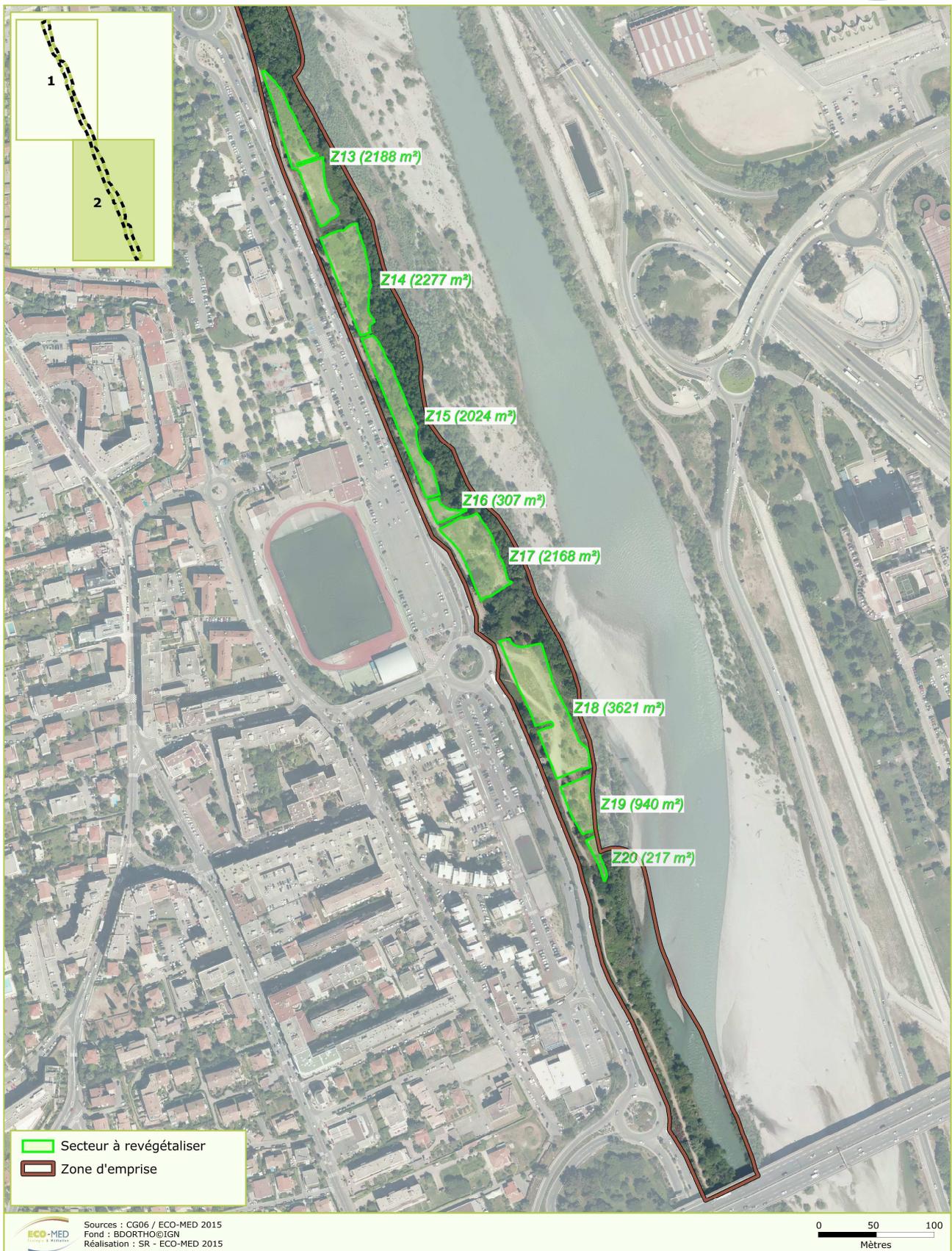
Il conviendra de réaliser ces opérations lors de conditions hydrologiques favorables, c'est-à-dire après une période de pluie. Il est en effet primordial d'éviter tout stress hydrique pouvant compromettre la mise en place du système racinaire et la survie des plantules.

Cette mesure devra être réalisée en partenariat étroit avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. De plus, le CBNMed pilote déjà une mesure de ce type (transplantation de *Phalaris aquatica*) dans le cadre d'un dossier CNPN concernant un projet de réalimentation de la nappe alluviale du Gapeau sur la commune d'Hyères (83). Cette mesure semble donner de bons résultats en terme de survie des individus stockés mais l'action de transplantation n'ayant pas encore été réalisée, aucun suivi n'a pu être débuté (CBNMED, 2015, comm. pers.)

Cette action de génie écologique, expérimentale, sera encadrée par un suivi (cf. mesure Su1).



Carte 10 : Localisation des zones de transplantation temporaire et définitive (zone nord)



Carte 11 : Localisation des zones de transplantation temporaire et définitive (zone sud)

■ **Mesure A2 : Proscrire tout dépôt de matériaux au sein du lit mineur du cours d'eau**

Cette mesure vise donc à proscrire tout dépôt de matériaux résiduels du chantier au sein du lit mineur du cours d'eau. Il conviendra également d'y éviter tout stationnement d'engins sur de longue durée (cf. Annexe 4. Arrêté d'autorisation).

■ **Mesure A3 : Limiter les risques de pollution accidentelle du cours d'eau, des canaux et des milieux connexes**

Certaines précautions peuvent d'ores et déjà être mentionnées et sont dans l'Arrêté d'autorisation datant du 23 décembre 2014 (cf. Annexe 4. Arrêté d'autorisation) :

- Tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptible d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) dans le milieu aquatique ou susceptible de dégrader les habitats riverains sera à éviter (zone d'emprise) ;
- L'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une **aire étanche avec une zone de rétention** suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant. Ces opérations devront être réalisées hors du lit du fleuve ;
- Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile de moteur dans le cours d'eau ou un fossé.



Exemple de dispositifs dédiés à l'absorption des hydrocarbures

J. BAILLEAU, ECOMED

La **circulation des engins dans le lit des cours d'eau et des canaux devra être limitée** au strict minimum (cf. Annexe 4. Arrêté d'autorisation).

■ **Mesure A4 : Restauration locale de la ripisylve du fleuve Var**

La zone d'emprise empiète en partie sur la ripisylve du fleuve Var et en altère les fonctionnalités écologiques notamment en terme de déplacement d'espèces. De plus, ce linéaire de travaux présente de nombreuses stations d'espèces exotiques envahissantes (EEE) qui pourront être traitées (contrôle/éradication).

