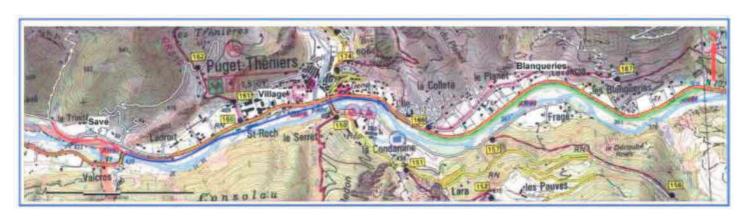
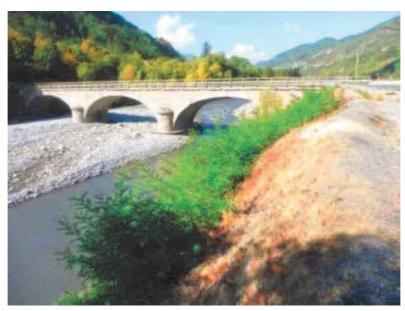
# Annexe 2 : Localisation du projet





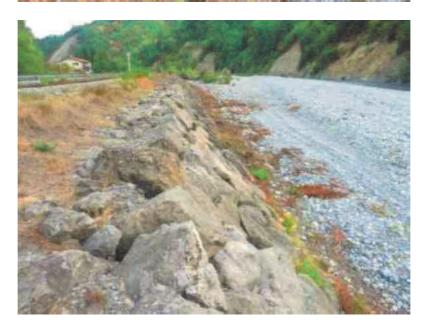
Annexe 3 : Photos de la zone de projet











#### Annexe 4 - Description du projet

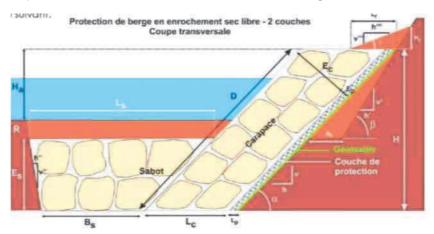
#### > Rappel : contexte du projet

Le projet concerne le confortement de la digue de Puget-Théniers qui a été classée par l'arrêté préfectoral du 10/02/2012 pour la protection des inondations. Le diagnostic approfondi de la digue a mis en avant le mauvais état général de l'ouvrage et des travaux de confortement ont été définis en conséquence. Ces travaux sont présentés ci-après. Le SMIAGE, en tant que gestionnaire de cet ouvrage, doit, selon le décret digue de 2015, entretenir l'ouvrage afin qu'une altération des caractéristiques du système d'endiguement ne compromette pas la sécurité des personne.

#### Description du projet

La protection du talus amont et du pied de digue sera une carapace en enrochement sec libre en 2 couches avec une inclinaison 3H/2V. Les blocs de l'enrochement libre sont agencés sommairement et compactés par couche avec le godet de la pelle. Les blocs de l'enrochement appareillé sont rangés soigneusement et imbriqués les uns avec les autres.

La coupe type est présentée ci-dessous avec les dimensions renseignées :



La hauteur de la carapace qui s'ancre jusqu'à la base du sabot anti-affouillement varie au final de 6,5 m à 9 m suivant les profils. Les blocs ont une classe granulométrique de 1 à 5 T pour une carapace en enrochement libre et de 2 à 5 T pour une carapace en enrochements appareillés.

Un **géotextile** très résistant type BIDIM F80 sera mis en place sous l'enrochement afin d'empêcher la fuite des fines. Pour des blocs de volume important, le géotextile doit être protégé contre le déchirement et les UV par une **couche de protection** en galets de faible granulométrie.

Un **sabot anti-affouillement** en blocs libres protégera le pied de la carapace contre les affouillements localisés liés aux courants transversaux. Ce sabot a une largeur de 6m et une épaisseur de 2m en profil courant et une largeur de 7m et épaisseur de 2,5m dans les intrados ou les zones de resserrement.

La crête du sabot sera enfouie de 0,5 m par rapport au niveau du fond du lit.

De plus une sécurité est prise vis-à-vis de la respiration du lit. Conformément aux conclusions du diagnostic et de l'étude SOGREAH réalisée en 1999 sur le bassin versant du Var pour le compte de la DDE des Alpes Maritimes :

- l'évolution prévisible à long terme est une incision maximale de 1 m ;
- aucun exhaussement généralisé du lit n'est à attendre au cours d'une crue.

Le profil en long du fond du lit utilisé pour le dimensionnement des ouvrages est donc callé 1m sous le fond du lit actuel.

#### Mise en œuvre des travaux

Les travaux de renouvellement de la carapace et du sabot anti-affouillement comprendront :

- Installation de chantier.
- Réalisation d'une dérivation des eaux du Var par mise en place d'un batardeau et le cas échéant profilage d'un lit.
- Réalisation d'une voie d'accès au chantier, le cas échéant par mise en place d'une traversée provisoire du fleuve depuis la rive droite sur remblais réalisé à partir de matériaux du site et buses béton.
- Abattage et débroussaillage de la végétation ligneuse présente sur le talus amont, y compris dessouchage méthodique des arbres les plus importants, dans la limite de stabilité de la voie de chemin de fer surplombante. Evacuation des déchets.
- Démontage de la protection de berge existante, mise à jour du perré maçonné, bétonné, ou du talus en remblai, déblaiement du talus dans le plan du perré incliné à 1/1 pour reconstituer sa fondation. Mise en stock provisoire des blocs en enrochement et des matériaux d'origine alluvionnaire pour réutilisation. Evacuation et mise en décharge des autres matériaux (béton, géotextile, débris...).
- Reconstitution d'un talus incliné à 3H/2V et compactage par tranche de 50 cm. Les matériaux alluvionnaires excédentaires, du fait de l'enfouissement de la souille d'enrochement, pourront être réutilisés pour le "remblai de compensation de pente". Le surplus sera régalé dans le lit mineur du Var.
- Réalisation de la fouille du sabot et mise en stock provisoire des matériaux excédentaires.
- Mise en place du géotextile sur le talus jusqu'en pied de la fouille.
- Criblage des matériaux alluvionnaires issus des fouilles conformément à la granulométrie exigée pour la couche de protection du géotextile. Mise en place de cette couche de protection, le cas échéant au fur et à mesure de l'élévation de la carapace, mais dans tous les cas avant la pose des blocs pour chaque tranche de hauteur.
- Mise en place des blocs de la carapace, libres en 2 couches successives, ou appareillés en 1 couche selon solution retenue.
- Mise en place des blocs libres du sabot en 2 couches, une fois que la carapace a dépassé d'au moins 1 m le niveau de la crête du sabot.
- Remblaiement sur la crête du sabot sur une épaisseur conforme aux plans.
- Retalutage par remblai à partir des matériaux issus des fouilles sur la crête de la carapace pour le raccordement à la partie supérieure du talus de la digue.
- Régalage des matériaux excédentaires issus des fouilles sur l'emprise du chantier, en faisant en sorte qu'ils soient bien aérés.
- Remise en état du site, y compris voies d'accès, suppression du batardeau et rétablissement des écoulements dans leur configuration d'origine.

#### Cas particulier des travaux de la digue du Savé

En plus du renfort en enrochement précité, pour limiter le risque d'érosion interne sur les tronçons 5a et 5b et 7 de la digue du Savé, la dépression existante entre la digue et la voie ferrée sera comblée de la manière suivante :

- Accès à la crête de digue à prévoir à l'occasion des travaux de renforcement de la protection du talus amont de la digue.
- Débroussaillage et abattage de la végétation ligneuse sur la crête de digue et dans la dépression existant entre la digue proprement dite et le remblai du chemin de fer.
- Décapage du sol sur 30 cm d'épaisseur et évacuation des matériaux impropres en décharge.
- Remblaiement de la dépression avec des matériaux drainant. La nature du remblai, ainsi que les modalités de compactage seront à définir en phase Projet par une étude géotechnique.
- Volumes estimés à 8 000 m3 (5a-b) et 2500 m3 (7).
- Démontage de la voie d'accès et remise en état du site.

# Annexe 5 – Plan des abords





## <u>Légende :</u>

- Digue Puget-Théniers Aval (Planet-Blanqueries
- Digue Puget-Théniers Village
- Digue du Savé

Route
Voie ferrée





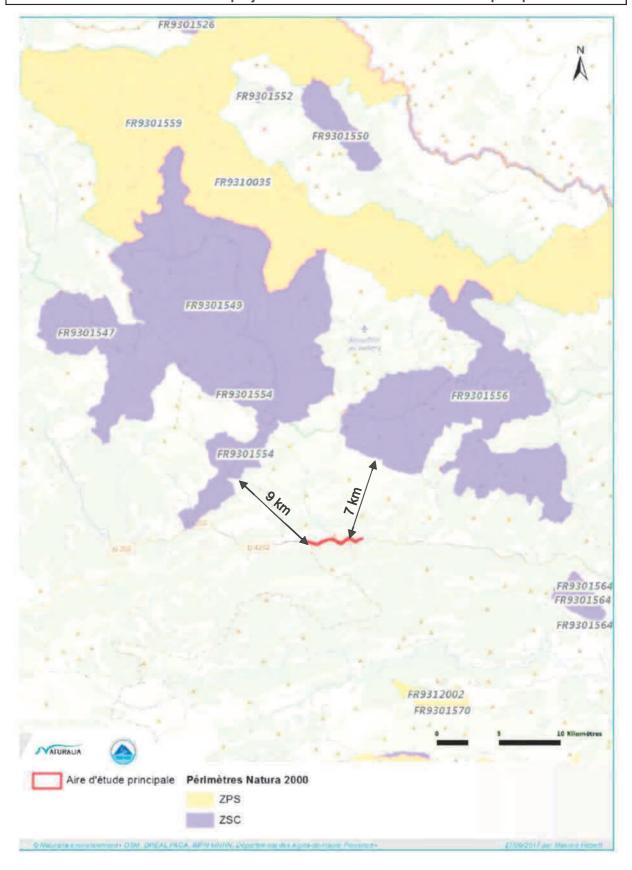


#### Légende :

- Digue Puget-Théniers Aval (Planet-Blanqueries
- Digue Puget-Théniers Village
- Digue du Savé



Annexe 6 : Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 les plus proches



# Annexe 7 – Pré-diagnostic écologique



# TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES EN RIVE GAUCHE DU VAR COMMUNE DE PUGET-THENIERS (06)

Ref: 4242353-3

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Pour le compte du : **SMIAGE Maralpin** 







AGENCE PACA-Corse
Site Agroparc
Rue Lawrence Durrell BP 31
285
84 911 AVIGNON Cedex 9



# TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES EN RIVE GAUCHE DU VAR

COMMUNE DE PUGET-THENIERS (06)

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Rapport remis-le : 1er février 2018

Pétitionnaire : SMIAGE Maralpin

Coordination: Charlotte HONNORAT

Chargés d'études : Julie REYMANN – Botaniste

Mattias PEREZ - Herpétologue, faunisticien généraliste

Rédaction Charlotte HONNORAT – Chef de projet

Nathalie BILLET – chargée d'étude généraliste Ensemble des chargés d'études listés ci-dessus

Cartographie Camille LAVAL

#### Suivi des modifications :

09.11.2017	Première transmission du pré-diagnostic écologique	C. Honnorat
27.12.2017	Seconde transmission du pré-diagnostic écologique suite aux remarques du SMIAGE en date du 22.12.2017	C. Honnorat
01.02.2018	Troisième transmission du pré-diagnostic écologique suite aux remarques du SMIAGE en date du 24.01.2018	G. Durand

# TABLE DES MATIERES

1. In	troduction	5
2. E	éments méthodologiques	7
2.1.	Recherche bibliographique	7
2.2.	Validations de terrain	8
2.3.	Limites de l'étude	8
3. B	lan des protections et documents d'alerte	9
4. E	at initial écologique	12
4.1.	Habitats naturels et semi-naturels	12
4.2.	Flore patrimoniale	16
4.	2.1 Analyse de la bibliographie	16
4.	2.2 Résultats des validations de terrain	17
4.3.	Faune	21
4.	3.1 Invertébrés	21
4.	3.2 Amphibiens	22
4.	3.3 Reptiles	23
4.	3.4 Avifaune	24
4.	3.5 Mammifères dont chiroptères	26
4.	3.6 Les poissons	28
5. S	ynthèse des enjeux écologiques	30
5.1.	Enjeux concernant les habitats naturels / zones humides	30
5.2.	Enjeux concernant la flore	30
5.3.	Enjeux concernant la faune	31
6. E	valuation des sensibilités liées au patrimoine naturel local	32
7. P	réconisations	35
7.1.	Propositions de mesures en faveur du milieu naturel	35
7.2.	Investigations complémentaires	37
ANNEX	E 1 : Méthode d'évaluation du niveau d'enjeu régional	40
ANNEX	E 2 : Méthode de hiérarchisation des enjeux	41
ANNEX	E 3 : Méthode d'attribution des niveaux de sensibilité au titre du patrimoine écologique	41

# 1. INTRODUCTION

En raison de risques de défaillance des digues en rive gauche du Var sur la commune de Puget-Théniers, dans le département des Alpes-Maritimes, pouvant atteindre des niveaux très fort sur certaines portions, le SMIAGE Maralpin souhaite entreprendre des travaux de confortement sur trois ouvrages :

- La digue du Savé (575 m),
- La digue de Puget-Théniers Village (1 925 m),
- La digue de Puget-Théniers Aval (2 120 m).

Dans un objectif de prise en compte des enjeux environnementaux locaux, le bureau d'études NATURALIA a été missionné pour réaliser un pré-diagnostic écologique. Cette étude vise à identifier les enjeux écologiques locaux afin d'en assurer, le cas échéant, leur transcription en termes de sensibilités.

L'analyse des sensibilités nécessite une prise en compte à deux échelles de réflexion :

- La zone d'étude première qui correspond à la surface d'emprise du projet (digues à conforter mais également zones d'accès) ;
- L'aire d'influence élargie qui inclut les espaces de fonctionnalités, déplacements... applicables à des espèces à large rayon d'action (oiseaux, chiroptères...) soit quelques dizaines de mètres autour de l'aire d'implantation potentielle. Cette démarche permet d'aborder avec rigueur les peuplements au sein de la zone d'emprise mais également aux abords ainsi que les liens fonctionnels qui peuvent exister entre ces espaces et le site. Certaines espèces en effet ont une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux mais aussi plus largement à l'échelle de quelques centaines de mètres autour du site.

L'objet de cette note consiste donc à présenter :

- Les enjeux écologiques (avérés et potentiels) au sein du périmètre d'étude ;
- La localisation des cibles écologiques identifiées (valeur patrimoniale / statut réglementaire / situation écologique locale ; localisation) ;
- La définition et la localisation des éventuels points de sensibilité.

Elle permettra d'alimenter le formulaire cas par cas.



Figure 1 : Localisation du site d'étude

# 2. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

# 2.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

En amont des visites de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée dans les publications et revues naturalistes locales et régionales pour recueillir l'information existante sur cette partie du département. La bibliographie a été appuyée par une phase de consultation, auprès des associations locales et des personnes ressources suivantes :

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
DREAL PACA	REPUBLIQUE FRANÇAISE  Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement PROVENCE ALPES-CÔTE D'AZUR	Carte d'alerte chiroptères	Cartographie communale par espèce
Inventaire National du Patrimoine Naturel	NPN	Base de données en ligne https://inpn.mnhn.fr	Périmètres d'intérêt écologique Listes d'espèces communales
LPO-PACA	LPO	Base de données en ligne Faune-PACA : <u>www.faune-</u> <u>paca.org</u>	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques, mammifères
NATURALIA	<b>NATURALIA</b>	Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèce élaborée au cours d'études antérieures sur le secteur
OnEm (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	ONEM	base de données en ligne <a href="http://www.onem-france.org">http://www.onem-france.org</a> (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
SILENE		CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore http://flore.silene.eu	Listes d'espèces floristiques patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
		Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèces faune par commune

Tableau 1 : Structures et personnes ressources

# 2.2. VALIDATIONS DE TERRAIN

Suite à ce travail de dégrossissement, deux visites de terrain (une floristique et une faunistique) ont été réalisées en septembre 2017.