D'une part, afin de restaurer le rôle fonctionnel de la ripisylve détruite par les travaux, des opérations de restauration sont à mettre en place. Elles consisteront à planter des essences indigènes d'arbres telles que le Peuplier blanc (*Populus alba*), Peuplier noir (*Populus nigra*) ou le Saule blanc (*Salix alba*) sur les berges.

Ces plantations devront être réalisées de manière à ne pas causer de dégâts aux installations visant à renforcer la digue, notamment pour les palplanches. Ainsi, la localisation et le mode opératoire seront définis en concertation avec le maître d'œuvre.

D'autre part, afin de traiter les stations d'espèces exotiques envahissantes (EEE) identifiées le long de ce linéaire de travaux, des opérations de coupe, déracinement ou toutes autres opérations de suppression d'EEE devront être mises en place. De plus, afin d'éviter la prolifération de ces espèces, l'ensemble du matériels végétales coupés devra être traité dans une filière adaptée.

12. MESURES DE SUIVI

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures d'accompagnement doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destinés à s'assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;
- garantir auprès des services de l'État et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

Un seul type de suivis est proposé par la suite, il s'agit d'un suivi de la mesure d'accompagnement écologique proposée ci-avant.

12.1. SUIVIS, CONTRÔLES ET ÉVALUATIONS DES MESURES DE RÉDUCTION

■ Mesure E1 : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques

Plusieurs mesures de réduction d'impact ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à enjeu et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et d'éventuels balisages. Cette phase nécessitera deux journées ingénieur.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les mesures environnementales mises en place sont bien respectées. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 6 journées ingénieur (terrain + rédaction d'un bilan intermédiaire), en fonction de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées.
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer le respect et le succès des mesures environnementales. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'État concernés. Cette phase nécessitera environ 3 jours (terrain + bilan général).

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Écologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...)	Suivi des différentes mesures de réduction	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 2 journées Pendant travaux : 6 journées Après travaux : 3 journées

12.2. SUIVIS, CONTRÔLES ET ÉVALUATIONS DE LA MESURE D'ACCOMPAGNEMENT ÉCOLOGIQUE A1

■ Mesure Su1 : Suivi de la reprise de l'Alpiste aquatique

Afin d'étudier l'efficacité de la mise en œuvre de la mesure A1 en faveur de l'Alpiste aquatique, un expert botaniste devra effectuer un suivi de la zoneensemencée en utilisant des placettes de 1 m x 1 m. En cas de besoin et afin de ne pas omettre des pieds d'Alpiste, ces placettes pourront être effectuées sur une surface plus importante. Ces placettes seront repérées au sol avec des piquets de bois. **Quinze placettes seront disposées** : 10 sur le secteurensemencé et 5 témoins dans une friche attenante.

Afin de suivre le succès de la transplantation, ce suivi sera réalisé de manière combinée avec les zonesensemencées. De même, des modalités de gestion expérimentales de cette espèce pourront être testées à cette occasion (fauche mécanique, manuelle, etc.)

Ce suivi nécessitera un jour de terrain par un botaniste par an (entre la fin du mois de mai et le mois de juin) pour une durée de 5 ans minimum.

Un compte-rendu annuel sera produit et adressé aux services de la DREAL PACA.

13. CONCLUSION SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DE L'ESPÈCE CONCERNÉE

Une seule espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*). Environ 1 000 individus seront détruits dans le cadre du projet, constituant un **impact modéré** pour cette espèce. Aucune mesure de réduction n'a pu être proposée, l'impact résiduel demeurant modéré.

Cet impact n'a pas été limité par la mise en œuvre de mesure de compensation et seul un dispositif d'accompagnement a été proposé pour tenter de le pondérer.

Ainsi, au vu des connaissances sur l'espèce et sa répartition au niveau local, la mesure expérimentale de transplantation/ensemencement pourrait limiter localement les effets négatifs du projet sur l'espèce.

Plus globalement, celui-ci ne portera pas atteinte à l'état de conservation de l'Alpiste aquatique dans son aire de répartition locale mais également nationale.

14. CONCLUSION

Cette étude permet de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

En effet, le CG06 a étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de sécurisation des digues de Saint-Laurent-du-Var. Il a mis en avant le classement de ces digues par le PPRI comme **digue non résistante** et donc la nécessité de réaliser ces travaux dans le cadre de **la protection des biens et des personnes**.

La réflexion relative au choix d'une **alternative** mais surtout de technique de sécurisation des digues a été aussi largement développée. Le choix **des solutions mixte et palplanches retenues** permet notamment la réduction des emprises des travaux dans le lit du fleuve qui concentre les principaux enjeux écologiques. Par ailleurs, de ce choix résulte une réduction des mouvements de matériaux (absence d'arasements des dépôts dans le lit) limitant le bilan carbone (énergie) du projet et les nuisances associées au transport et à l'évacuation des matériaux.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** de l'Alpiste aquatique, il peut être considéré que, malgré l'absence de mesures compensatoires, **le projet ne nuira pas au maintien des populations locales de l'espèce**.

Par ailleurs, le CG06 soutiendra financièrement la mise en œuvre **d'une mesure** d'accompagnement écologique concernant la transplantation/ensemencement de pieds d'Alpiste aquatique dans l'emprise actuelle du projet.

15. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSÉES

15.1. CONTRÔLE DES PRÉCONISATIONS ET ENCADREMENT DES TRAVAUX

Mesure E1 : Audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques

Opération		
Tâches	Période	Coût estimatif
Audit avant travaux	Printemps 2015	2 000 € H.T.
Audit pendant travaux	Été 2015	Estimé 6 000 € H.T. (à calculer en fonction de la durée des travaux sur la base d'1 passage par mois)
Audit après travaux	Automne-Hiver 2015	3 000 € H.T.
TOTAL Mesure A1		11 000 € H.T.

Le montant total réservé pour le contrôle des préconisations et l'encadrement des travaux s'élève au minimum 11 000 € H.T.

15.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A1 : Récolte et ensemencement de graines et transplantation d'individus d'Alpiste aquatique

Opération		
Tâches	Période	Coût estimatif
Récolte des semences d'Alpiste aquatique	Été 2015	3 000 € H.T.
Prélèvement des touffes d'Alpiste aquatique	Automne 2015	5 000 € H.T.
Mise au point d'un Itinéraire Technique de Germination	Hiver 2015	3 000 € H.T.
Réintroduction des graines et des touffes d'Alpiste aquatique	Automne 2015 (Touffes) Automne 2018 (Graines)	2 000 € H.T.
TOTAL Mesure A1		13 000 € H.T.

Le montant total réservé pour la mise en œuvre des mesures d'accompagnement écologique s'élève à 13 000 € H.T.

15.3. SUIVIS CONTRÔLE ET ÉVALUATION

Mesure Sb1: Suivi de la reprise de l'Alpiste aquatique

Ce suivi est planifié sur **5 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération		
Suivi par placette échantillon de la population d'Alpiste aquatique	Printemps-Été (2015 à 2020)	10 000 € H.T.
TOTAL Mesure Sb1		10 000 € H.T.

La mise en place des mesures de suivi s'élèvera à un montant total de 10 000 € H.T. pour une durée de 5 ans.

15.4. COÛT TOTAL DES MESURES

Nature des mesures	Chiffrage estimé
Contrôle des préconisations et encadrement des travaux	minimum 11 000 € H.T
Mesures d'accompagnement	13 000 € H.T.
Mesures de suivi	10 000 € H.T.
TOTAL	minimum 34 000 € H.T.

BIBLIOGRAPHIE

- BIOTOPE, 2014 – Amélioration des connaissances concernant la répartition et l'écologie de l'Alpiste aquatique, Phase 3 : Stratégie de compensation, 37p.
- CRUON R. (Coll.), 2008 – Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées. Ed. Naturalia Publications, 544 p.
- EGIS-EAU, 2013a – Etude approfondie des travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var – Evaluation des incidences du programme au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces du site NATURA 2000 – ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var », 95 p.
- EGIS-EAU, 2013b – Etude approfondie des travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var – Dossier d'enquête public – Etude d'impact, 201 p.
- OFFERHAUS B., 2013 - Inventaire des stations de *Phalaris aquatica* au droit de la digue de Saint-Laurent-du-Var, Secteur de la plaine du Var (Alpes-Maritimes), CBNMED, 11 pp.
- PAVON D., 2014 – Mémento pour l'aide à la détermination de la flore vasculaire du département des Bouches-du-Rhône, bulletin de la Société linnéenne de Provence.
- SALANON R., KULESZA V., OFFERHAUS B., 2010 - Memento de la flore protégée des Alpes-Maritimes, édition 2010. Office National des Forêts, Paris, 320 p.

SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

CEEP : Conservatoire, Études des Écosystèmes de Provence

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CRBPO. : Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPHE : Laboratoire Biogéographie et Écologie des Vertébrés

FSD : Formulaire Standard de Données

GRPLS : Groupe de Recherche et de Protection des Libellules « *Sympetrum* »

INFLOVAR : Inventaire FLOre du VAR. Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

LIFE : L'Instrument Financier pour l'Environnement. Il s'agit d'un programme de financement européen dont l'objectif est de soutenir le développement et la mise en œuvre de la politique européenne de l'environnement et du développement durable.

MEEDDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

SIC : Site d'Importance Communautaire

STOC – EPS : Suivi Temporaire des Oiseaux Communs par Échantillonnage Ponctuel Simple

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature, rebaptisée Union mondiale pour la Nature.

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ANNEXE 1. QUALIFICATION DES PERSONNES INTERVENUES SUR LE DOSSIER DE DEMANDE DÉROGATION (ECO-MED)

- **Sébastien FLEURY, Botaniste**

Monsieur **Sébastien FLEURY**, expert en botanique et habitats naturels, est titulaire d'un doctorat d'écologie, effectué à l'Université Joseph Fourier (Grenoble 1), au Centre d'Études et de Recherches sur les Montagnes Sèches et Méditerranéennes (CERMOSEM) basé en Ardèche.

Dans le cadre de sa thèse, il a développé une approche systémique et multiscale pour montrer la cohérence de la directive Habitats comme outil de biologie de la conservation.

Sébastien FLEURY a travaillé pour le compte de divers organismes gestionnaires d'espaces naturels (ONF de l'Ardèche, CREN Rhône-Alpes, OPIE Drôme Ardèche), dans le domaine de la caractérisation phytosociologique et de la cartographie d'habitats, la mise en place de protocoles de suivi de la végétation (placettes d'inventaire permanent, relevés linéaires). Il a également participé à un programme de recherches portant sur les conséquences des changements d'occupation du sol sur la biodiversité, à l'échelle du bassin versant de l'Ouvèze (07).

Outre ces travaux d'écologie, Sébastien FLEURY s'est impliqué dans la mise en place de politiques environnementales en partenariat avec les collectivités locales (ENS en Ardèche, projet de PNR dans les Baronnies). Il a ainsi réalisé des atlas, nécessitant une bonne pratique de l'outil Système d'Information Géographique (SIG).

- **Martin DALLIET, Botaniste**

Monsieur **Martin DALLIET**, est titulaire d'un Master Ingénierie en Écologie et Gestion de la Biodiversité de l'Université Montpellier 2.

Cet écologue possède de nombreuses compétences (en écologie et en botanique) et diverses expériences dans le domaine du suivi et de la restauration des habitats naturels ainsi qu'en cartographie des habitats (SIG) et en phytosociologie sigmatiste.

- **Sandrine Rocchi, Cartographe**

Madame Sandrine ROCCHI est titulaire d'une Maîtrise de Géographie avec comme spécialité l'analyse et le traitement des données géographiques – Université Aix Marseille.

Cartographe depuis 11 ans, elle a réalisé au sein d'équipes spécialisées dans l'Environnement, le Développement Durable, l'Énergie et le traitement des déchets, la cartographie de dossiers réglementaires, des plans et des cartes thématiques. Elle a aussi participé à l'élaboration et la mise à jour de bases de données géoréférencées. Elle maîtrise les logiciels SIG MapInfo et Arc View mais aussi les logiciels de DAO comme Autocad, Photoshop et Illustrator.