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants Dates de passage
Flore/habitats naturels	La prise en compte des habitats naturels et de la flore a consisté en :  - L'analyse des végétations et leur rattachement aux groupements de référence (Classification EUNIS / Cahiers des habitats naturels Natura 2000)  - La recherche de plantes patrimoniales susceptibles d'être développées à la période concernée	Julie REYMANN 27 septembre 2017 28 septembre 2017
Invertébrés	<ul> <li>Recherche d'arbres remarquables pour les coléoptères saproxyliques;</li> <li>Recherche des plantes hôtes pour les lépidoptères patrimoniaux et analyse paysagère.</li> <li>Observation des adultes volants pour les Rhopalocères et odonates.</li> </ul>	
Amphibiens / Reptiles	<ul> <li>Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, fossés);</li> <li>Recherche des gites potentiels et individus en thermorégulation ou en activité</li> <li>Ecoutes nocturnes</li> </ul>	Mattias PEREZ
Oiseaux	<ul> <li>L'observation des espèces présentes (sédentaires ou migratrices),</li> <li>La recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux.</li> </ul>	27 septembre 2017 28 septembre 2017
Chiroptères	<ul> <li>La recherche de gîtes potentiels (arbres, bâtis).</li> <li>Recherche d'individus en gîte</li> <li>Analyse paysagère</li> </ul>	
Mammifères (hors chiroptères)	<ul> <li>La recherche d'individus;</li> <li>La recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces).</li> </ul>	
Poissons	- Recueil de données bibliographiques uniquement	

#### 2.3. LIMITES DE L'ETUDE

- Prospections automnales ne permettant pas d'étudier l'ensemble des groupes, ni de détecter au mieux les espèces cibles en phase de reproduction. Les chants d'amphibiens ou d'oiseaux ne peuvent pas être entendus, ce qui diminue fortement la détection des espèces potentielles. De plus, la migration débutant pour certaines espèces dès le début du mois d'août, réduit drastiquement le cortège d'oiseaux présents sur site. Chez les reptiles, par exemple, les mœurs deviennent très cryptiques en dehors de cette période et les recherches automnales ne permettent pas d'apprécier précisément la qualité de du cortège herpétologique.
- Déboisement d'une partie de la ripisylve mâture¹ en rive gauche du Var avant passage des écologues. Cela induit un biais important dans la qualité de la prospection : moins de contacts, destruction d'un habitat dans le lit du cours d'eau, dérangement des communautés faunistiques (coléoptères, reptiles, oiseaux, mammifères), pertes d'indices de présence, émigration voire la destruction des individus.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Déboisement effectué dans le cadre des obligations réglementaires liées aux digues classées pour la protection contre les inondations

# 3. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire qui se trouvent à proximité de l'aire d'étude.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
	Périmètres sur ou recoup	ant la zone d	'étude	
Zone humide	Fleuve le Var	817,25	06CEN074	
Zone namice	La Roudoule	42,51	06CEN101	-
ZNIEFF Terre 2	Le Var	1 716,11	06140100	
P	érimètres à proximité de l'aire d'é	tude (dans ur	rayon de 2 km)	
Parc Naturel Régional	Préalpes d'Azur	89 391,91	FR800049	989
ZNIEFF Terre 1	Mont Vial – Mont Brune – Le Gourdan	6 794,29	06100155	25
	Le haut Var entre Daluis et Puget- Théniers et ses principaux affluents	714,92	04138100	17
	Dôme de Barrot – Tête de la Colombière – Mont Mayola – La Roudoule	15 924,88	06132100	52
ZNIEFF Terre 2	Montagne et bois de Gourdan – Collines de la Bastide Neuve et Félines – Gorge et cirque de la Chalvagne – Travers du Content – Pic de Chabran – Collines de La Rochette – Les Côtes – Pic de Salomon	7 763,39	04133100	176
	Fleuve Var – Sausses à Entrevaux	347,88	04CEEP0260	17
	Mare le Savé	0,33	06CEN265	196
Zones humides	Mare la Combe	1	06CEN264	535
Zones numides	Ripisylve de la Roudoule	7,09	06CEN366	1 823
	Vallon de Bessègues – Saint Pierre	16,25	04CEEP0262	2 425
	Le Rioulan	29,57	06CEN226	2 430

Tableau 2 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude

L'aire d'étude intercepte deux zones humides identifiées au cours de l'inventaire mené par le CEN PACA. Elles correspondent au Var et à la Roudoule.

La présence de ces zones humides peut nécessiter la réalisation d'une évaluation des incidences au regard des milieux aquatiques et humides.

De plus, l'aire d'étude intercepte une ZNIEFF terrestre de type 2 et se trouve à proximité de 11 périmètres d'intérêt écologique.

Il est par ailleurs à noter la présence de deux sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km dont un site à chauves-souris « Castellet-les-Sausses et Gorges du Daluis » qui, bien qu'étant assez éloigné de l'aire d'étude, possède un lien fonctionnel direct avec cette dernière. En effet, les chiroptères ont, d'une part des capacités de déplacement assez importantes et, d'autre part, elles utilisent le corridor écologique qu'est le Var qui traverse à la fois le site Natura 2000, en amont et l'aire d'étude en aval.

Compte tenu de la présence de ces sites Natura 2000, la réalisation d'une évaluation des incidences Natura 2000 apparait nécessaire. Néanmoins au regard des caractéristiques de l'aire d'étude, cette dernière pourra prendre une forme simplifiée (sous réserve de l'avis de l'Autorité Environnementale).

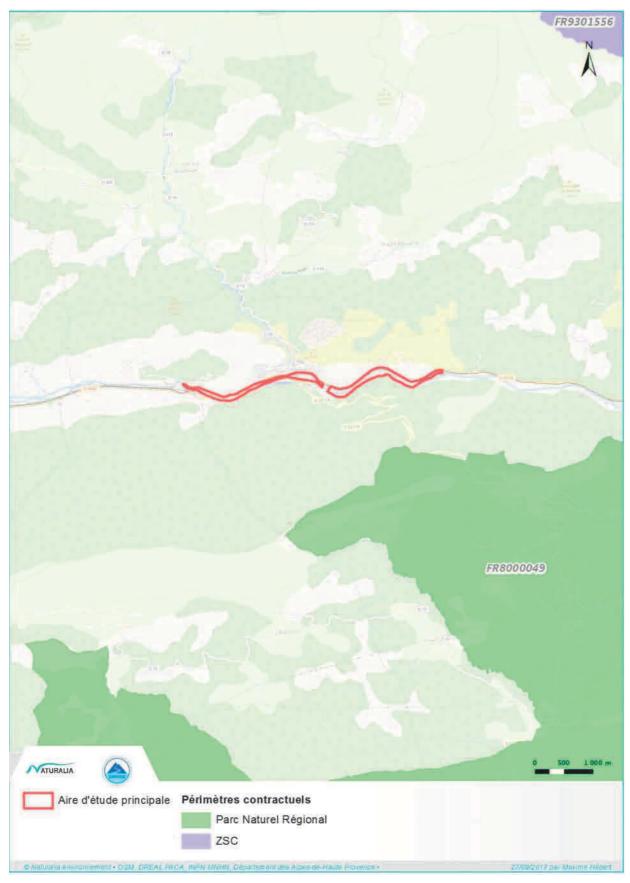


Figure 2 : Localisation des périmètres contractuels à proximité de l'aire d'étude

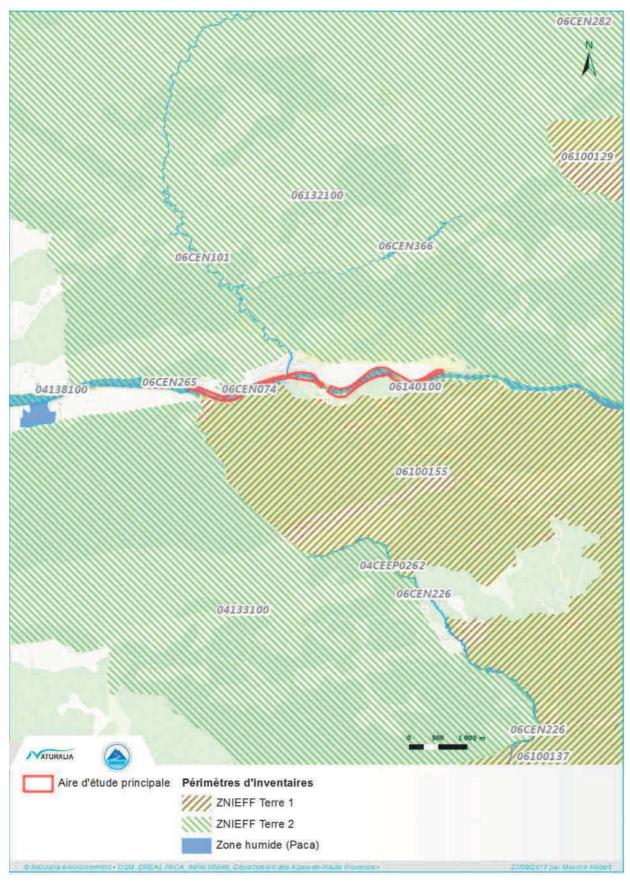


Figure 3 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude

# 4. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

# 4.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Le secteur d'étude concerne le cours du Var, essentiellement en rive gauche, à hauteur de la commune de Puget-Théniers et sur une distance d'environ six kilomètres répartis de part et d'autre de la ville.

Le fond de vallée est à 400 mètres d'altitude dans ce secteur et l'influence du bioclimat méditerranéen est encore largement présente, avec toutefois des précipitations plus importantes. Le substrat de la terrasse alluviale est composé d'alluvions modernes de sables, limons et argiles, tandis que le lit mineur, bien que réduit par les aménagements, présente un tressage caractéristique avec des iscles de sédiments très hétérométriques fréquemment remaniées lors des périodes de crue.

La berge en rive gauche est consolidée à l'aide de gros blocs sur une grande partie du linéaire. La ripisylve est très destructurée de ce côté du cours d'eau en raison de ces aménagements et de la présence du rail juste en retrait qui empêche tout développement de la végétation en dehors du talus très pentu de la berge. Dans les parties les mieux conservées, la strate arborescente est dominée par le peuplier noir, les aulnes (*Alnus glutinosa, A.incana*), les saules (*Salix alba*), auxquels s'ajoutent des érables (*Acer opalus*), des tilleuls (*Tilia platyphyllos*) et des pins (*Pinus nigra, P. sylvestris*). Les zones les plus dégradées sont largement envahies par le Robinier fauxacacia, le Platane et l'Ailante. Lorsque la strate arborescente a été supprimée, la ripisylve est remplacée par un fourré arbustif du *Berberidion vulgaris* dominé par l'Arbre à perruques (*Cotinus coggygria*), le Bois de Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*) et la Corroyère (*Coriaria myrtifolia*).







Fourré arbustif à Cotinus coggygria, Prunus mahaleb, Coriaria myrtifolia (Berberidion vulgaris)

Une partie importante du linéaire est très aménagée. Certaines berges confortées récemment<sup>2</sup> par des assemblages de gros blocs présentent peu de végétation, hormis quelques éléments des formations rocheuses à Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*) et Genêt cendré (*Genista cinerea*) ou des végétations rudérales.



Berges renforcées, très peu végétalisées



Ripisylve gyrobroyée récemment

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dans le cadre de l'entretien des digues classées au titre de la protection contre les inondations

La majeure partie des grèves alluvionnaires est dénudée de végétation. Sur les amas les plus stables, un complexe de végétations pionnières se développe, conditionné par la fréquence des perturbations liées au régime hydrologique et à la granulométrie du substrat. Ainsi en topographie basse sur les zones les plus fréquemment remaniées se développent des groupements herbacés à Bident, puis à Epilobe et Tamarin sur les substrats un peu plus stables, puis des groupements arbustifs à saules (*Salix purpurea, Salix elaeagnos*). Enfin sur les iscles les plus élevés, des saulaies-peupleraies à bois tendre (*Populus nigra, Salix alba*) parviennent à se développer.

Enfin, dans les chenaux du lit mineur qui s'assèchent en été, des zones d'eaux stagnantes où des sédiments fins se sont accumulés. Ces « mares » sont colonisées par des characées (*Chara vulgaris*), la petite massette (*Typha minima*, protection nationale) et des joncs (*Juncus articulatus*) et souchets (*Cyperus fuscus*) sur les berges vaseuses.







Formation à Typha minima et Chara vulgaris

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide (Arrêté juin 2008)	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Proportion occupée (%)	Enjeu régional	
Série ripicole							
Ripisylve mixte dégradée, dominée par le Peuplier noir ( <i>Populus nigra</i> ), envahie de Robinier ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) et de Platane ( <i>Platanus x hispanica</i> )	G1.31	91E0	Н	3.92 ha	10.87%	Modéré	
Fourré arbustif ripicole à Arbre à perruques ( <i>Cotinus coggygria</i> ), Corroyère ( <i>Coriaria myrtifolia</i> ) et Bois de Ste Lucie ( <i>Prunus mahaleb</i> )	F3.1122	NC	-	1.26 ha	3.5%	Faible	
Friche herbacées	E5.1	NC	-	Non évaluable	-	Faible	
Comp	lexe de vég	étations pio	nnières des band	cs d'alluvions			
Saulaie-peupleraie à bois tendre (Populus nigra, Salix alba)	-	NC	Н	0.7 ha	1.9%	Modéré	
Fourré de saules pionniers (Salix elaeagnos, Salix purpurea)	F9.11	3240	Н			Modéré	
Formations herbacées à Tamarin (Myricaria germanica) et Epilobe (Epilobium dodonei subsp. fleisheri)	C3.552	3220	Н	11.41 ha	31.63%	Modéré	
Formations herbacées nitrophiles à Bident ( <i>Bidens</i> spp.), Lampourde ( <i>Xanthium italicum</i> ) et Persicaires	C3.53	3270	Н			Modéré	

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide (Arrêté juin 2008)	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Proportion occupée (%)	Enjeu régional
(Persicaria spp.)						
Bancs d'alluvions sans végétation	-	NC	-			Faible
Herbiers à characées (Chara vulgaris)	C1.141	3140	Н	0.12 ha	0.33%	Assez fort
Formations à petite massette ( <i>Typha minima</i> ) et characées	C1.141 / D4.23	7240	Н	0.36 ha	1%	Fort
Végétation	s rudérales,	zones amé	nagées et zones	peu végétalisée	es	
Prairie	E2	NC	-	0.07 ha	0.2%	Faible
Digue rocheuse peu végétalisée	J2.5	NC	-	0.25 ha	6.93%	Faible
Voies de transport et bordures herbacées	J4.2	NC	-	6.46 ha	17.9%	Faible
Zone gyrobroyée (ripisylve)	G5.8	NC	p.	1.36 ha	3.77%	Faible
Zone urbanisée ou aménagée	J1.2	NC	-	3,26 ha	8.88%	Faible
Cours d'eau						
Chenal principal du Var	C2.2	NC	Н	6.9 ha	19.13%	Modéré
<u>Total</u> <u>36.07 ha</u>						