ANNEXE 2. CRITÈRES D'ÉVALUATION

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ **Directive Habitats**

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- **Annexe 1** : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés ci-après « **DH1** ») et prioritaires (désignés ci-après « **DH1*** »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Flore

■ **Espèces végétales protégées par la loi française**

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées ci-après « **PN** »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées ci-après « **PR** »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ **Livre rouge de la flore menacée de France**

- Le tome 1 (désigné ci-après « **LR1** »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné ci-après « **LR2** »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire

d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- **Annexe 2** : Espèces d'intérêt communautaire (désignées ci-après « **DH2** ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- **Annexe 4** : Espèces (désignées ci-après « **DH4** ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- **Annexe 5** : Espèces (désignées ci-après « **DH5** ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

ANNEXE 3. LETTRE DU PRÉFET DE RÉGION



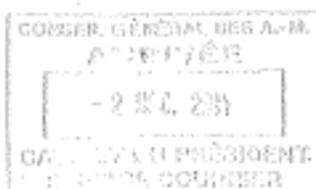
Conseil Général des Alpes Maritimes

Arrivée le 02/12/2014



NUM 2014-54709 NUM

LE PRÉFET



Marseille, le

25 NOV. 2014

Monsieur le Député,

Par courrier du 8 septembre 2014, vous me faites part des difficultés rencontrées par les services techniques du Conseil général dans la mise en œuvre de certaines opérations d'aménagement en raison de l'application de textes réglementaires relatifs à la protection de l'environnement. Vous faites allusion en particulier à la réglementation relative aux espèces et habitats protégés.

Le code de l'environnement précise qu'il est bien de la responsabilité du maître d'ouvrage de s'assurer que son projet ne porte pas atteinte au patrimoine écologique. Afin de faciliter cette prise en compte des enjeux environnementaux et la meilleure application des lois et règlements, les services de l'État, et en premier lieu les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), accompagnent les maîtres d'ouvrages dans la conduite de leurs projets, dès leurs premières phases de conception. Cette prise en compte précoce des enjeux de biodiversité permet de limiter le coût des mesures de réduction ou de compensation des impacts et de ne pas rallonger les phases de conception et d'instruction des projets.

Pour ce qui relève de l'octroi de dérogations pour la destruction des espèces protégées, la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur a défini une doctrine qui assure un délai d'instruction réduit, compris entre 4 à 6 mois, une fois le dossier officiellement déposé en préfecture. Ce temps d'instruction intègre de nombreuses consultations d'experts et du public, conformément à la charte de l'environnement, la production d'un rapport de la DREAL en vue de la consultation du conseil national de la protection de la nature (CNP) et enfin la préparation d'un projet d'arrêté préfectoral autorisant à déroger à la protection de ces espèces. Cet enchaînement, transparent pour le pétitionnaire, peut parfaitement s'intégrer dans une conduite de projet, par exemple en parallèle de l'enquête publique ou d'autres phases d'instruction.

Dans cette optique, dès qu'ils ont été informés de la découverte d'espèces protégées, mes services ont conseillé et orienté vos collaborateurs afin de permettre la réalisation de leurs projets dans les meilleurs délais en prenant en compte cette contrainte nouvelle. S'agissant plus particulièrement des dossiers auxquels vous faites référence dans votre courrier, vous trouverez en annexe les précisions

détaillées sur l'avancement des procédures et l'implication des services de l'État.

Pour le cas particulier de l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), j'ai considéré que l'enjeu patrimonial représenté par cette espèce, dans certains secteurs des Alpes-Maritimes, était peut-être sur-évalué au regard de sa distribution réelle. C'est la raison pour laquelle la DREAL a coordonné une étude scientifique permettant d'améliorer le niveau de connaissance de cette graminée. Cette étude, pilotée par la Métropole Nice Côte d'Azur et à laquelle vos équipes ont été associées, permet d'aboutir à une stratégie globale incluant notamment des mesures de compensation plus adaptées. Ce travail a été effectué pour simplifier l'instruction des dossiers en cours et à venir impactant cette espèce. L'évolution du statut de protection de l'Alpiste aquatique relève quant à elle du niveau national. Un travail technique, piloté par la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie est ainsi en cours. Pour ce qui concerne la révision des listes d'espèces protégées de la flore, il pourrait aboutir au plus tôt fin 2016.

Enfin, je souhaite porter à votre connaissance plusieurs expérimentations de simplification administrative des procédures en cours dans le cadre de la loi du 2 janvier 2014, comme l'autorisation unique qui regroupe plusieurs décisions nécessaires à la réalisation des projets (défrichage, dérogation à la préservation des espèces protégées, autorisation ICPE, autorisation loi sur l'eau...) ou encore les zones d'intérêt économique et écologique (ZIEE). Ces expérimentations, conduites dans certaines régions, ont vocation à être étendues rapidement à l'ensemble du territoire et permettront de simplifier très sensiblement l'instruction administrative des projets. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur aura en particulier à expérimenter les ZIEE, y compris dans les Alpes-Maritimes sur un secteur de l'OIN de la plaine du Var qui pourrait être le bec de l'Esteron ou le secteur de La Baronne. Cette mesure permettra de faciliter la prise en compte des enjeux environnementaux dans les opérations d'aménagement, grâce à la réalisation d'une étude d'impact mutualisée, apportant davantage de garanties pour un coût réduit.

Je vous prie, d'agréer, Monsieur le Député, l'expression de ma haute considération *de vos sentiments médiateurs.*



Michel CADOT

Monsieur Eric CIOTTI
Président du Conseil Général des Alpes-Maritimes
Centre administratif départemental
147, boulevard du Mercantour
B.P 3007
06201 NICE CEDEX 3

Copie à :

- Monsieur le préfet des Alpes-Maritimes
- Madame la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur

Annexe : Point de situation des dossiers cités dans votre courrier du 8 septembre

- Le terrain du Bee de l'Estéron abrite une des plus importantes stations d'Alpiste aquatique de la basse vallée du Var. Néanmoins, mes services considèrent que le projet de centre de formation du SDIS que vous souhaitez installer sur ce site peut tout à fait être réalisé si le Conseil général s'engage dans une démarche de dérogation dès la révision simplifiée du PLU de Gilette. Je vous rappelle également que ce secteur a déjà fait l'objet d'aménagements par le Conseil général (linéaire routière Le Broc-Gilette) qui s'était alors engagé auprès du CNPN à réaliser une opération de compensation sur 10 hectares de foncier, opération qui n'a, à ma connaissance, pas été mise en place à ce jour. Les incertitudes sur le devenir de cet espace n'apparaissent ainsi en rien liées uniquement à la présence d'une espèce protégée mais davantage à des contraintes d'urbanisme et d'équilibre entre les projets portés par les différents acteurs institutionnels ou privés.
- Pour la construction du collège de Pégomas, alors que toutes les autorisations nécessaires avaient été délivrées, vous avez décidé de réaliser un inventaire naturaliste complémentaire à l'été 2014 qui a permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées. L'unité biodiversité de la DREAL a ainsi été informée très tardivement, fin juillet, de ce projet et s'est mobilisée pour instruire en un temps exceptionnellement court la demande de dérogation. Ce travail devrait permettre d'éviter que le permis de construire ne devienne caduque à la fin de l'année. Sans cette mobilisation, dans un contexte de forte opposition locale, vous vous exposiez à un fort risque de contentieux pouvant aller jusqu'à la remise en cause complète de ce projet.
- Concernant le relogement de l'entreprise Zamora, mes services ont alerté le Conseil général sur la présence d'enjeux botaniques dès qu'ils ont eu connaissance du site proposé en décembre 2011. À ce jour, aucune demande de dérogation n'est parvenue à la DREAL pour un projet d'aménagement de ce secteur. À l'inverse, vous avez proposé dernièrement que ce site soit employé au titre des compensations environnementales du collège de Pégomas et vous êtes ainsi engagé à conserver à cet espace une vocation naturelle notamment grâce à une maîtrise foncière et à la mise en œuvre d'outils de gestion durable. Ce changement de destination du site n'est pas mentionné dans votre courrier du 8 septembre, il conviendrait pourtant qu'il soit confirmé pour valider les engagements inscrits dans le dossier de demande de dérogation pour le collège de Pégomas.
- Le confortement des digues du Var en rive droite représente un enjeu majeur en termes de sécurité des biens et des personnes. Mes services sont également en attente de votre part d'un dossier de demande de dérogation qui permettra ensuite la réalisation rapide de ce projet essentiel. Vu les connaissances acquises sur l'Alpiste aquatique et sa répartition, il apparaît qu'il serait envisageable que ce dossier ne prévoit pas de mesure de compensation.
- Pour la pénétrante Cannes-Grasse (RD 6185), l'arrêté préfectoral autorisant la destruction des espèces végétales protégées a été signé en novembre 2011, puis complété, à votre demande, en janvier 2013. Le retard pris par le projet ne saurait donc être imputé à cette procédure.
- Lors de la première réunion de cadrage des procédures pour le confortement de la digue Laubeuf du port de Cannes en février 2012, la DREAL a présenté à vos services les différentes procédures auxquelles serait soumis le projet et évoqué un calendrier optimal d'instruction. L'articulation entre les différents enjeux environnementaux (écologiques et paysagers) a été effectivement particulièrement complexe dans ce dossier, mais une solution satisfaisante a pu être trouvée par le maître d'ouvrage qui limite l'impact sur l'herbier de posidonie. Une version recevable de la demande de dérogation vient de parvenir à mes services fin septembre 2014 et ce dossier sera soumis au groupe de travail espèces du CSRPN dès le 20 novembre. Au-delà du port de Cannes, il est indispensable de poursuivre les efforts de conservation et de restauration des herbiers de posidonie, engagés notamment dans le cadre du plan d'action pour le milieu marin que je coordonne avec le préfet maritime et auquel je vous propose que le Conseil général des Alpes-Maritimes s'associe.



CONSEIL GÉNÉRAL DES ALPES-MARITIMES

Le Président

Monsieur Michel CADOT
Préfet de Région
Préfecture de la région
Provence Alpes Côte d'Azur
Boulevard Paul Peytral
13282 MARSEILLE Cedex 20

Nice, le 08 SEP. 2014

Objet : Impact des mesures environnementales sur les opérations d'aménagement.

Monsieur le Préfet,

La protection de l'environnement est une problématique incontournable et une nécessité vitale. Le Conseil général des Alpes-Maritimes l'a bien compris ; il soutient activement la candidature au Patrimoine mondial de l'UNESCO du Parc national du Mercantour, a créé sur son territoire pas moins de 15 parcs naturels départementaux ces dernières années et fédère l'ensemble des acteurs de son territoire autour d'un Plan Climat ambitieux.

Cependant, l'application croissante des mesures environnementales sur la faune et la flore rend souvent les opérations d'aménagement plus longues et plus coûteuses. Cette situation peut aller jusqu'à des blocages préoccupants.

Soucieux de concilier préservation de l'environnement et développement territorial, il m'a donc semblé intéressant de vous lister différents projets portés par le Conseil général qui se retrouvent fortement menacés pour des motifs environnementaux :

- Remblayé en 2011 après plusieurs années d'extraction, le terrain du Bee de l'Estéron a vu apparaître depuis des pieds de *phalaris aquatica*, espèce proliférant sur les terrains remaniés comme les carrières et qui a bloqué jusqu'aujourd'hui les projets d'aménagement prévus sur cet espace stratégique de la Plaine du Var.

- Les confortements des digues du port de Cannes et des rives gauches du Var sont l'objet de recommandations divergentes des services instructeurs, entre les exigences de protection

des populations et d'entretien des digues d'une part, les contraintes de limitation des impacts sur les espèces présentes d'autre part.

- L'arrêté de déclaration d'utilité publique du prolongement de la pénétrante Cannes-Grasse a connu un grand retard lié à la présence de deux espèces de tulipes protégées : après les études de recensement et la définition des mesures compensatoires, le dossier de demande de destruction (déposé en mars 2010) n'a abouti à l'obtention de l'arrêté d'autorisation de destruction qu'en janvier 2013 et au lancement de l'enquête publique qu'en septembre 2013.

- Le relogement de l'entreprise Zamora, consentif à son expropriation en vue de réaliser la liaison intercommunale de la Siagne (RD 1009), est actuellement retardé par la présence de céphalaires de Transylvanie et de *phalaris aquatica* sur le terrain d'accueil acquis à cet effet.

- Dans la commune de Pégomas, la construction d'un collège vivement attendu par la population est actuellement retardée par la présence de cette même *phalaris aquatica* sur le site.

Les lourdes procédures pour mener une évaluation environnementale, définir et obtenir un accord sur les mesures compensatoires, recueillir l'autorisation de destruction d'espèce, préalable au lancement de l'enquête d'utilité publique, rallongement fortement les délais de ces projets. Or, ces retards et surcoûts découragent les investisseurs et peuvent menacer un certain nombre d'emplois.

Je souhaitais attirer votre attention sur ce sujet afin que puisse émerger une réflexion sur les voies et moyens adéquats pour concilier les légitimes préoccupations environnementales avec la nécessité de maintenir un haut niveau d'investissements publics, indispensables à la compétitivité économique de notre pays.

Je me permets par ailleurs de vous interroger sur le classement – dans notre seule région – de la *phalaris aquatica*, plante retrouvée sur de nombreux sites où des recensements ont été menés et qui ne semble pas particulièrement menacée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée.