Tableau 3 : Occupation du sol dans l'aire d'étude et surfaces associées

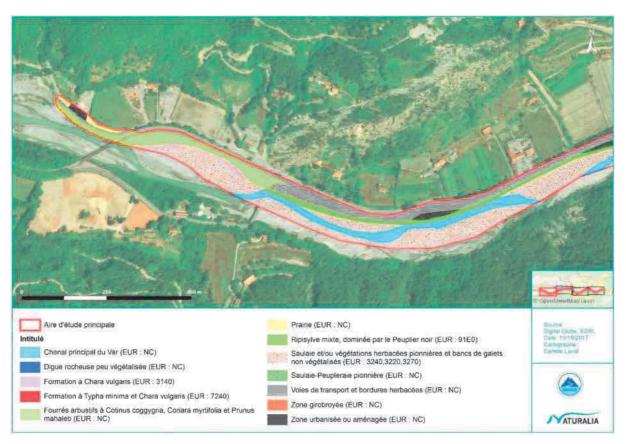


Figure 4 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (1/4)

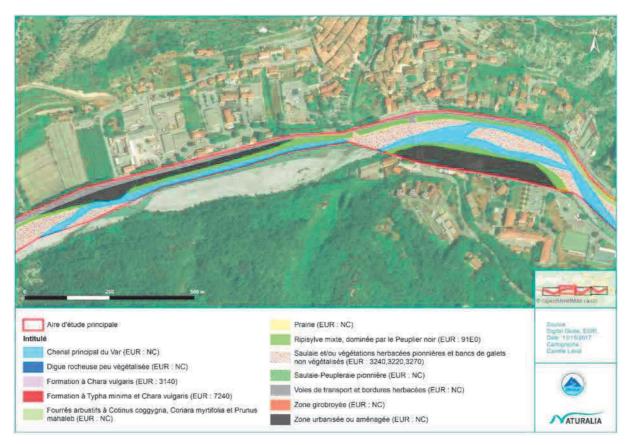


Figure 5 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (2/4)

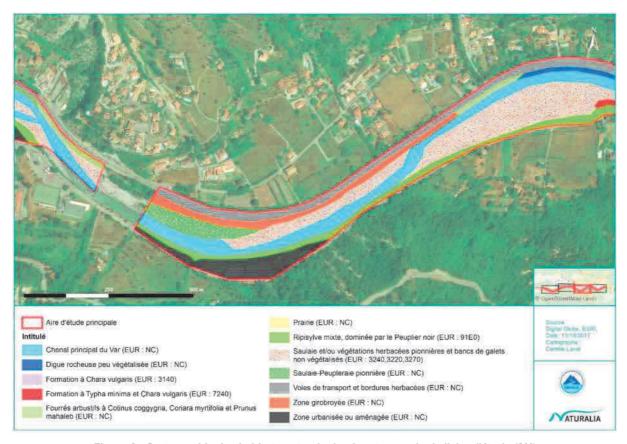


Figure 6 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (3/4)

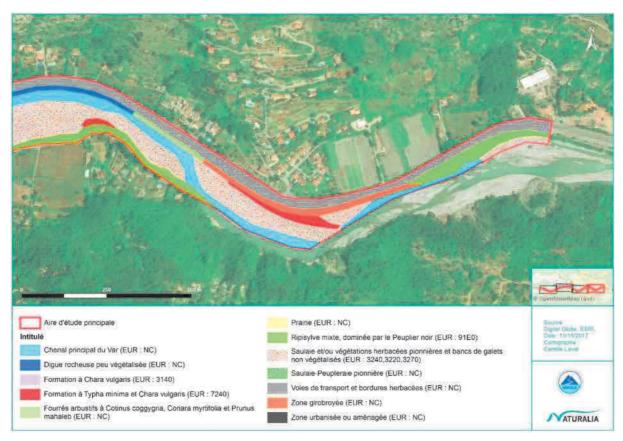


Figure 7 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (4/4)

# 4.2. FLORE PATRIMONIALE

#### 4.2.1 ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Un travail de synthèse bibliographique est indispensable afin de cibler les espèces à rechercher sur le terrain (choix des périodes de prospection) et de disposer d'une vision plus complète des cortèges floristiques présents ou potentiels sur la zone d'étude et ses alentours (certaines espèces ne sont pas visibles toutes les années).

L'analyse de la bibliographie porte sur les espèces recensées récemment (moins de vingt ans) sur la commune de Puget-Théniers (SILENE Flore) dont l'écologie peut coïncider avec les habitats naturels présents dans le secteur d'étude.

L'ensemble des espèces listées ci-dessous sont patrimoniales et bénéficient donc soit d'un statut de protection national, régional ou départemental, soit elles sont mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales en France, la liste rouge de la flore vasculaire en PACA ou la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Type de milieux	Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Replats rocheux calcaires	Ballote épineuse Acanthoprasium frutescens Spenn.	SILENE Flore 2015	Connue près du secteur d'étude. Potentialité d'occurrence sur le site restant faible.	Fort
Pelouses des adrets	Lis de pompone Lilium pomponium L.	SILENE Flore 2000	Endémique Alpes du Sud et ligure, connue près du secteur d'étude. Potentialité d'occurrence sur le site restant faible.	Fort

Type de milieux	Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Pelouses sèches rudérales	Cleistogène tardif Cleistogenes serotina	Base de données Naturalia	Protection régionale. Espèce connue de la proche commune de Saint- Benoit dans des configurations similaires	Modéré
Bordure herbacée	Tulipe des bois Tulipa sylvestris subsp. sylvestris	SILENE Flore 2015	Protection nationale. Connu à proximité en bordure de route	Très fort
Dépôts de sédiments fins et eaux stagnantes, zone de battement du cours d'eau	<b>Petite massette</b> <i>Typha minima</i> Funck	SILENE Flore 2012	Protection nationale. Connue dans les méandres de la partie Est du secteur. Probabilité de présence forte.	Fort

Tableau 4 : Espèces végétales protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

#### 4.2.2 RESULTATS DES VALIDATIONS DE TERRAIN

Les visites de terrain permettent de confirmer la présence de la Petite massette (*Typha minima* Funck) dans les méandres de la partie Est du secteur d'étude. Deux colonies lâches ont été observées, composées chacune d'approximativement 200 individus à l'état végétatif.

La Petite massette colonise des eaux stagnantes peu profondes des chenaux secondaires de tressage, partiellement asséchés en fin d'été. Elle est associée à des herbiers aquatiques à *Chara vulgaris*, où l'on trouve également ponctuellement du Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*). En marge de ces mares, un groupement à Souchet brun (*Cyperus fuscus*) et Jonc (*Juncus* sp.) colonise les zones vaseuses exondées.





Habitat favorable à la Petite massette

Peuplement lâche de Petite massette

De vastes zones de ripisylves et saulaies-peupleraies à bois tendre ont été gyrobroyées récemment<sup>3</sup> à proximité des peuplements de Petite massette, sans toutefois les impacter. Un travail d'inventaire préalable a été fait pour éviter cette espèce protégée et mettre en place un balisage de protection pour la mise en défens des stations.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Dans le cadre de l'entretien des digues classées au titre de la protection des inondations



Il faut noter que des herbiers à characées en conditions similaires ont été observés en amont, dans la partie Ouest du site, non colonisés par la Petite massette mais il s'agit a priori de milieux favorables. Un pied pouvant s'apparenter à *Typha minima* a d'ailleurs été observé dans ce secteur mais son état de développement ne

permet pas une détermination certaine (Cf. cartographie ci-dessous).



Figure 8 : Cartographie des peuplements de Typha minima sur le site

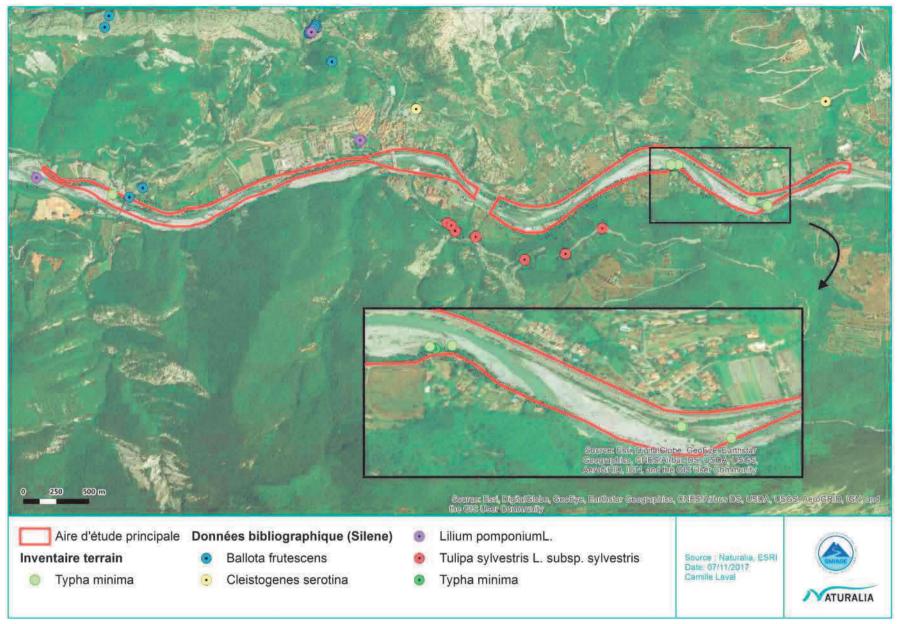


Figure 9 : Localisation des résultats des visites sur site (Naturalia, 2017) et des données bibliographiques d'espèces patrimoniales (Source : SILENE)

#### 4.2.2.1 Cas des espèces végétales invasives

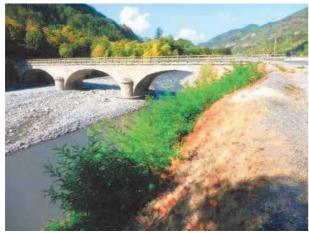
Les végétaux exogènes peuvent avoir une capacité élevée de reproduction, de résistance aux maladies, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. À cet égard, elles doivent impérativement être prises en compte durant les phases de chantier, les travaux d'aménagement étant susceptibles de constituer un vecteur de dispersion non négligeable.

Le tableau suivant se base sur la liste des espèces végétales exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale (Conservatoire Botanique National Méditerranéen, http://www.invmed.fr/).

Espèce	Statut	Habitats colonisés	Nuisance	Représentativité locale	Risque de prolifération
Ailante Ailanthus altissima (Mill.) Swingle,	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Buddléia de David Buddleja davidii Franch.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Ponctuellement, berges confortées récemment	Fort
Robinier faux-acacia Robinia pseudoacacia L.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Solidage glabre Solidago gigantea Aiton.	EVEE majeure	Friches, berges de cours d'eau	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Ponctuellement, friches et ripisylve	Modéré
Vigne-vierge Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	EVEE modérée	Ripisylves, friches et milieux anthropiques	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Platane Platanus x hispanica Mill. ex Münchh.	EVEE modérée	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Répandu, tout au long de la digue	Fort

Tableau 5 : Liste des espèces invasives recensées sur la zone d'étude

Le site est concerné par cette problématique d'envahissement végétal car on constate de façon évidente que les zones envahies sont celles qui ont été perturbées lors de précédents aménagements. Ainsi, des groupements végétaux ripicoles diversifiés (fourrés arbustifs, ripisylves) sont remplacés par des groupements presque monospécifiques d'espèces introduites, comme le robinier ou le platane (exemple illustré ci-dessous).





Berge envahie par le Robinier (Robinia pseudoacacia)

Berge confortée envahie par le Platane (Platanus x hispanica)

Figure 10 : Photos des espèces végétales invasives prises sur la zone d'étude

#### 4.3. FAUNE

#### 4.3.1 INVERTEBRES

#### 4.3.1.1 Analyse de la bibliographie

De nombreuses données entomologiques sont disponibles sur la commune de Puget-Théniers et ses environs. Parmi celles-ci, plusieurs se rapportent à des espèces protégées et/ou en enjeu de conservation notable. Toutefois, la présence de la plupart de ces espèces semble a priori peu probable au sein de l'aire d'étude du fait des habitats intimement liés au lit du Var (plages de galets, iscles, pelouses ripicoles). Notons que la plupart des espèces à enjeux généralement liées aux grands cours d'eau en PACA (Cicindèle des sables, Tridactyle panaché...) sont considérés comme disparues du Var.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Azuré de la sanguisorbe Maculinea teleius		Donnée communale récente (montagne de Gourdan)	Fort
Marbrée des pélites Macularia saintivesi		Connu sur la commune voisine de Rigaud. Cantonnée aux gorges du Daluis	Fort
Maillot des pélites Solatopupa cianensis		Connu sur la commune voisine de Rigaud. Cantonnée aux gorges du Daluis	Fort
<b>Alexanor</b> Papilio alexanor	011 5115	Donnée communale sans précision de localisation Donnée plus récente plus en amont dans le Daluis. Espèce liée à diverses ombellifères	Assez fort
Damier de la succise Euphydryas aurinia	SILENE Faune Naturalia	Données communales (col de Saint-Raphaël) et sur communes voisines. Espèce liée à la Céphalaire blanche et diverses scabieuses	Modéré
<b>Apollon</b> Parnassius apollo		Connu sur la commune voisine de la Penne (Besseuges)	Modéré
<b>Proserpine</b> Zerynthia rumina		Plusieurs données communales (le Castagnet)	Modéré
<b>Zygène cendrée</b> Zygaena rhadamanthus		Connu sur la commune voisine de la Penne (Besseuges)	Modéré
Escargot de Nice Macularia niciensis		Connu sur les communes voisines de la Croix-sur- Roudoule et de Rigaud	Modéré

<u>Tableau 6 : Espèces d'insectes protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique</u>

#### 4.3.1.2 Résultats des validations de terrain

Compte tenu du passage tardif, aucun inventaire dédié aux invertébrés n'a été effectué même si quelques espèces automnales ont pu être observée (*Oedipoda germanica, Phaneroptera nana, Lasiommata megera, Sympetrum striolatum, Ameles decolor...*). Toutefois, la nature et la qualité des habitats ont pu être appréciées afin d'évaluer les probabilités de présence des espèces identifiées lors du recueil bibliographique. La présence de la plupart d'entre-elles est a priori à exclure compte tenu des habitats présents, notamment pour l'Apollon, le Damier de la succise, l'Azuré de la sanguisorbe, la Proserpine et la Zygène cendrée. Par ailleurs, la présente du Marbré des pelites et du Maillot des pelites est également à exclure, ces deux espèces étant cantonnées aux gorges du Daluis.

Deux espèces du recueil bibliographique demeurent ainsi potentielles :

- L'**Alexanor** (*Papilio alexanor*), dont les plantes-hôtes, notamment les sésélis, pourraient se rencontrer sur les abords du cours d'eau et les pelouses ripicoles.
- L'**Escargot de Nice** (*Macularia niciensis*) pourrait se rencontrer sur les secteurs les plus pierreux (enrochement), même s'il ne s'agit pas là d'habitats usuels pour l'espèce.

## 4.3.2 AMPHIBIENS

#### 4.3.2.1 Analyse de la bibliographie

La bibliographie indique qu'un cortège varié est présent sur la vallée. Ainsi, en plus de deux espèces communes localement (le Crapaud commun et la Grenouille rousse), d'autres espèces plus sensibles sont aussi présentes. Chez les anoures, on peut noter la présence potentielle de l'Alyte accoucheur et du Pélodyte ponctué. Du côté des urodèles, une espèce très rare, particulièrement sur ce secteur, et extrêmement sensible aux variations des habitats est aussi mentionnée : le Spélerpès de Strinati. D'autres espèces ubiquistes sont également susceptibles de fréquenter le secteur.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Alyte accoucheur Alytes obstetricans	OUENE	Connu à Sausses au lieu-dit « Paressac » et dans les gorges du Daluis.	Modéré
Spélerpès de Strinati Spelerpes strinatii	SILENE, Faune PACA, BDD Naturalia	Populations bien recensées dans les gorges du Daluis et en aval du Var à partir de Toudon. Connu également de la proche commune de Saint-Benoit (04)	Fort
Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus	Ivatulalia	Connu sur les communes de Guillaumes, Val de Chavagne et La Tour	Modéré

Tableau 7 : Espèces d'amphibiens patrimoniales à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude

#### 4.3.2.2 Résultats des validations de terrain

La visite automnale a permis de caractériser des grands types d'habitats tout au long de la zone d'étude. Tout d'abord, la zone d'étude se caractérise par les contraintes vis-à-vis des risques naturels avec la présence d'une digue, renforcée plusieurs fois par endroits. Les dépôts du Var ont aussi pu localement faire émerger une végétation pionnière voire une ripisylve relativement large. Ces différents fasciés apportent des habitats d'été parfois appréciés par les anoures. Quelques pièces d'eau éparses présentant toutes des jeunes poissons ont aussi été mises en évidence sur le fuseau.

Cependant, le Var est un cours d'eau très morphogène et ne permet pas de mise en place de zones humides notables et pérennes pour la reproduction des anoures. En effet, les périodes de fortes eaux chevauchent les périodes de reproduction des anoures. Il n'y a donc pas d'habitat favorable aux pontes d'amphibiens sur le site même.

Des premières visites sur le terrain, aucune donnée d'amphibien n'a pu être faite. Le passage tardif et hors des périodes de reproduction sont limitant pour le contact des amphibiens près des zones humides. Cependant, les points d'eau (anthropiques ou naturels) autour du Var peuvent permettre de maintenir des populations qui par la suite, **en phase terrestre, peuvent occuper les milieux boisés situés dans l'aire d'étude**. La présence des espèces citées en bibliographie doit être maintenue, notamment en phase terrestre puisque la zone d'étude représente une zone riche en gîtes et en proies potentielles.



Figure 11 : Var à l'étiage présentant peu de zone d'eau lentique disponible pour les amphibiens (Photo sur site : J. Reymann/Naturalia)



Figure 12 : Jeune ripisylve du Var favorable aux amphibiens en phase terrestre (Photo sur site : M. Perez/Naturalia)

Concernant le Spélerpès de Strinati, les recherches ont montré un manque d'habitat favorable pour l'espèce. En effet, il recherche les milieux à forte hygrométrie mais ne s'aventure pas dans l'eau. Cet animal très fragile recherche particulièrement les grottes, les murets végétalisés, les caves fraîches. Il est acté que l'espèce est donc absente sur le fuseau et ne mérite pas de recherche spécifique.

#### 4.3.3 REPTILES

#### 4.3.3.1 Analyse de la bibliographie

La bibliographie disponible permet de dresser une liste d'espèces relativement importante concernant les reptiles. En effet une dizaine d'espèces est recensée sur ou à proximité de la commune de Puget-Théniers. Parmi celles-ci on dénombre des espèces à large valence écologique comme le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, ou la Coronelle girondine. Cependant, d'autres taxons sont aussi mentionnés et donnent plus de poids à la communauté de reptiles. Chez les Lézards, on compte le Lézard ocellé qui est présent sur certains versants et semble sous-prospecté en altitude. L'Orvet de Vérone, espèce distinguée récemment de l'Orvet fragile, est aussi présent. Chez les serpents, deux couleuvres à enjeu notable sont potentielles sur le site : la Couleuvre à collier et la Couleuvre d'Esculape. Enfin, des espèces généralistes peuvent venir compléter ce tableau.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
<b>Lézard ocellé</b> Timon lepidus	SILENE Faune, BDD Naturalia, FaunePACA	Espèce observée à Entrevaux, Ascros et Sigale	Fort
Orvet de Vérone Anguis veronensis		Espèce connue sur la commune de Puget-Théniers	Assez fort
Couleuvre à collier Natrix natrix		Quelques données à Bairols, Daluis et aux Ferres.	Modéré
Couleuvre d'Esculape Zamenis longissimus		Espèce connue à Entrevaux, Sigale et Sausses	Modéré

Tableau 8 : Espèces de reptiles à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude

#### 4.3.3.2 Résultats des validations de terrain

Le paysage alpin aux tendances méditerranéennes marquées de la commune de Puget-Théniers est un cadre d'exception pour les reptiles de la région. En effet le système d'altitude est accompagné ici de zones plus thermophiles (éboulis de versant sud, pelouses, près pâturés...). Au sein même du fuseau, les berges même aménagées lourdement par des digues restent très attractives notamment pour les serpents. De plus, les sousbois de conifères en haut des aménagements sont favorables pour des espèces d'affinité plus alpines ou continentales.

Ainsi les espèces ubiquistes telles que le Lézard vert occidental et le Lézard des murailles ont été rapidement contactées à la faveur d'un muret ensoleillé ou d'un fourré dense contre les blocs de béton réchauffés par le soleil. De plus, plusieurs contacts de Couleuvre verte et jaune adultes ont été faits sur des pas de temps très courts et font présager d'une population en bonne santé sur toute la berge à l'ouest du viaduc de Puget-Théniers.

La présence permanente d'eau libre sur la zone d'étude fait pressentir la présence des deux couleuvres aquatiques que sont la Couleuvre vipérine et la Couleuvre à collier. D'ailleurs, sur la digue une mue de **Couleuvre à collier** a pu être identifiée lors des prospections.

Pour ce qui est du Lézard ocellé, les potentialités de présence sont faibles. L'aire d'étude correspondant aux marges strictes du Var ne comprend pas d'habitats qui lui sont favorables.

Concernant l'**Orvet de Vérone**, un effort particulier pour le rechercher doit être mené. En effet, cette espèce aime les milieux avec une certaine humidité et peut être extrêmement anthropophile, allant jusqu'à vivre dans les jardins des particuliers. Cette espèce vit aussi dans les forêts et ripisylves.



Enfin, pour la **Couleuvre d'Esculape**, la ripisylve et ses lisières constituent son habitat préférentiel sur le site. Bien qu'une partie de la ripisylve ait été détruite récemment, cette espèce arboricole reste potentielle et serait à rechercher.

Figure 13 : Ripisylve broyée sur une large bande contre la dique (Photo sur site : M. Perez/Naturalia)

D'autres espèces, plus communes, comme la Vipère aspic ou la Tarente de Maurétanie sont potentielles sur le site. Enfin le ballast de la voie de chemin de fer comme les interstices entre les enrochements sont des milieux privilégiés de ponte pour les reptiles. Cette large communauté de reptile potentielle occupe donc probablement la totalité du site pour l'alimentation, le transit ou la reproduction.

#### 4.3.4 AVIFAUNE

#### 4.3.4.1 Analyse de la bibliographie

Ce compartiment a fait l'objet d'une grande récolte de données dans un petit périmètre autour de la zone d'étude. Cela permet de statuer sur une liste globale d'espèces potentiellement présentes sur site.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Circaète Jean-le-Blanc	SILENE, Faune PACA, BDD Naturalia	Connu sur la commune	Assez fort
Cincle plongeur		Connu sur la commune	Modéré
Huppe fasciée		Connue sur la commune	Modéré
Petit-duc Scops		Connu sur la commune	Assez fort
Petit gravelot		Connu sur la commune	Modéré
Martin pêcheur d'Europe	SILENE,	Connu sur la commune	Modéré

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Grand-duc d'Europe	Faune	Connu sur la commune	Assez fort
Guêpier d'Europe	PACA, BDD Naturalia	Connu sur la commune	Modéré
Torcol fourmilier		Connu sur la commune	Modéré
Hirondelle de rochers		Connu sur la commune	Modéré
Monticole bleu		Connu sur la commune	Assez fort
Fauvette passerinette		Connue sur la commune	Modéré
Fauvette orphée		Connue sur la commune	Assez fort
Mésange nonnette		Connue sur la commune	Modéré
Venturon montagnard		Connu sur la commune	Modéré

Tableau 9 : Espèces d'oiseaux à présence potentielle au sein de l'aire d'étude

#### 4.3.4.2 Résultats des validations de terrain

Les visites de terrain ont permis d'arpenter l'ensemble du site en période automnale et de décrire de grandes entités paysagères pour lesquels un cortège spécifique d'oiseau nicheur est dédié.

En effet, les habitats du site se présentent comme étant liés aux mouvements du Var, à sa contention et aux milieux urbains/péri-urbains en bordure. Ainsi les iscles, les berges, semi-naturelles, les digues nues, les digues boisées, la ripisylve, et les milieux anthropiques (haies, plantations d'ornementales, bâtis...) permettent à un ensemble d'oiseaux de trouver des zones de reproduction.



Figure 14 : Lit du Var composé de bancs de galets favorables au Petit Gravelot (Photos sur site : M. PEREZ / Naturalia)

Les iscles, bancs de gros sédiments très mouvants, sont bien représentées sur le tronçon. Ces milieux sont occupés par des corvidés communs en alimentation (Pie bavarde, Geai des Chênes, Corneille noire), mais aussi par la Bergeronnette grise et la Bergeronnette printanière. Peu d'espèces peuvent nicher sur ces milieux mais le **Petit Gravelot** y est inféodé. Une recherche attentive de l'espèce permettrait de connaître l'intérêt de ces iscles et leurs sensibilités.

Sur les berges plus ou moins végétalisées, un cortège d'oiseau commun a été contacté. La Mésange charbonnière, le Merle noir ou encore le Rougegorge familier ont été contacté régulièrement et particulièrement sur la frange à l'ouest du viaduc de Puget-Théniers.

Beaucoup d'oiseaux des boisements alentours transitent d'une berge à l'autre en passant sur ces milieux refuges. C'est le cas du Pic épeiche et de la Sitelle torchepot qui ont été observés ou entendus sur le fuseau. Le **Cincle plongeur**, vu sur la partie est du fuseau, vit aussi sur les berges, au plus proche de l'eau. Les reliquats de la ripisylve du fuseau doivent être sondés en détail lors de visites printanières afin de confirmer la présence toujours potentielle de la Mésange nonnette, du Torcol fourmilier et de l'Epervier d'Europe en chasse.



Figure 15 : Parcelle pâturées potentielle pour l'alimentation de la Huppe fasciée et du Guêpier d'Europe (Photo sur site : M. PEREZ / Naturalia)

Cependant, quelques espèces citées en bibliographie ne sont potentielles que pour l'alimentation ou en transit. C'est le cas notamment de la Huppe fasciée, du Guêpier d'Europe, de l'Hirondelle de rochers, ou du Monticole bleu qui ne trouvent pas au sein du site d'étude de zone de nidification favorable. Il en est de même concernant le Martin-pêcheur d'Europe, la Fauvette orphée, la Fauvette passerinette et le Venturon montagnard, pour lesquels les habitats en présence ne conviennent pas à leur nidification. Néanmoins. la quantité de ressource alimentaire (insectes émergents, alevins, graines...) peut les attirer entre autres lors du nourrissage des jeunes.

Enfin, des oiseaux nocturnes peuvent probablement être détecter en chasse ou transit sans que l'aire d'étude ne comportent de zones de nidification favorables : c'est le cas pour le Grand-duc d'Europe, l'Engoulevent d'Europe ou le Petit-duc scops.

#### 4.3.5 MAMMIFERES DONT CHIROPTERES

#### 4.3.5.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie a révélé la présence d'un cortège de mammifères non volants classique de la région (Cerf, Chevreuil, Sanglier, Blaireau, etc.) A noter par ailleurs diverses données de Campagnol amphibie qui semble relativement bien exploiter la tête de bassin du fleuve Var. La Loutre et le Castor d'Europe ne sont pas concernés par la présente étude (située en dehors de leur aire de répartition respective). En ce qui concerne les chiroptères, la diversité locale est importante et marquée par de nombreuses espèces à fort enjeux. Il convient par ailleurs de citer le Petit rhinolophe pour lequel de nombreux gîtes sont localement implantés. C'est notamment le cas à l'ouest de la zone d'étude (dans la même vallée) où un gîte d'enjeu national est implanté (Grotte de La Lare). Les données les plus pertinentes sont synthétisées ci-dessous :

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional	
		Mammifères terrestres		
Campagnol amphibie Arvicola sapidus	Faune PACA	L'espèce est présente en tête de bassin du Var	Assez fort	
	Chiroptères			
Rhinolophe euryale Rhinolophus Euryale	GCP, DREAL PACA	Au niveau de la grotte de La Lare, distante d'environ 5 km de la zone d'étude, une population hiberne et se reproduit	Très fort	
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii		Une colonie exploite la grotte de La Lare tout au long de l'année	Fort	
Petit rhinolophe Rhinolophus hipposideros		Plusieurs gîtes (cavités naturelles) attestent de la fréquentation régulière de cette espèce sur le secteur	Assez fort	
Grand rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum		Un noyau de population exploite la cavité de La Lare	Assez fort	

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus		Plusieurs centaines d'individus se reproduisent à la grotte de La Lare	Assez fort
Oreillard montagnard Plecotus macrobularis	GCP, DREAL PACA	Plusieurs données acoustiques attestent de sa représentation locale	Assez fort
Grand /Petit murin Myotis myotis / Myotis blythii		Une colonie exploite la grotte de La Lare tout au long de l'année	Fort

Tableau 10 : Espèces de mammifères à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude

#### 4.3.5.2 Résultats des validations de terrain

Au sujet des mammifères non volant, la visite de terrain a été consacrée à l'identification du potentiel de la zone d'étude vis-à-vis du **Campagnol amphibie**. Aucun individu n'y a été observé ni aucune trace de présence. Pour une grande partie de la zone d'étude, l'aspect torrentiel du cours d'eau composé de berges rocailleuses ne répond pas vraiment aux exigences de l'espèce. Cependant, en raison d'une population présente en tête de bassin du Var, du linéaire à prospecter et de la présence de micro-habitats, ce dernier n'est toutefois pas à exclure. Au sujet des autres espèces de mammifères terrestres protégées, seul le Hérisson d'Europe est considéré comme potentiel.

Concernant les chiroptères, la journée de terrain a permis d'identifier les gîtes ou potentialités de gîte. Au regard de la zone d'étude, deux éléments ont retenu l'attention, il s'agit du patrimoine bâti (incluant les ouvrages d'art) ainsi que les arbres à cavités.

Au sujet des arbres à cavités dont certains possèdent des trous de Pics ou caries, et peuvent donc présenter un intérêt vis-à-vis des chiroptères cavicoles (cas des Noctules, Pipistrelles ou encore du Murin de Daubenton), il convient de signaler qu'un débroussaillage et abattement a été réalisé sur la zone d'étude en amont de la journée d'intervention. Sur ce secteur de travaux, plusieurs arbres volumineux ont été abattus. Un chiroptère mort y a été découvert, vraisemblablement en lien avec un gyrobroyage.



Figure 16: Illustration d'un arbre volumineux fraichement abattus (Photos sur site: M. Perez / Naturalia)

La ripisylve restante ne comporte pas d'arbres à cavité au sein de la zone d'étude pouvant accueillir des gîtes. En effet l'aire d'étude comprend essentiellement la rive gauche dont la berge est consolidée à l'aide de gros blocs sur une grande partie du linéaire. La ripisylve est très destructurée de ce côté du cours d'eau en raison de ces aménagements et de la présence du rail juste en retrait qui empêche tout développement de la végétation en dehors du talus très pentu de la berge. Les boisements restants sont donc relativement jeunes et introgressés par des espèces invasives. La rive droite, qui n'est incluse que ponctuellement au sein de l'aire d'étude (pour prendre en compte d'éventuels accès), est quant à elle mieux structurée et conservée. Elle présente des arbres plus matures pouvant accueillir des chiroptères en gîte mais ces derniers n'ont pas été recensés car localisés hors aire d'étude.