Eric CIOTTI
Député des Alpes-Maritimes

Courrier adressé à :

- . Monsieur le Premier Ministre
- . Madame la Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
- . Monsieur le Préfet des Alpes-Maritimes

ANNEXE 4. ARRÊTÉ D'AUTORISATION



PREFET DES ALPES-MARITIMES

Direction Départementale des Territoires
et de la Mer des Alpes-Maritimes
Service de l'eau et des risques

N/Ref: DDTM-SER-PE-AP n°2014-079

AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT DE SAINT LAURENT DU VAR

Tronçon Rond point Jean Aicart au quartier du Point du Jour

Le Préfet des Alpes-Maritimes,
Officier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

Vu la Directive n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE),

Vu le code de l'environnement et notamment les articles L.210-1 à L.214-6 et R.214-1 à 56 relatif aux autorisations, L.211-7 et R.214-88 à 104 relatif aux procédures d'intérêt général ainsi que les articles R.214-112 et suivants relatifs à la sécurité des ouvrages hydrauliques,

Vu l'arrêté ministériel du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu,

Vu l'arrêté ministériel du 18 février 2010 précisant les catégories et critères des agréments des organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques ainsi que l'organisation administrative de leur délivrance,

Vu l'arrêté ministériel du 13 juin 2014 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques,

Vu le schéma d'aménagement et de gestion des eaux nappe et basse vallée du Var approuvé le 7 juin 2007,

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée approuvé le 20 novembre 2009,

Vu le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la basse vallée du Var approuvé le 18 avril 2011,

Vu l'arrêté préfectoral du 24 juillet 2013, portant classement au titre de la sécurité publique, en catégorie B, du système d'endiguement de Saint Laurent du Var, et régularisant son existence au titre de l'article R 214-1 du code de l'environnement,

Vu le programme d'actions de prévention des inondations du fleuve Var n°2 signé par l'Etat et le Conseil Général des Alpes Maritimes le 28 octobre 2013,

Vu la demande du Conseil Général des Alpes Maritimes en date du 8 mars 2012, complétée le 17 juin 2013 et le 11 février 2014, concernant la protection hydraulique de St Laurent du Var en rive droite du Var,

Vu l'avis du service en charge du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques en date du 19 mars 2014 sur la régularité du dossier,

Vu l'étude de dangers du système d'endiguement de Saint Laurent du Var mise à jour par le Conseil Général des Alpes Maritimes en janvier 2014,

Vu le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur datés du 19 août 2014 donnant un avis favorable au projet,

Vu le projet d'arrêté d'autorisation transmis le 29 octobre 2014 au Conseil Général des Alpes Maritimes pour avis,

Vu l'avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques en date du 14 novembre 2014,

Considérant que la rehausse de la berge est nécessaire à l'homogénéité de la protection avec les digues situées en rive gauche du Var,

Considérant que le confortement de la digue existante a un impact positif sur la sécurité des biens et des personnes par la réduction du risque de rupture,

Considérant que les dispositions prévues par le pétitionnaire et les prescriptions imposées par le présent arrêté sont de nature à prévenir les nuisances et réduire les impacts sur l'eau et les milieux aquatiques,

Considérant l'objectif d'atteinte du bon état écologique de la masse d'eau FRDR78b « Le Var de Colomars à la Mer » en 2021 défini par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée,

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Alpes-Maritimes,

ARRETE

ARTICLE 1. OBJET

Sont déclarés d'intérêt général au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement et autorisés au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, les travaux de protection hydraulique de St Laurent du Var, sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général des Alpes Maritimes.

Le permissionnaire est tenu de respecter les engagements et valeurs annoncées dans le dossier de demande d'autorisation dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

La digue de Saint Laurent du Var est confortée du rond point Jean Aicart à l'autoroute A8 de la manière suivante sur un linéaire total de 1880 m :

-La crête de la digue est rehaussée à 30cm au-dessus de la hauteur de la ligne d'eau de la crue de 3800 m³/s. Le talus entre la route et la crête de digue est enherbé et présente une pente de 10% au maximum.

-Un double rideau de palplanches tirantés est fiché pour protéger la digue des risques d'érosion, à une distance maximum de 12 m de la bordure de RD95 en section courante. Les rideaux de palplanches ont une fiche de 14 m coté Var et de 4,5 m coté zone protégée. Le rideau principal est couronné par une poutre en béton. Des puges sont installées en avant du rideau pour suivre l'érosion des remblais par le Var.

- Sur les tronçons ne présentant pas la possibilité de ficher les palplanches, la digue est protégée de l'érosion par une technique mixte. Le talus est réglé avec une pente de 3/2. Le pied du talus est protégé par des enrochements libres de 2,5 m d'épaisseur montés jusqu'à 2,5 m au dessus du fil d'eau. Ils sont prolongés par un sabot d'un volume minimum de 15 m³/ml. L'arase supérieure du sabot est située au minimum à 0,5 m sous le niveau du lit vif du Var au droit des travaux. Le haut du talus est protégé par des gabions de 50 cm d'épaisseur. La crête des gabions est située à une distance de 5 m au maximum de la bordure de RD95 au niveau des ronds points. Une longrine en béton assure l'étanchéité entre la hauteur de la route et la crête de digue.
- Sur le tronçon aval du quartier du Point du Jour, la berge est protégée sur 380 m linéaire environ par des enrochements libres en pied de talus jusqu'à 2,5 m au dessus du fil d'eau, surmontés d'une géogrille jusqu'en crête de berge.
- Les exutoires d'eau pluviale sont prolongés jusqu'aux palplanches ou protections mixtes. Ils sont équipés de clapet anti-retour et de dissipateur d'énergie avant rejet au Var.

Ces travaux visent à s'assurer que le système d'endiguement est en mesure de :

- Contenir la crue de référence du Var, retenue dans le PPRI susvisé, avec une revanche de 30cm ;
- Résister à une crue exceptionnelle du Var sans rupture (niveau de sûreté des ouvrages).

ARTICLE 3. DISPOSITIONS GENERALES

Les ouvrages et travaux, décrits ci-dessus, relèvent des rubriques suivantes de la nomenclature définie par l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Rubriques	Intitulé	Procédure
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, sur une longueur de plus de 100m	Autorisation
3.1.4.0	Consolidation ou protection de berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m.	Autorisation
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, sans destruction de plus de 200m ² de frayères.	Déclaration
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ²	Autorisation
3.2.6.0	Digues de protection contre les inondations et submersions	Autorisation

ARTICLE 4. FINANCEMENT DES TRAVAUX

Le coût global des travaux est estimé à 10 195 800 € hors T.V.A.

Il n'est demandé aucune participation financière aux propriétaires riverains sur le fondement de l'article L. 211-7 du code de l'environnement.