Dans un second temps, les ouvrages d'art qui ponctuent la zone d'étude ont été inspectés. Lorsqu'ils sont composés de corniches, drains, fissures ou autres anfractuosités, ce type de gîte est généralement très prisé des chiroptères. Néanmoins les ouvrages d'art présents sont métalliques ou n'offrent pas de disponibilité aux chiroptères locaux.

En ce qui concerne les bâtiments, deux éléments ont été notés. Le premier consiste en un **petit bâtiment en bord de chemin de fer** pouvant héberger ponctuellement un ou deux individus de **Petit rhinolophe** (faible dimension). Un second bâtiment, (**ancienne usine désaffectée**) a également été noté en bord de cours d'eau. Ce bâtiment, sur plusieurs étages, présente toutes les caractéristiques pour les chiroptères (volume, pénombre, accès, tranquillité etc.). De **fortes probabilités de gîte sont à signaler**.

Aucun inventaire acoustique n'a pour l'heure été engagé. Toutefois, au regard des données bibliographiques locales ainsi que des habitats en présence (fleuve Var et sa ripisylve), un certain nombre d'espèces patrimoniales y sont pressenties. C'est le cas entre autres du **Petit et Grand rhinolophe** mais aussi du **Minioptère de Schreibers ou encore du Murin à oreilles échancrées**. Ces espèces peuvent notamment être rencontrées en transit voire en chasse. La ripisylve et le cours du Var constituent des corridors qu'elles utilisent probablement dans leur déplacement. Un fin linéaire arboré (voire arbustif par endroit) se maintient en rive gauche, cette dernière ayant été fortement contrainte dans son développement par les aménagements anciens et récents (déboisement, urbanisation, route, voie ferrée), alors qu'elle est plus développée en rive droite. En effet sur ce secteur (commune de Puget-Théniers), la ripisylve n'a été altérée que plus localement (cas du lieu-dit « La Condamine » par exemple).

### 4.3.6 LES POISSONS

Le Var, plus importante rivière des Alpes-Maritimes, prend sa source à 1 790 mètres NGF, au sud du col de la Cayolle dans les Alpes-Maritimes, dans le hameau d'Estenc (commune d'Entraunes). Il parcourt près de 114 kilomètres avant de se jeter dans la mer Méditerranée entre Nice et Saint-Laurent-du-Var.

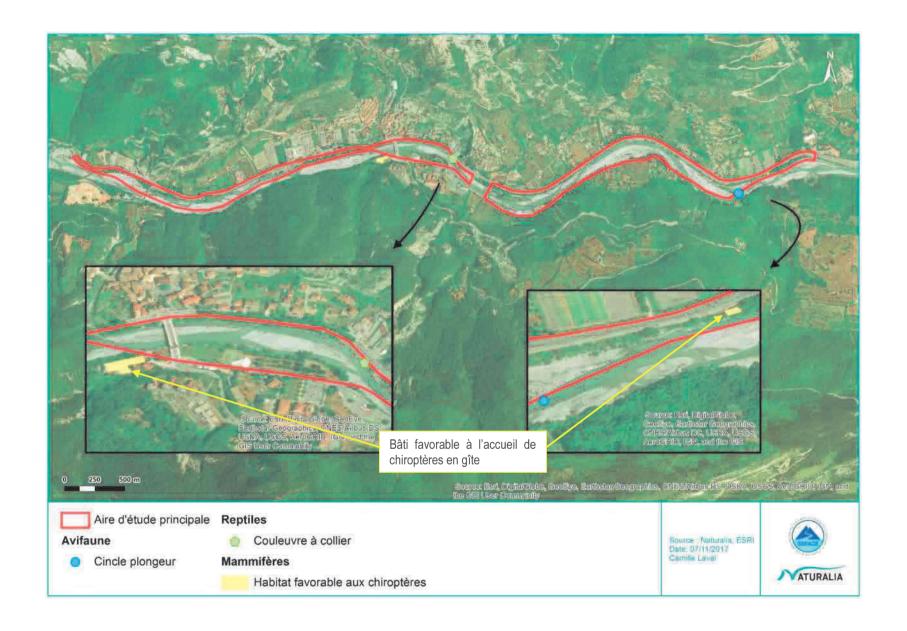
Le site d'étude est inclus, au sens de Directive Cadre Européenne sur l'Eau (juin 2005), dans la **masse d'eau naturelle** FRDR86 : « *Le Var du Coulomp au Cians* ». L'état écologique et chimique de cette masse d'eau est considéré comme bon.

Au niveau de la zone d'étude, le Var est classé en Liste 1 et en zone d'actions prioritaire vis-à-vis de l'Anguille Européenne.

Sur la base des données de l'ONEMA (ABF), plusieurs stations de pêche encadrent le secteur d'étude, sur la commune d'Entrevaux (à l'amont) et Malaussène (à l'aval) :

- Le Var à Entrevaux au lieu-dit « Plan d'Entrevaux » (Code station 06040036),
- La Var à Mallaussène aux lieux-dits « Bras rive gauche » (Code station 06060026), « Aval Mescla » (Code station 06060028), « Pont de l'Able » (Code station 06060065), « Mescla » (Code station 06060066), « Mescla pont de la RD2205 » (Code station 06060107).

Les rapports de captures indiquent la présence de la Truite fario, du Barbeau méridional, du Blageon et de l'Anguille européenne.



# 5. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Est présenté ci-dessous l'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales à niveau d'enjeu régional notable (≥ Modéré) dont la présence est soit avérée soit probable.

Dans la colonne taxon, les espèces sur fond vert sont évaluées comme potentiellement présentes.

# 5.1. ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS NATURELS / ZONES HUMIDES

Les habitats naturels de milieux riverains des cours d'eau alpins sont presque tous considérés en tant qu'habitats communautaires dans la Directive Habitats. Ils sont de plus à considérer en tant que zone humide d'après le critère végétation et ont un rôle fonctionnel important notamment dans la régulation des crues et en tant que corridor écologique.

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide	Niveau d'enjeu régional
Ripisylve mixte dégradée, dominée par le Peuplier noir ( <i>Populus nigra, Salix alba, Alnus</i> spp.)	G1.31	91E0	Н	Modéré
Saulaie-peupleraie à bois tendre (Populus nigra, Salix alba)	-	NC	Н	Modéré
Fourré de saules pionniers (Salix elaeagnos, Salix purpurea)	F9.12	3240	Н	Modéré
Formations herbacées à Tamarin ( <i>Myricaria germanica</i> ) et Epilobe ( <i>Epilobium dodonei</i> subsp. <i>fleisheri</i> )	C3.552	3220	Н	Modéré
Formations herbacées nitrophiles à Bident ( <i>Bidens</i> spp.), Lampourde ( <i>Xanthium italicum</i> ) et Persicaires ( <i>Persicaria</i> spp.)	C3.53	3270	Н	Modéré
Herbiers à characées (Chara vulgaris)	C1.141	3140	Н	Assez fort
Formations à petite massette ( <i>Typha minima</i> ) et characées	C1.141 / D4.23	7240	Н	Fort
Chenal principal du Var	C2.2	NC	Н	Modéré

NC = non communautaire, H = habitats dont la végétation est caractéristique de zone humide

# 5.2. ENJEUX CONCERNANT LA FLORE

Pour le moment la petite massette constitue l'enjeu floristique principal sur le site. Cependant, des inventaires en fin de printemps permettraient d'apprécier la diversité floristique des pelouses sèches rudérales présentes le long du rail à l'Ouest du site.

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Capacité d'accueil sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu régional
Petite massette Typha minima Funck	Protection nationale.	Présente sur le site, principalement sur la partie Est mais des milieux favorables sont également présents sur la partie Ouest, qui pourraient être colonisés prochainement.	Fort
Cleistogène tardif Cleistogenes serotina	Protection régionale.	Potentielle au niveau des zones ouvertes, bords de routes et voies ferrées	Modéré
Tulipe des bois Tulipa sylvestris subsp. sylvestris	Protection nationale	Potentielle au niveau des zones ouvertes, bords de routes et voies ferrées	Très fort

# 5.3. ENJEUX CONCERNANT LA FAUNE

L'analyse bibliographique met en évidence un listing assez varié d'espèces patrimoniales fréquentant potentiellement la zone d'étude. La visite de terrain renforce quelques-unes des potentialités émises au préalable. Les espèces protégées sont ici mentionnées même si elles relèvent d'un enjeu faible de conservation.

	Taxons	Statut de protection / patrimonial	Capacité d'accueil sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu régional
Invertébrés	Alexanor	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Plantes-hôtes pourraient se rencontrer sur les abords du cours d'eau et les pelouses ripicoles	Assez fort
	Escargot de Nice	Protection nationale	Potentiel sur les secteurs les plus pierreux	Modéré
	Alyte accoucheur	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Phase terrestre	Modéré
	Pélodyte ponctué	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Phase terrestre	Modéré
	Cortège d'amphibiens communs (Crapaud commun)	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Phase terrestre	Faible
Amphibiens	Couleuvre à collier	Protection nationale, LC (Liste Rouge Nationale)	Une mue observée sur la digue. Espèce pressentie dans l'ensemble de la zone d'étude	Modéré
	Cortège de reptiles communs (Lézard des murailles, Lézard vert)	Protection nationale, LC (Liste Rouge Nationale)	Espèces bien réparties sur la zone d'étude	Faible
	Couleuvre d'Esculape	Protection nationale, LC (Liste Rouge Nationale)	Potentielle dans les boisements	Modéré
	Orvet de Vérone	Protection nationale, DD (Liste Rouge Nationale)		
Avifaune	Cortège d'oiseaux communs (Mésange charbonnière, Rougegorge, Moineau domestique)	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Nidification probable	Faible
	Petit Gravelot	Protection nationale, NT (Liste Rouge Régionale)	Nidification potentielle sur les iscles	Assez fort
	Cincle plongeur	Protection nationale, LC (Liste Rouge Régionale)	Observé sur site. Nidification potentielle	Modéré
	Hérisson d'Europe	Protection nationale, LC (Liste Rouge Nationale)	Potentielle au niveau des espaces ouverts	Faible
Mammifères	Campagnol amphibie	Protection nationale, NT (Liste Rouge Nationale)	Potentielle dans les annexes du cours d'eau principal	Assez fort
	Chiroptères sp.	Protection nationale, Annexe IV de la Directive « Habitats », LC (Liste Rouge Nationale)	1 individu mort ; Probablement en gîte cavicole	Faible à fort
Chiroptères	Cortège de chiroptères communs (Pipistrelles, Murin de Daubenton, etc.)	Protection nationale, Annexe IV de la Directive « Habitats », LC (Liste Rouge Nationale)	Potentielles en chasse, transit et gîte (bâti)	Faible à modéré

	Taxons	Statut de protection / patrimonial	Capacité d'accueil sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu régional
	Cortège de chiroptères patrimoniaux (Grand et Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, etc.)	Protection nationale, Annexes II et IV de la Directive « Habitats », LC à NT (Liste Rouge Nationale)	Potentielles en chasse, transit et gîte (bâti)	Assez fort et Fort
	Blageon	Annexe II de la Directive Habitats, NT (Liste Rouge Nationale)	Présente dans le cours d'eau.	Fort
Poissons	Barbeau méridional	Protection nationale, Annexe II de la Directive Habitats, NT (Liste Rouge Nationale)	Présente dans le cours d'eau.	Fort
	Anguille européenne	CR (Liste Rouge Nationale)	Présente dans le cours d'eau.	Très fort
	Truite fario	Protection nationale	Présente dans le cours d'eau.	Assez fort

Avec catégories liste rouge : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée, DD = données déficientes, CR = en danger critique d'extinction

# 6. EVALUATION DES SENSIBILITES LIEES AU PATRIMOINE NATUREL LOCAL

L'évaluation des sensibilités est issue d'une analyse croisée de la nature des habitats naturels, des habitats des espèces recensées ou jugées potentielles par rapport à un aménagement, ici les travaux de confortement des digues existantes en rive gauche du Var à Puget-Théniers. Les emprises du projet se superposent surtout à la digue en rive gauche mais plus largement la mise en œuvre des travaux nécessitera la dérivation des eaux du Var par mise en place d'un batardeau et le cas échéant profilage d'un lit (mise à sec du pied de berge à conforter). La réalisation d'une voie d'accès au chantier, le cas échéant par mise en place d'une traversée provisoire du fleuve depuis la rive droite sur remblais réalisé à partir de matériaux du site et buses béton est également envisagée. C'est en partant de ces considérations que les sensibilités du patrimoine écologique sont présentées ci-après.

Compartiment écologique	Espèce / groupe d'espèces / statut	Niveau de sensibilité	Commentaires
	Ripisylve mixte dégradée, dominée par le Peuplier noir ( <i>Populus nigra, Salix alba,</i> <i>Alnus</i> spp.)	Modéré	Formations évidemment sensibles à toute forme de débroussaillage et terrassement. Certaines de ces formations présentent une capacité non négligeable de résilience, mais qui peut être annihilée par le
	Saulaie-peupleraie à bois tendre ( <i>Populus nigra, Salix</i> <i>alba</i> )	Modéré	développement d'EVEE. Le projet prévoit l'abattage et débroussaillage de la végétation ligneuse qui se maintien sur la berge gauche.
Habitats	Fourré de saules pionniers (Salix elaeagnos, Salix purpurea)	Modéré	En rive droite, où la ripisylve est mieux conservée, les interventions sont ponctuelles (nécessaire uniquement au niveau des voies d'accès au chantier).
	Formations herbacées à Tamarin ( <i>Myricaria germanica</i> ) et Epilobe ( <i>Epilobium dodonei</i> subsp. <i>fleisheri</i> )	Faible	Formation intégrant les norturbations dans con mode
	Formations herbacées nitrophiles à Bident ( <i>Bidens</i> spp.), Lampourde ( <i>Xanthium italicum</i> ) et Persicaires ( <i>Persicaria</i> spp.)	Faible	Formation intégrant les perturbations dans son mode d'évolution (crues).

Compartiment écologique	Espèce / groupe d'espèces / statut	Niveau de sensibilité	Commentaires
	Herbiers à characées ( <i>Chara vulgaris</i> )  Formations à petite massette ( <i>Typha minima</i> ) et characées	Fort	Formations localisées pouvant être atteintes de manière directe ou indirecte lors de la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire).
Flore	Petite massette Typha minima Funck	Fort	Les stations identifiées peuvent être atteintes de manière directe ou indirecte lors de la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire). Espèce dynamique pouvant coloniser de nouveaux espaces d'ici la réalisation des travaux
	Cleistogène tardif Cleistogenes serotina Tulipe des bois Tulipa sylvestris subsp. sylvestris	· Non évaluable	Potentielles en rive gauche ponctuellement. Peuvent être atteintes par les travaux effectuées sur les abords des digues (accès, débroussaillage, ou encore décapage et remblaiement au niveau de la digue du Savé notamment)
Entomofaune	Alexanor Escargot de Nice	Non évaluable	Destruction d'individus et d'habitat potentielle Plante-hôte s'accommodant de remaniement mais sensible à la perte de ses habitats Destruction d'individus potentielle. Espèce assez
Amphibiens	Alyte accoucheur Pélodyte ponctué  Cortège d'amphibiens communs	Non évaluable	plastique  Les milieux apparaissent favorables à l'accueil d'individus en phase terrestre. La destruction d'individus est donc probable en phase chantier (circulation des engins, création de trous d'eau occupés de manière opportuniste)
	Couleuvre à collier	Modéré	Une partie de l'habitat fonctionnel sera détruite ainsi que les individus qui pourraient y avoir trouvé refuge, notamment dans les enrochements libres actuels de la digue. Le remblaiement entre la digue du Savé et la voie ferrée est un élément sensible du projet, tout comme le décapage préalable au déplacement de la voie communale dans ce secteur.
Herpétofaune	Cortège de reptiles communs (Lézard des murailles, Lézard vert)	Faible	Espèces communes, nombreux habitats autour de la zone d'étude. Une partie de l'habitat fonctionnel sera détruite ainsi que les individus qui pourraient y avoir trouvé refuge.
	Couleuvre d'Esculape	Non	Une partie de l'habitat fonctionnel sera détruite ainsi que les individus qui pourraient y avoir trouvé refuge, notamment dans les enrochements libres actuels de la digue. Le remblaiement entre la digue du Savé et la voie
	Orvet de Vérone	évaluable	ferrée est un élément sensible du projet, tout comme le décapage préalable au déplacement de la voie communale dans ce secteur.
Avifaune	Petit Gravelot	Non évaluable	Habitats favorables pour la nidification. Destruction d'individus directe ou indirecte envisagée par la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire). Espèce intégrant la modification régulière de ses habitats (crues) si cela n'entraine pas une perte significative de son habitat ou une modification empêchant leur régénération (iscles graveleux).
	Cincle plongeur	Modéré	Statut de l'espèce sur site à confirmer. Peut être affecté par la modification des écoulements du Var.