ARTICLE 5. PRESCRIPTIONS AU TITRE DE LA POLICE DE L'EAU

Prévention des risques d'inondation et remblais

Une alerte météorologique 7 jours sur 7 est mise en place pour mettre en sécurité le chantier avec le site internet : <http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr/>

Les matériaux devenus excédentaires, en particulier au droit des ouvrages en enrochement, doivent être évacués au fur et à mesure du chantier. Aucun remblais ou exhaussement n'est permis ni dans le lit du Var ni sur les remblais préexistants au delà de l'emprise des palplanches. Tout déchet non minéral excavé des remblais pendant le chantier doit être évacué en décharge adaptée.

Protection du Var et de sa nappe

Sont formellement interdits le rejet de tous produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux et notamment de laitance de béton, d'hydrocarbures ou liquides synthétiques dans le milieu naturel.

Les engins et autres véhicules sont stationnés pendant les périodes d'inactivité (nuits, week-ends et jours fériés) hors du lit du Var, sur une aire aménagée et étanchée. Elle est équipée d'un fossé latéral permettant de collecter et de décanter les déversements éventuels de substances nocives. Les opérations de lavage, de ravitaillement en carburant et d'entretien des engins sont interdites dans le lit du Var.

Des installations spécifiques de pompage doivent être présentes sur place pendant toute la durée du chantier en cas de pollution accidentelle des alluvions du Var et de la nappe. Toute pollution devra être immédiatement portée à la connaissance du service chargé de la police de la pêche qui préconisera, le cas échéant des mesures de sauvegarde.

Réalisation des ouvrages en technique mixte

Les ouvrages sont réalisés au maximum depuis la berge. En cas de nécessité d'accès au lit du Var pour la construction des souilles en enrochement, toutes dispositions sont prises pour limiter les départs de matière en suspension. Les écoulements du Var seront isolés du chantier par un batardeau fusible en crue. L'emprise du chantier dans le Var est strictement limitée à la zone à terrasser et à la piste d'accès.

En cas de pompage ou drainage des eaux de souilles, le rejet est dirigé vers des bassins de décantation en nombre suffisant, correctement dimensionnés et entretenus, sauf impossibilité technique liée aux caractéristiques des matériaux du site ; dans ce cas, une information préalable du service chargé de la police des eaux est impérative.

Ces mesures correctives seront en tant que de besoin précisées ou complétées par le service chargé de la police de l'eau.

Intégration paysagère

Sur les tronçons de digue en technique mixte aucune végétation ligneuse ne doit être plantée. Les gabions ne doivent pas être percolés de terre végétale.

Mesures de sauvegarde des espèces

Faune piscicole

En cas de nécessité de déviation localisée du Var au droit des rond-points, un sauvetage des poissons sera effectué avant le démarrage des travaux.

Le présent arrêté vaut autorisation au titre de l'article L436-9 du code de l'environnement. Ces opérations devront être programmées au moins 15 jours avant la date prévue pour le démarrage des travaux.

Faune aviaire

La programmation des travaux doit tenir compte des périodes de nidification des oiseaux présents sur le site ou à proximité. Les travaux de défrichage n'auront pas lieu entre les mois d'avril et août.

Espèces végétales

La plus grande attention sera portée aux espèces *Typha minima* et *Phalaris Aquatica* présentes dans le lit du Var au droit des travaux. Toute destruction de pied doit faire l'objet d'une dérogation spécifique.

Obligations des entreprises chargées des travaux

Le bénéficiaire de l'autorisation imposera aux entreprises intervenant sur le chantier, des consignes en matière de circulation, d'entretien et nettoyage des engins de chantier et autres véhicules.

Les entreprises devront établir, en liaison avec le maître d'ouvrage, un rapport périodique de la mise en œuvre de ces consignes. Ce rapport, éventuellement intégré aux comptes-rendus de chantier, sera transmis aux services chargés de la police de l'eau.

Les pénalités éventuellement prévues au marché en cas d'atteinte au milieu ou de non-respect des termes de la présente autorisation ne sont pas exclusives des suites pénales qui pourraient être données.

ARTICLE 6. PRESCRIPTIONS AU TITRE DE LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES RELATIVES AUX TRAVAUX

Organisation de la maîtrise d'oeuvre

Pour la réalisation des travaux, le Conseil Général des Alpes-Maritimes doit désigner un maître d'œuvre. Le maître d'œuvre est agréé conformément aux dispositions des articles R.214-148 et R.214-151 du Code de l'environnement. Ses obligations comprennent notamment :

- la vérification de la cohérence générale de la conception du projet, de son dimensionnement général et de son adaptation aux caractéristiques physiques du site ;
- la vérification de la conformité du projet d'exécution aux règles de l'art ;
- la direction des travaux ;
- la surveillance des travaux et de leur conformité au projet d'exécution ;
- les essais et la réception des matériaux, des parties constitutives de l'ouvrage et de l'ouvrage lui-même ;
- la tenue d'un carnet de chantier relatant les incidents survenus en cours de chantier.

Le bénéficiaire doit s'assurer d'un contrôle soigné des travaux pendant le chantier, notamment au niveau des points singuliers, ouvrages traversants, et des transitions, afin de prévenir notamment les risques d'érosion interne.

Avant le démarrage des travaux

Le Conseil Général des Alpes-Maritimes transmet au service de contrôle les éléments suivants avant d'engager les travaux :

- le projet de confortement réalisé par un organisme agréé, comportant des éléments de justification :
 - du dimensionnement précis des rideaux de palplanches vis à vis des différents états-limites (stabilité d'ensemble, stabilité du rideau et du contre-rideau, rupture d'ancrage, etc.), par des méthodes conformes aux règles de l'art, pour différentes sollicitations, notamment hydrauliques (jusqu'à la crue exceptionnelle), en tenant compte d'hypothèses d'affouillement ;
 - du dimensionnement du sabot en enrochements et de la carapace de protection vis à vis des phénomènes d'affouillement, pour des gammes de crue s'étendant jusqu'à la crue exceptionnelle, ainsi que la stabilité de ces parties d'ouvrage en décrue ;

- du comportement de l'ouvrage vis à vis de l'aléa sismique conformément aux règles de l'art ;
- les coordonnées de l'organisme en charge de la maîtrise d'œuvre et du suivi des travaux, au sens de l'article R.214-120 du Code de l'environnement ;
- un courrier du maître d'œuvre justifiant d'avoir complètement intégré dans les conditions du chantier, les dispositions techniques du projet ;
- une description du plan de contrôle établi par l'organisme en charge du contrôle extérieur ;
- le programme d'exécution des travaux, avec une description détaillée des opérations nécessitant un phasage adapté vis-à-vis des périodes de crue ;
- le cas échéant, les résultats des essais et investigations complémentaires ;
- les procédures d'alerte et de travaux en urgence du mandataire des travaux.

Contrôle pendant et après les travaux

Le Conseil Général des Alpes-Maritimes conduit les travaux de manière à maintenir la continuité de la protection des populations contre les crues du Var, au moyen d'un phasage adéquat, une procédure d'alerte, et des dispositions de mise en sécurité du chantier en cas d'apparition de risque de crue ou événement météorologique.

Toutes dispositions utiles seront également prises pour garder en tout temps une section d'écoulement maximum dans le lit du Var.

Le Conseil Général des Alpes-Maritimes doit s'assurer que les adaptations à apporter au projet en fonction des matériaux d'emprunt ou de fondation, réellement découverts permettent de garantir les niveaux de sûreté visés pour le système rappelés à l'article 2.

Le Conseil Général des Alpes-Maritimes établit un dossier des ouvrages exécutés. Il transmet une copie au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques et au service en charge de la police de l'eau, du plan de récolement des travaux ainsi que du profil en long de la crête des ouvrages intégré dans ce dossier. Il adresse un bilan du suivi topographique réalisé pendant les travaux.

ARTICLE 7. PRESCRIPTIONS AU TITRE DE LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES RELATIVES A L'ENTRETIEN ET A LA SURVEILLANCE DES OUVRAGES

L'entretien et la surveillance ultérieurs de la digue seront réalisés par le Conseil Général des Alpes Maritimes, conformément aux prescriptions des articles R214-112 et suivant relatifs à la sécurité des ouvrages hydrauliques du code de l'environnement, ainsi que celles de l'arrêté préfectoral du 24 juillet 2013 complétées par les dispositions suivantes.

L'évolution de l'érosion des remblais à l'avant des palplanches est contrôlée visuellement lors de chaque visite technique approfondie. Le rapport transmis au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques s'accompagne des commentaires sur les évolutions éventuellement observées, sur la nécessité d'adapter les fréquences de contrôle proposées, ainsi que, le cas échéant, les descriptions et justifications des actions correctives à mettre en œuvre.

L'étude de dangers du système d'endiguement de Saint-Laurent du Var est actualisée 6 mois après l'achèvement des travaux, puis tous les dix ans.

ARTICLE 8. CONTROLES TECHNIQUES

Avant le commencement de chaque ouvrage cité à l'article 2 du présent arrêté, un dossier d'exécution, établi en fonction des conditions de la présente autorisation, devra être remis pour accord préalable au service chargé de la police de l'eau. Toute modification sera portée à la connaissance de ce même service.

Les agents du service susmentionné, ainsi que les fonctionnaires et agents habilités à constater les infractions en matière de police de l'eau, auront en permanence libre accès aux chantiers et aux ouvrages en exploitation. Le pétitionnaire devra mettre à leur disposition les moyens nécessaires pour

procéder à tous les contrôles techniques qu'ils jugeraient utiles pour constater l'exécution de la présente autorisation et le bon fonctionnement des dispositifs mis en place.

ARTICLE 9. MODIFICATION DES OUVRAGES

Toute modification de nature à entraîner un changement notable des aménagements listés à l'article 2 doit être portée, avant sa réalisation, accompagnée des documents permettant d'en apprécier l'incidence, à la connaissance du préfet qui pourra prescrire les mesures particulières rendues nécessaires par la situation.

ARTICLE 10. DUREE DE VALIDITE DE L'ARRETE

Le présent arrêté d'autorisation est délivré pour une durée de 10 ans pour réaliser les travaux, sous réserve de retrait ou modification pouvant intervenir conformément à l'application de l'article L 214-4/II du code de l'environnement.

ARTICLE 11. OBLIGATIONS DU BENEFICIAIRE – CLAUSES DE PRECARITE

Le pétitionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir, notamment en matière de police, de gestion des eaux et de protection des milieux aquatiques.

Dans l'intérêt de la sécurité publique, le service chargé de la police de l'eau pourra, après mise en demeure du permissionnaire (sauf en cas d'urgence), prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou faire disparaître, aux frais et risques du permissionnaire, tout dommage ou nuisance provenant de son fait, sans préjudice de l'application d'éventuelles dispositions pénales et de toute recherche en responsabilité civile.

Dans un but d'intérêt général, notamment du point de vue de la lutte contre la pollution des eaux, de la protection de la ressource en eau, de la sécurité ou de la salubrité publique, de la police et de la répartition des eaux ou de la préservation des milieux aquatiques, et en particulier 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 à quelque époque que ce soit et sans indemnité :

- imposer, par arrêté complémentaire toutes prescriptions spécifiques nécessaires ;
- suspendre ou retirer la présente autorisation et dans ce dernier cas, ordonner le démantèlement de l'ouvrage, installation ou aménagement et la remise en état du site.

ARTICLE 12. ACCÈS AUX PARCELLES

En application de l'article L 215-19 du code de l'environnement, pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs et ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des travaux. Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et les jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

Ce droit s'exerce autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et les plantations existants pendant toute la durée des travaux de premier établissement, puis d'entretien.

Afin de permettre l'exécution des travaux au droit des parcelles ne possédant pas d'accès direct sur une voie publique, le bénéficiaire sera habilité à recourir aux procédures d'occupation temporaire prévus par la loi du 29 décembre 1892 modifiée.

ARTICLE 13. DROIT DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 14. RECOURS

La présente décision peut être contestée devant la juridiction administrative :

- 1° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date de notification ;
- 2° 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 visés à l'article L. 211-1 et L. 511-1, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de 6 mois suivant la mise en service de l'installation.



ARTICLE 15. PUBLICATION ET EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Alpes-Maritimes, le Maire de St Laurent du Var, le Directeur départemental des territoires et de la mer des Alpes-Maritimes sont chargés, chacun en ce qui les concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui sera :

- notifié au pétitionnaire,
- publié au recueil des actes administratifs et sur le site internet de la Préfecture,
- transmis au Maire concerné pour être affiché en mairie pendant une durée d'un mois ; procès verbal de cette formalité sera adressé au Préfet,
- transmis pour information au Président de la Commission locale de l'eau du Var,
- inséré, par les soins du Préfet et aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

23 DEC. 2014

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général
DRM-D 3141

Gérard GAVORY