Compartiment écologique	Espèce / groupe d'espèces / statut	Niveau de sensibilité	Commentaires
	Cortège d'oiseaux communs (Mésange charbonnière, Rougegorge, Moineau domestique)	Faible	Perte d'une partie de leur habitat de reproduction surtout par le déboisement prévu en rive gauche. Dérangement selon la période de réalisation des travaux.
	Hérisson d'Europe	Faible	Espèce à large valence écologique.
	Campagnol amphibie	Non évaluable	Espèce liée au milieu humide, le cas échéant directement concernée par ce type de projet en particulier en phase travaux
	Cortège de chiroptères susceptible d'exploiter le bâti désaffecté	Faible	Cette bâtisse n'est pas concernée par le projet. Seul un dérangement est envisagé (sous réserve d'une colonie présente)
Mammifères	Cortège de chiroptères patrimoniaux et communs potentiellement présent en vol (chasse ou transit	Non évaluable	Sensibilité potentiellement importante car rupture significative d'éléments fonctionnels constitués par la ripisylve du Var. Le projet prévoit en effet le déboisement des éléments arborés se maintenant sur la rive gauche. Précisons toutefois que la ripisylve est ici dégradée, introgressée par des EVEE et ne comporte plus d'élément mature présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de chiroptères en gîte.
	Blageon Barbeau méridional Anguille européenne		Atteintes prédictives de manière directe ou indirecte lors de la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire) :
Poissons	Truite fario	Forte	piégeage d'individus, dégradation des habitats, colmatage des frayères par augmentation de la concentration de matière en suspension, destruction des individus, atteintes indirectes par pollution

# 7. PRECONISATIONS

# 7.1. Propositions de mesures en faveur du milieu naturel

Au regard des enjeux mis en évidence et de leur sensibilité, des préconisations sont d'ores et déjà énonçables :

### > Evitement des stations de Typha minima

Afin d'éviter tout risque de destruction de cette espèce protégée il conviendra de :

- Actualiser la localisation des stations de Typha minima avant le début des travaux (cf. inventaires complémentaires = au printemps avant travaux),
- Evitement de l'espèce et de son habitat par adaptation des emprises du projet (circulation des engins mais aussi dérivation du Var...)
- Mise en défens des stations avant travaux (grillage de protection de chantier soutenus par des piquets lanternes par exemple).

Attention : cette espèce étant protégée, aucune destruction n'est autorisée sauf obtention d'une dérogation préalable.

En l'état, la création d'un chenal de dérivation du Var sur la partie aval pourrait être problématique sur les stations présentes aujourd'hui (au niveau du lieu-dit « Fragé ») même si au moment des travaux (d'ici 4 à 5 ans), ces stations pourraient s'être déplacées au gré des crues du Var.

### Limitation des emprises du chantier et management environnemental de chantier

Un accompagnement écologique de chantier permettra d'optimiser les emprises du chantier afin de limiter les emprises dans le lit mineur et les déboisements. Il s'assurera également du maintien de la continuité écologique du Var pendant toute la durée du chantier.

La ripisylve du Var étant mieux conservée en rive droite, il faudra autant que possible :

- Privilégier les accès en rive gauche,
- <u>En cas d'accès indispensable par la rive droite : les chemins existants seront utilisés sans élargissement donc sans coupe d'arbres.</u>

L'organisation du chantier fera l'objet d'une validation préalable par un écologue (zones de stockage, voies de circulation des engins...).

Le suivi portera notamment sur l'application et le respect de la mise en œuvre des autres mesures proposées :

- Formation et sensibilisation du personnel et des responsables de chantier,
- Balisage des éléments et secteurs protégés en bordure d'emprise,
- Propreté générale des lieux,
- Bon aspect et bon entretien des véhicules et des engins de chantier,
- Gestion adaptée des déchets (utilisation de filières de traitement et de gestion adaptées, tri sur le chantier).

### Adaptation du calendrier de travaux

Pour le milieu naturel aquatique, la période de reproduction du Blageon et du Barbeau méridional représente la période la plus sensible et s'échelonne au printemps et début de l'été de mai à juillet. La période d'émergence qui suit est aussi relativement sensible jusqu'au mois d'août. La période de reproduction de la Truite fario doit aussi être prise en compte et s'échelonne de novembre à février. La période d'émergence qui suit est aussi sensible et s'étend jusqu'au mois de mai.

Concernant le milieu naturel terrestre, la période la plus sensible s'échelonne de mars à aout et correspond à la phase de reproduction des espèces présentes dans la zone d'influence du projet (passereaux, reptiles) et comprend en particulier la période de reproduction du Petit Gravelot.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Blageon, Barbeau méridional						Frai		Émergence				

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Truite			É	Émergence							Fr	ai
Petit Gravelot				Nidification, élevage des poussins								
Reptiles				Reproduction								

Tableau 11 : Indication des principales sensibilités

Ainsi, la période idéale de réalisation des travaux s'étale de la fin du mois d'août à la fin du mois d'octobre pour tout travaux dans le lit mineur du cours d'eau. Les travaux de déboisement ou hors d'eau (tête de digue) peuvent être effectués de fin-aout à mi-mars.

Conscient des risques soumis au chantier en cas de travaux pendant la période des crues torrentielles (à partir d'octobre), le SMIAGE souhaite démarrer les travaux en juillet. Selon les secteurs, la faisabilité de chaque opération devra être précisée :

- Tout d'abord avec l'ONEMA (ou AFB), qui pourra délivrer un avis sur des travaux anticipés en juillet ;
- Suite à des inventaires complémentaires (cf. chapitre 7.2): si ces derniers démontrent l'absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales dans un ou plusieurs secteurs (cas par exemple du Petit Gravelot ou du Cincle plongeur).

Dans tous les cas, les déboisements ou travaux en tête de digue devront avoir lieu entre fin aout et mars et donc si nécessaire, être anticipés d'une année sur l'autre. *Cf. fig.* 17 à 19.

### Limitation des risques d'atteintes au cours d'eau liés à la phase « travaux »

Afin de limiter les risques de flux de matières en suspension, en aval de la zone de confortement et de rejet de substances polluantes, nous proposons :

- La mise en place de passages busés à chaque traversée des milieux annexes (bras secondaires du Var) :
- Toutes les dérivations et poses de buse doivent impérativement être précédées d'une pêche de sauvetage et de transfert;
- Retrait impératif de la buse prévue au niveau de la zone de confluence **début novembre** ;
- Une remise en état après travaux du lit du cours d'eau et une remise en eau après travaux suivi du comblement du chenal de dérivation ;
- Pendant la durée des travaux, toutes les dispositions seront prises pour veiller en tout temps à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux
- Des mesures de réduction des émissions de polluants par les engins et manipulations notamment liées aux hydrocarbures qui devront se faire en dehors du lit du cours d'eau.
- La récupération et l'évacuation de tous les gravats et déchets.

### Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives

La présence effective sur site d'espèces végétales exotiques à caractère envahissant (EVEE) majeur justifie d'une attention particulière. Les travaux (en particulier le déboisement prévu en rive gauche) peuvent accélérer la prolifération de ces espèces et les disséminer plus largement sur les bords du Var.

A minima, il sera nécessaire d'exporter tout rémanent de coupes de ces espèces et de ne jamais les déposer sur site ou en contact avec le cours d'eau. Une fois les déboisements terminés dans un secteur infesté, les engins devront être nettoyés (y compris débroussailleuses) sur un site adapté avant de continuer les déboisements.

L'itinéraire technique de travail suivant est préconisé :

- Passage d'un écologue avant travaux pour localisation et cartographie des EVEE,
- Rédaction d'un guide d'élimination des espèces sur site en fonction des travaux et des espèces concernées.

Espèce	Statut	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Représentativité locale	Risque de prolifération
Ailante Ailanthus altissima (Mill.) Swingle,	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe ou cerclage + suppression régulière des rejets	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Buddléia de David Buddleja davidii Franch.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe + suppression régulière des rejets	Ponctuellement, berges confortées récemment	Fort
Robinier faux- acacia Robinia pseudoacacia L.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe ou cerclage + suppression régulière des rejets	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Solidage glabre Solidago gigantea Aiton.	EVEE majeure	Friches, berges de cours d'eau	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche régulière avant fructification	Ponctuellement, friches et ripisylve	Modéré

Il faudra en outre maintenir une surveillance du site pendant et après la phase de chantier pour limiter la prolifération, voire revégétaliser avec des espèces locales qui limiteront l'extension des espèces exotiques.

# 7.2. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Des investigations complémentaires apparaissent nécessaires à la suite des enjeux relevés ou pressentis lors de ce cadrage écologique. En effet, des compléments d'inventaires pour la flore et la faune en période favorable pour les divers groupes permettraient de statuer sur la présence/absence des espèces pressenties mais également de leurs statuts véritables sur la zone d'étude (alimentation, reproduction, ...). Ces informations permettraient de qualifier les statuts biologiques des espèces à plus forte valeur patrimoniale et de délimiter leurs habitats optimums.

Ce travail de prospections doit s'inscrire dans un calendrier optimal d'inventaires. Il est calé sur les cycles d'activité (floraison, reproduction, migration) des espèces concernées. Il peut être résumé sur une année comme suit :

Compartiment biologique	Période d'inventaire			
Flore	Avril – Juillet			
Invertébrés	Mai - Juin			
Reptiles	Mai – fin Juin			
Avifaune	Avril – Juillet			
Chiroptères	Mai – Septembre			

Tableau 12 : Effort de prospection à engager pour les relevés complémentaires

A l'issue de ces prospections les mesures décrites précédemment seront précisées/approfondies et en fonction des résultats, des mesures spécifiques pourraient alors être nécessaires.

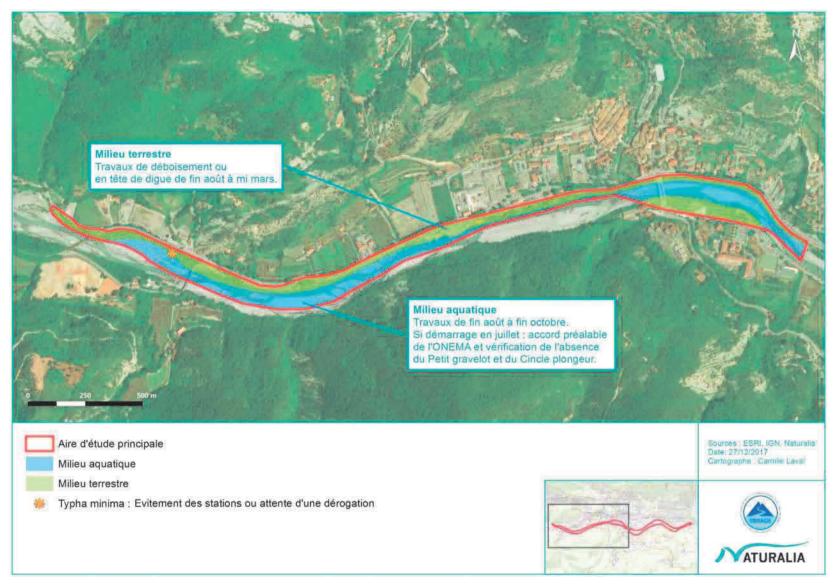


Figure 17: Illustration du calendrier de travaux (1/2)

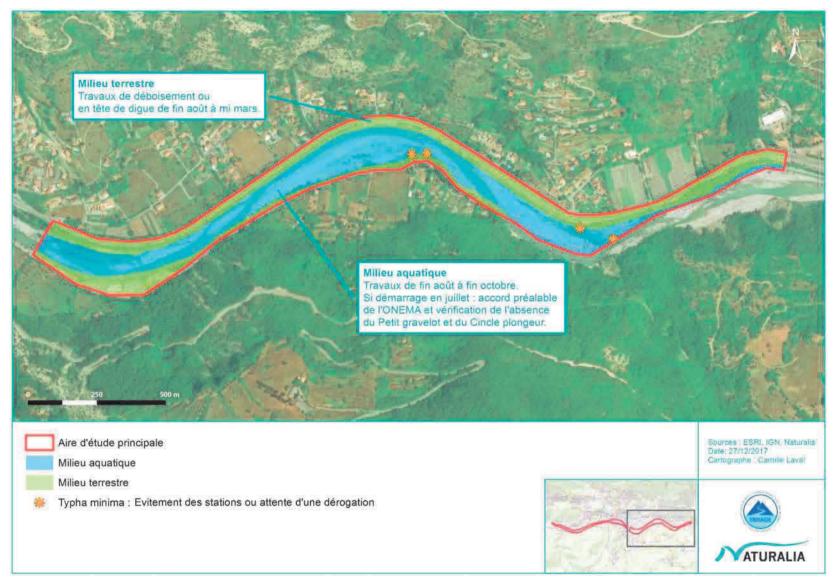


Figure 18 : Illustration du calendrier de travaux (2/2)

# ANNEXE 1: METHODE D'EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU REGIONAL

Dans le cadre de la note de cadrage, le niveau d'enjeu spécifique est évalué à l'échelle régionale en raison de l'absence d'inventaires biologiques menés sur le secteur d'étude en période favorable. Pour l'ensemble des compartiments biologiques ici traités (avifaune, chiroptères,...), l'évaluation du niveau d'enjeu est fixée par la transcription des listes rouges (nationale ou régionale), du statut ZNIEFF ou à défaut de la sollicitation de référents nationaux ou régionaux. Un référentiel à cinq niveaux est ici choisi dont les modalités sont précisées cidessous :

### ESPECES OU HABITATS A ENJEU « TRES FORT »:

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont :

- l'aire de distribution est circonscrite (endémique départementale, régionale voire dans certains cas nationale) et/ou la région constitue un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation.
- Un état de conservation (dynamique/distribution/isolement/menaces) suffisamment critique pour remettre en question l'intégrité de la population régionale ou nationale (vérifié par des documents d'alerte ou à défaut par du dire d'expert selon le compartiment biologique considéré). Sa classification dans les documents d'alerte doit être au niveau « En Danger critique » ou « En Danger »
- la région considérée abrite une part significative (>50%) de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)

### **ESPECES OU HABITATS A ENJEU « FORT »:**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont

- l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen,...) mais dont l'aire d'occupation est limitée et justifie par définition d'une éventuelle précarité des îlots populationnels/stationnels. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « En danger » ou 'Vulnérable ».
- la région considérée abrite une part significative (>25% de l'effectif national) : nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique

### **ESPECES OU HABITATS A ENJEU « ASSEZ FORT » :**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont

- l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen,...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable» ou 'Quasi menacée».
- la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

### ESPECES/HABITATS A ENJEU « MODERE»:

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces à large aire de distribution et dont la région ne constitue pas un territoire clé en matière de représentativité de l'effectif national. Toutefois, la présence de ces espèces est généralement indicatrice de milieux en bon état de conservation et/ou les effectifs/nombre de stations sont notables à l'échelle de la région. Quand il existe, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (nationaux ou régionaux) en catégorie « A surveiller » ou « Quasi menacée ».

### ESPECES/HABITATS A ENJEU « FAIBLE»:

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces essentiellement cosmopolites et/ou à large valence écologique (bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement). L'état de conservation de l'espèce n'est pas considéré comme alarmant. Ces espèces peuvent faire l'objet d'une classification dans les documents d'alerte en catégorie « A surveiller ».

Il n'y a pas de classe « d'enjeu intrinsèque nul ». La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local. Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

Le niveau d'enjeu des espèces résultera donc des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations,
- la faculté de reconquête des sites perturbés
- la taille des populations touchées,

Ces informations seront précisées pour chacune des espèces patrimoniales dans deux rubriques différenciées qui s'intituleront « niveau d'enjeu » et « sensibilités au projet ».

# **ANNEXE 2: Methode de Hierarchisation des Enjeux**

A l'échelle de l'aire étudiée, une hiérarchisation des enjeux du patrimoine écologique est proposée. Ce travail s'inscrit en amont du travail d'analyse des sensibilités et vise à retranscrire l'organisation par grand habitat des enjeux écologiques. Basée sur la transcription des habitats naturels en habitats d'espèces, les données écologiques (Faune-Flore-Habitats) ici collectées sont intégrées dans une analyse synthétique permettant une visualisation claire des secteurs à enjeu. La quotation du niveau d'enjeu par habitat est établi par le recoupement des niveaux d'enjeu régional propre à chaque espèce (potentiellement) présent dans l'habitat considéré. Le niveau d'enjeu de l'habitat est établi sur la base de l'espèce à plus haut niveau d'enjeu régional.

Ce niveau d'enjeu par habitat peut être augmenté par l'occurrence de plusieurs espèces d'un même niveau d'enjeu régional selon les modalités détaillées ci-dessous :

Nombre de taxons - Niveau d'enjeu régional	1	2	3	4	≥5	≥ 10
Très Fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort
Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort
Assez fort	Assez fort	Assez fort	Fort	Fort	Fort	Fort
Moyen	Moyen	Moyen	Assez fort	Assez fort	Assez Fort	Assez Fort
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen

# ANNEXE 3 : METHODE D'ATTRIBUTION DES NIVEAUX DE SENSIBILITE AU TITRE DU PATRIMOINE ECOLOGIQUE.

L'identification des éventuels « points durs » constitue, pour le porteur de projet, un outil d'aide à la décision lui permettant :

- De juger de la faisabilité de son projet d'aménagement au regard de la situation écologique locale ;
- En cas de poursuite du projet d'étude, de rentrer dès ce stade, dans le processus d'évitement (élément préliminaire de la séquence Eviter Réduire Compenser)
- De juger des procédures réglementaires complémentaires liées au contexte écologique

Les sensibilités écologiques du site d'étude sont évaluées selon une hiérarchisation à cinq niveaux :

<u>Sensibilité très forte</u> : présence d'un périmètre à statut de protection ou d'un taxon à très forte sensibilité rendant incompatible l'aménagement dans sa configuration/localisation actuelle.

<u>Sensibilité forte</u> : à ce stade d'étude, des mesures de type évitement du ou des « points durs » sont nécessaires pour réduire de manière significative le coût environnemental du projet et s'assurer d'une plus grande faisabilité.

<u>Sensibilité modérée</u> : ce niveau de sensibilité est attribué aux secteurs :

- dotés d'enjeux écologiques patrimoniaux modérés dont l'occurrence est de nature à justifier la mise en œuvre de mesures d'insertion appropriées sans pour autant remettre en question la faisabilité de l'aménagement;
- o dont le niveau d'information ne permet pas, en l'état de l'analyse, de définir avec précision la sensibilité attendue.

<u>Sensibilité faible</u> : ce niveau regroupe l'ensemble des éléments écologiques qualifiés par leur faible niveau d'enjeu de conservation.

Par défaut, une <u>sensibilité nulle</u> est attribuée aux divers éléments de la trame grise (bâti dense, voiries,...) dans le cas où aucun enjeu avéré ou potentiel n'est pressenti.

Annexe 8 – Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000



# TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES EN RIVE GAUCHE DU VAR COMMUNE DE PUGET-THENIERS (06)

Ref: 4242350-3

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

ZSC FR9301556 « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons – Dome de Barrot – Gorges du Cians »

ZSC FR9301554 « SITES A CHAUVES-SOURIS – CASTELLET-LES-SAUSSES ET GORGES DE DALUIS »

Pour le compte de : SMIAGE Maralpin







# TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES EN RIVE GAUCHE DU VAR – COMMUNE DE PUGET-THENIERS (06)

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

ZSC FR9301556 « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons – Dome de Barrot – Gorges du Cians »

ZSC FR9301554 « SITES A CHAUVES-SOURIS — CASTELLET-LES-SAUSSES ET GORGES DE DALUIS »

14.11.2017	Première diffusion du formulaire	(	C. Honnorat
Suivi des modifica	tions :		
Cartographie		Camille LAVAL	
Rédaction		Charlotte HONNORAT – Chef de projet écolo Nathalie BILLET – chargée d'étude généralis Ensemble des chargés d'études	-
Chargés d'études	:	Julie REYMANN – Botaniste Mattias PEREZ – Herpétologue, faunisticien (	généraliste
Coordination :		Charlotte HONNORAT	
Pétitionnaire :		SMIAGE Maralpin	
Rapport remis le :		26 décembre 2017	

Seconde diffusion du formulaire suite aux remarques du SMIAGE en date du

26.12.2017

22.12.2017

C. Honnorat

### **PREAMBULE**

Le formulaire suivant est mis en ligne sur le site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte-D'azur (DREAL PACA). Il convient de l'utiliser lorsqu'un projet (ou manifestation) a des incidences négligeables sur les sites du réseau Natura 2000. Le second alinéa de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement insiste sur la proportionnalité de l'évaluation par rapport à l'envergure de l'activité. Ainsi, lorsqu'une analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000, le contenu de l'évaluation des incidences peut être simplifié et « se limiter à la présentation et description du projet ainsi qu'à l'exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 » (article R 414-21 du Code de l'Environnement).

Ce document s'attache donc à décrire et analyser le projet afin de démontrer et de conclure à l'absence d'incidences. Dans le cas contraire une évaluation complète des incidences sera nécessaire (article L414-4 du Code de l'Environnement).

#### COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET:

Nom (personne morale ou physique) : SMIAGE Maralpin

Commune et département : Nice (06)

Adresse: 147 route de Grenoble Téléphone: 04 97 18 75 59

Email: fcompagnon@departement06.fr

Nom du projet : Travaux de confortement de digues en rive gauche du Var à Puget-Théniers

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences? Le projet se situe à environ 7 km de la Zone Spéciale de Conservation « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons – Dôme de Barrot – Gorges du Cians » et 9 km de la Zone Spéciale de Conservation « Sites à chauves-souris – Castellet-les-Sausses et Gorges de Daluis ».

Depuis le 1er août 2010, l'ensemble des autorisations et des déclarations déposées au titre de la loi sur l'eau sont systématiquement soumises à une évaluation d'incidences Natura 2000. Cette évaluation a lieu que le projet se situe ou non dans un site Natura 2000. Ainsi conformément aux articles R.214-32 et R.214-6 du Code de l'Environnement l'évaluation des incidences Natura 2000 constitue une des pièces obligatoires un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

# 1. DESCRIPTION DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

### a. Localisation et cartographie

Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : **Puget-Théniers**N° Département : **06** 

Lieux-dits: Savé, Village et Planet-Banqueries

En site(s) Natura 2000

Hors site (s) Natura 2000

A quelle distance?

- A environ 7 km de la Zone Spéciale de Conservation « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons
   Dôme de Barrot Gorges du Cians » FR9301556,
- A environ 9 km de la Zone Spéciale de Conservation « Sites à chauves-souris Castellet-les-Sausses et Gorges du Daluis » FR9301554.



Figure 1 : Localisation générale de l'aire d'étude

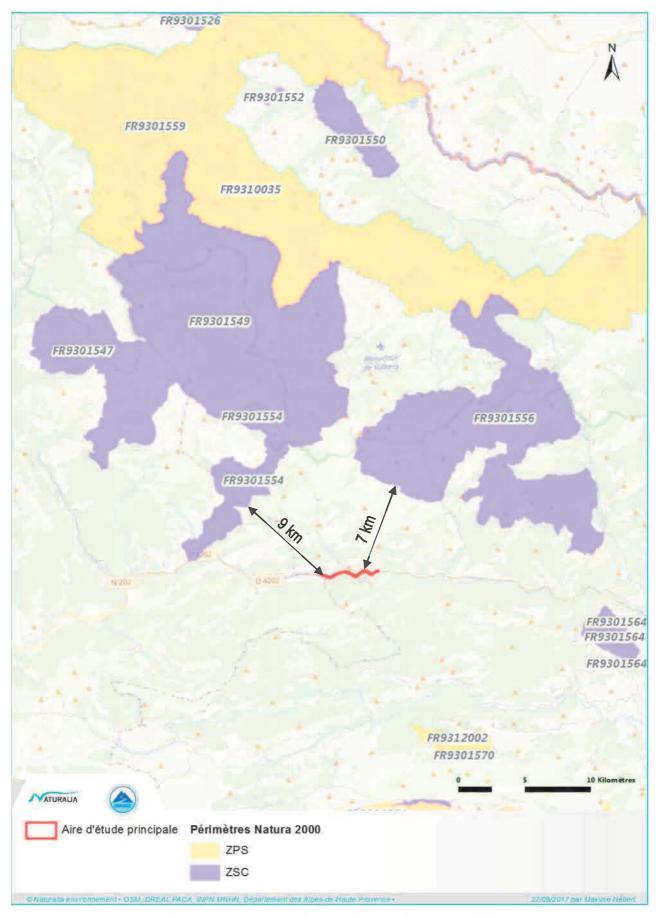


Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis du réseau Natura 2000

### b. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Travaux de confortement sur 4,6 km de digues en rive gauche du Var, sur la commune de Puget-Théniers, dans le département des Alpes-Maritimes.

Le système d'endiguement en rive gauche du Var, au niveau de la commune de Puget-Théniers, est composé de 3 ouvrages :

- La digue du Savé (575 m),
- La digue de Puget-Théniers Village (1 925 m),
- La digue de Puget-Théniers Aval (2 120 m).

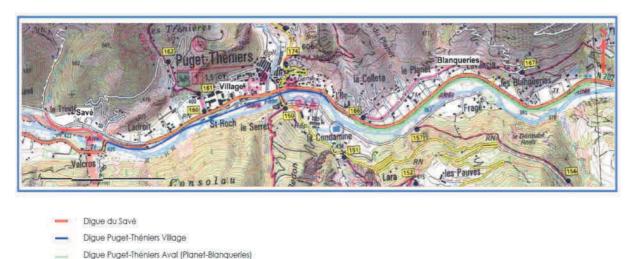


Figure 3 : Localisation des digues (source : SMIAGE)

Le risque de défaillance de ses digues atteinte des niveaux qualifiés de très fort sur certaines portions. Ce risque est essentiellement lié à l'érosion externe et à l'affouillement. Ainsi, ces digues nécessitent la mise en œuvre de travaux de confortement vis-à-vis des aléas géotechniques (enrochements et sabots anti-affouillement).

Ces travaux consisteront à la mise en place d'une carapace en enrochement sec libre en deux couches (inclinaison 3H/2V).

De façon générale, les travaux de renouvellement de la carapace et du sabot anti-affouillement comprendront :

- L'installation du chantier,
- La réalisation d'une dérivation des eaux du Var (batardeau, merlon et, le cas échéant, profilage du lit),
- La réalisation d'une voie d'accès au chantier, le cas échéant par la mise en place d'une traversée provisoire du fleuve depuis la rive droite sur remblais réalisés à partir de matériaux du site et de buses béton,
- L'abattage et le débroussaillage de la végétation ligneuse présente sur le talus amont (y compris dessouchage) avec évacuation des déchets.
- Le démontage de la protection de berge existante, la mise à jour du perré maçonné, bétonné ou du talus en remblai, le déblayage du talus dans le plan du perré incliné à 1/1 pour reconstituer sa fondation avec la mise en stock provisoire des blocs en enrochement et des matériaux d'origine alluvionnaire pour réutilisation et évacuation et mise en décharge des autres matériaux (bétons, géotextiles, débris...),
- La reconstitution d'un talus incliné à 3H/2V avec les matériaux alluvionnaires issus des fouilles du sabot et compactage par tanche de 50 cm,
- La réalisation de la fouille du sabot et la mise en stock provisoire des matériaux excédentaires,
- La mise en place du géotextile sur le talus jusqu'en pied de fouille,
- Le criblage des matériaux alluvionnaires issus des fouilles conformément à la granulométrie exigée pour la couche de protection du géotextile et la mise en place de cette couche de protection, le cas échéant

au fur et à mesure de l'élévation de la carapace, mais dans tous les cas, avant la pose des blocs pour chaque tranche de hauteur,

- La mise en place des blocs de la carapace, libres en deux couches successives, ou appareillés en une couche (en fonction de la solution retenue),
- La mise en place des blocs libres du sabot en deux couches, une fois que la carapace aura dépassé d'au moins un mètre le niveau de la crête du sabot,
- Le remblaiement sur la crête du sabot sur une épaisseur conforme aux plans,
- Le retalutage par remblai à partir des matériaux issus des fouilles de l'emprise du chantier, en faisant en sorte qu'ils soient bien aérés,
- Le régalage des matériaux excédentaires issus des fouilles sur l'emprise chantier, en faisant en sorte qu'ils soient bien aérés,
- La remise en état du site, y compris les voies d'accès, mais en laissant le batardeau de dérivation en place, conformément aux préconisations de la Police de l'Eau.

(m²) ou classe de
et réseaux divers, parking,
ue, nombre de personnes
nanifestation ou de

Sur ce point suite aux visites sur site et au recueil de données bibliographiques, un autre phasage est proposé (cf. partie Mesures de ce document).

Les travaux seront réalisés en 5 tranches annuelles de 4-5 mois. Les travaux seront réalisés préférentiellement en basses eaux, à partir de juin. Chaque année le batardeau sera remis à plat et recréé, si besoin, l'année

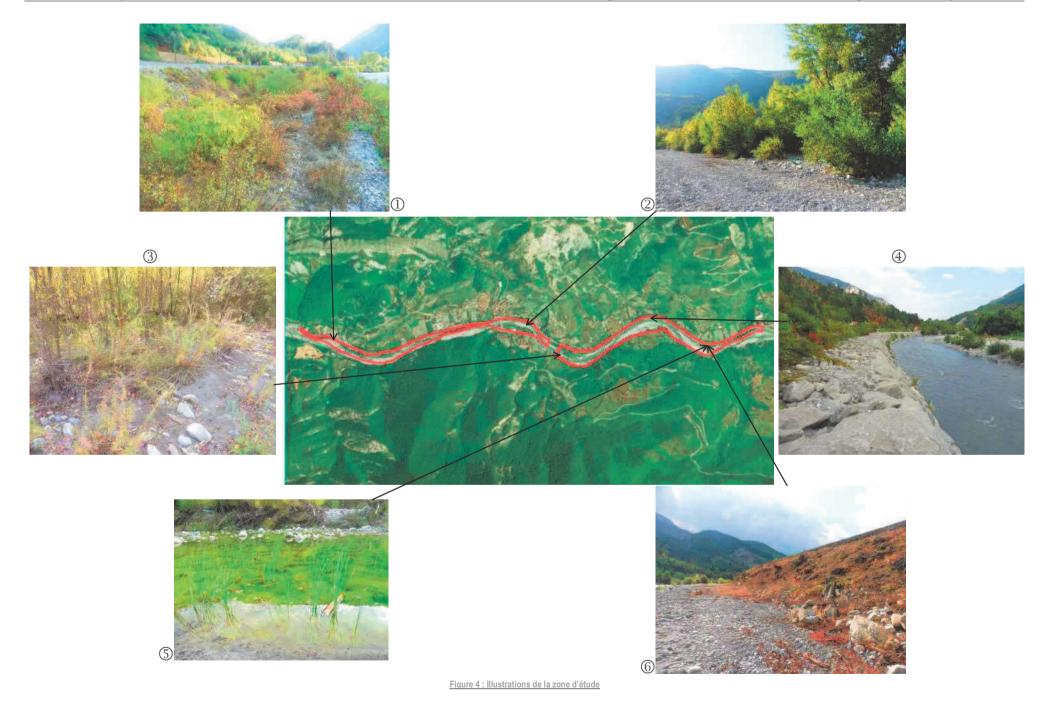
$\cap$	$\cap$	А	$\neg$	
/	( )	1	/	

- Fréquence :  ☐ chaque année ☐ chaque mois ☐ autre (préciser) : non périodique	
d. Entretien / fonctionnement / rejet	
	ns ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : u pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux). Si oui,
Entretien de la végétation sur la rive gauche	
e. Budget	
Préciser le coût prévisionnel global du projet.	
Coût global du projet :	
ou coût approximatif (cocher la case correspondante):	
<b></b> < 5 000 €	de 20 000 € à 100 000 €
☐ de 5 000 à 20 000 €	⊠ > à 100 000 €
2. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE	DU PROJET
	milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son bruit, rejets dans le milieu aquatique). La zone d'influence est plus convient de se poser les questions suivantes :
<ul> <li>☐ Rejets dans le milieu aquatique</li> <li>☐ Pistes de chantier, circulation</li> <li>☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)</li> <li>☐ Poussières, vibrations</li> </ul>	<ul> <li>☑ Pollutions possibles</li> <li>☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation</li> <li>☑ Bruits</li> <li>☐ Autres incidences</li> </ul>
Commentaires :	
	ent du bruit, et lors des opérations de démontage, des eau, en cas de fortes pluies, il est possible que le , au niveau de la zone du projet ainsi que plus en aval.

# 3. ETAT DES LIEUX DE LA ZONE D'INFLUENCE

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone p incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette PROTECTIONS : Le projet est situé en :	ouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les zone.
Réserve Naturelle Nationale Réserve Naturelle Régionale Parc National Arrêté de protection de biotope	faunistique et floristique)  Réserve de biosphère  Site RAMSAR
<ul> <li>☐ Site classé</li> <li>☐ Site inscrit</li> <li>☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection</li> <li>☐ Parc Naturel Régional</li> <li>☑ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique,</li> </ul>	<b>REM:</b> L'aire d'étude intercepte une zone humide identifiée dans l'inventaire des zones humides réalisé par le CEN PACA correspondant au Var.
USAGES:  Aucun  Pâturage / fauche  Chasse  Pêche  Sport & Loisirs  Agriculture  Sylviculture	<ul> <li>□ Décharge sauvage</li> <li>□ Perturbations diverses (inondation, incendie)</li> <li>□ Cabanisation</li> <li>□ Construite, non naturelle :</li> <li>□ Autre (préciser l'usage) :</li> </ul>
Commentaires :	
Les ouvrages sont situés en contexte urbain, le long d'i	nfrastructures de réseaux (routier et ferroviaire).
MILIEUX NATURELS ET ESPECES :	

- Photo 1 : Fourré arbustif à Cotinus coggygria, Prunus mahaleb, Coriaria myrtifolia
- Photo 2: Ripisylve à Populus nigra, Salix alba et Alnus spp.
- Photo 3 : Formation herbacée pionnière et saulaie-peupleraie pionnière
- Photo 4 : Berges renforcées, très peu végétalisées
- Photo 5 : Formation à Typha minima et Chara vulgaris
- Photos 6 : Ripisylve gyrobroyée récemment



# METHODOLOGIE EMPLOYEE:

# <u>Calendrier d'intervention</u>:

Groupes	Intervenants	Dates de prospection	
Flore et Habitats	Julie REYMANN	27 septembre 2017 28 septembre 2017	
Entomofaune			
Herpétofaune	Mattias PEREZ	27 septembre 2017 28 septembre 2017	
Ornithologie	IVIALLIAS PEREZ		
Mammifères/chiroptères			

### Méthodologie:

Compartiment biologique	Méthodologie
Flore / Habitats naturels	La prise en compte des habitats naturels et de la flore a consisté en :  - L'analyse des végétations et leur rattachement aux groupements de référence (Classification EUNIS / Cahiers des habitats naturels Natura 2000)  - La recherche de plantes patrimoniales susceptibles d'être développées à la période concernée
Invertébrés	<ul> <li>Recherche d'arbres remarquables pour les coléoptères saproxyliques;</li> <li>Recherche des plantes hôtes pour les lépidoptères patrimoniaux et analyse paysagère.</li> <li>Observation des adultes volants pour les Rhopalocères et odonates.</li> </ul>
Amphibiens / Reptiles	<ul> <li>Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, fossés);</li> <li>Recherche des gites potentiels et individus en thermorégulation ou en activité</li> <li>Ecoutes nocturnes</li> </ul>
Oiseaux	<ul> <li>L'observation des espèces présentes (sédentaires ou migratrices),</li> <li>La recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux.</li> </ul>
Chiroptères	<ul> <li>La recherche de gîtes potentiels (arbres, bâtis).</li> <li>Recherche d'individus en gîte</li> <li>Analyse paysagère</li> </ul>
Mammifères (hors chiroptères)	<ul> <li>La recherche d'individus;</li> <li>La recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces).</li> </ul>
Poissons	- Recueil de données bibliographiques uniquement

### MILIEUX NATURELS:

La berge en rive gauche est consolidée à l'aide de gros blocs sur une grande partie du linéaire. La ripisylve est très destructurée de ce côté du cours d'eau en raison de ces aménagements et de la présence du rail juste en retrait qui empêche tout développement de la végétation en dehors du talus très pentu de la berge. Dans les parties les mieux conservées, la strate arborescente est dominée par le peuplier noir, les aulnes (*Alnus glutinosa, A.incana*), les saules (*Salix alba*), auxquels s'ajoutent des érables (*Acer opalus*), des tilleuls (*Tilia platyphyllos*) et des pins (*Pinus nigra, P. sylvestris*). Les zones les plus dégradées sont largement envahies par le Robinier fauxacacia, le Platane et l'Ailante. Lorsque la strate arborescente a été supprimée, la ripisylve est remplacée par un fourré arbustif du *Berberidion vulgaris* dominé par l'Arbre à perruques (*Cotinus coggygria*), le Bois de Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*) et la Corroyère (*Coriaria myrtifolia*).

La majeure partie des grèves alluvionnaires est dénudée de végétation. Sur les amas les plus stables, un complexe de végétations pionnières se développe, conditionné par la fréquence des perturbations liées au régime hydrologique et à la granulométrie du substrat. Ainsi en topographie basse sur les zones les plus fréquemment remaniées se développent des groupements herbacés à Bident, puis à Epilobe et Tamarin sur les substrats un peu plus stables, puis des groupements arbustifs à saules (*Salix purpurea, Salix elaeagnos*). Enfin sur les iscles les plus élevés, des saulaies-peupleraies à bois tendre (*Populus nigra, Salix alba*) parviennent à se développer.

Enfin, dans les chenaux du lit mineur qui s'assèchent en été, des zones d'eaux stagnantes où des sédiments fins se sont accumulés. Ces « mares » sont colonisées par des characées (*Chara vulgaris*), la petite massette (*Typha minima*, protection nationale) et des joncs (*Juncus articulatus*) et souchets (*Cyperus fuscus*) sur les berges vaseuses.

Type d'habitat naturel		Cocher si présent	Commentaires		
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre :	x	Friche herbacées (EUNIS : E5.1) Formations herbacées à Tamarin (Myricaria germanica) et Epilobe (Epilobium dodonei subsp. fleisheri) (EUNIS : C3.552) pouvant être rattachées à la formation d'intérêt communautaire 3220 Formations herbacées nitrophiles à Bident (Bidens spp.), Lampourde (Xanthium italicum) et Persicaires (Persicaria spp.) (EUNIS : C3.53) pouvant être rattachées à la formation d'intérêt communautaire 3270		
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre :	х	Ripisylve mixte dégradée, dominée par le Peuplier noir (Populus nigra), envahie de Robinier (Robinia pseudoacacia) et de Platane (Platanus x hispanica) (EUNIS: G1.31) pouvant être rattachée à la formation d'intérêt communautaire 91E0  Fourré arbustif ripicole à Arbre à perruques (Cotinus coggygria), Corroyère (Coriaria myrtifolia) et Bois de Ste Lucie (Prunus mahaleb) (EUNIS: F3.1122)  Fourré de saules pionniers (Salix elaeagnos, Salix purpurea) (EUNIS: F9.11) pouvant être rattaché à la formation d'intérêt communautaire 3240		
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre:				

Type d'habitat naturel		Cocher si présent	Commentaires
Zones humides	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre:	х	Herbiers à characées (Chara vulgaris) (EUNIS : C1.141) pouvant être rattachés à la formation d'intérêt communautaire 3140  Formations à petite massette (Typha minima) et characées) (EUNIS : C1.141 / D4.23) pouvant être rattachées à la formation d'intérêt communautaire 7240  Chenal principal du Var
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre:	Х	
Autre type de milieu	Végétations rudérales, zones aménagées et zones peu végétalisées		Prairie, Digue rocheuse peu végétalisée, Voies de transport et bordures herbacées, Zone urbanisée ou aménagée

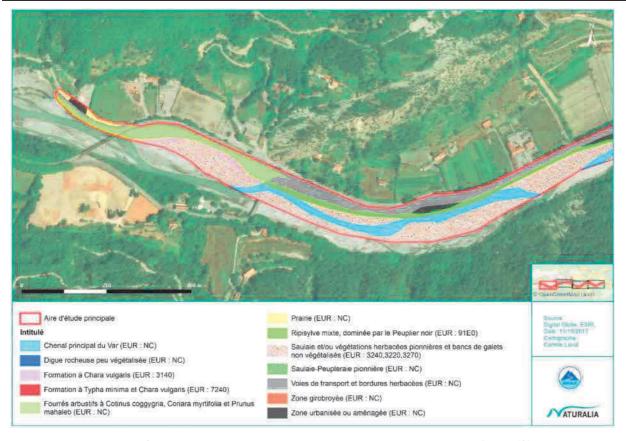


Figure 5 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (1/4)

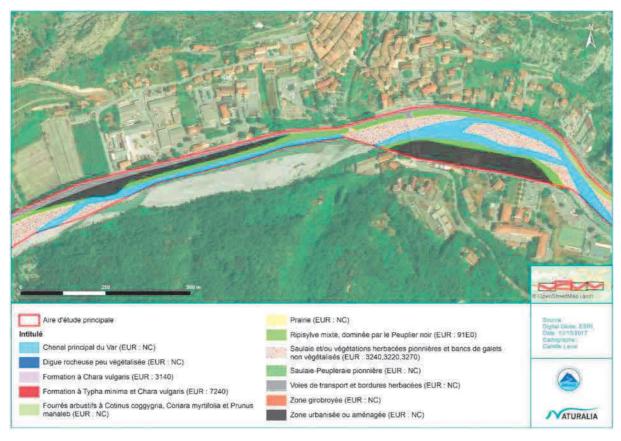


Figure 6 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (2/4)

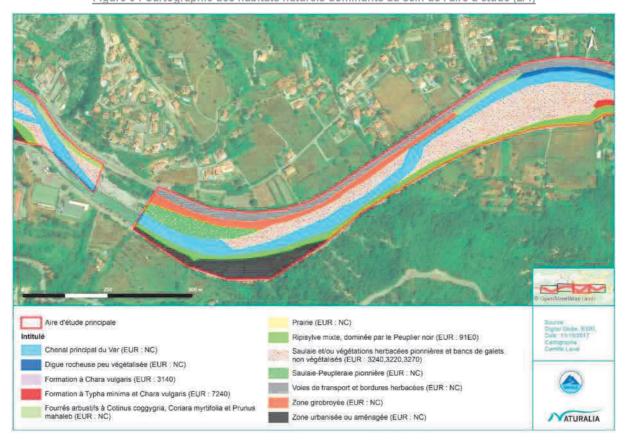


Figure 7 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (3/4)



Figure 8 : Cartographie des habitats naturels dominants au sein de l'aire d'étude (4/4)

### **HABITATS INSCRITS AUX FSD:**

Pour rappel les sites Natura 2000 les plus proches (plus de 7km) sont :

- ZSC « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons Dôme de Barrot Gorges du Cians » FR9301556,
- ZSC « Sites à chauves-souris Castellet-lès-Sausses et Gorges du Daluis » FR9301554.

Habitats	Listé au FSD du site		Présent ou	Autres informations
Παμιταίο	FR9301556	FR9301554	potentiel ?	Auties informations
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Х	Х		
6210 - Pelouses sèches semi- naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Х	Х		
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	X	X		
8130 - Eboulis ouest- méditerranéens et thermophiles	Х	Х		
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Х	Х		

Habitata	Listé au FSD du site		Présent	Autres informations	
Habitats	FR9301556	FR9301554	ou potentiel ?	Autres informations	
9150 - Hêtraies calcicoles médio- européennes du Cephalanthero- Fagion		Х			
7230 - Tourbières basses alcalines	Х	X			
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	Х	Х			
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	X	X			
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	Х	Х	Présent	Habitat en mosaïque au niveau des iscles du Var	
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	Х	X	Présent	Occupe une surface d'un peu moins de 4 ha au sein de l'aire d'étude-sur les berges du Var. Une partie de de cette ripisylve a fait l'objet d'un gyrobroyage récent	
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica		Х		-	
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	Х	Х	Présent	Habitat en mosaïque au niveau des iscles du Var	
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi *		Х		-	
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		X		-	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Х	Х		-	
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Х	Х		-	
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	Х	Х		-	
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		Х		-	
4030 – Landes sèches européennes	Х				
4060 – Landes alpines et boréales	Х				
6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines	Х				
9260 – Forêts de Castanea sativa	Х				
6230 – Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	Х				

Halifada	Listé au FSD du site		Présent	A	
Habitats	FR9301556	FR9301554	ou potentiel ?	Autres informations	
4090 – Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	X				
9340 – Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Χ				
9410 – Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnards à alpin ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	Х				
9430 – Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gyspseux ou calcaire) *	Х				
6220 – Parcours substeppiques de graminées annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	Χ				
3280 – Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	X				
6410 – Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Х				
6520 – Prairies de fauche de montagne	Χ				
8120 – Eboulis calcaires et schistes calcaires des étages montagnards à alpin ( <i>Thlaspieta rotundifolii</i> )	Χ				
8230 – Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo- Scleranthion ou du Sedo albi- Veronicion dillenii	Х				
9560 – Forêts endémiques à Juniperus spp. *	Χ				
9420 – Forêts alpines à <i>Larix</i> decidua et/ou <i>Pinus cembra</i>	Х				

# ESPECES FAUNE / FLORE INSCRITES AUX FSD ET AUX DOCOB DES SITES NATURA 2000 CONCERNES :

### Espèces d'intérêt communautaire listées aux FSD¹ et aux DOCOB des sites :

Pour rappel les sites Natura 2000 les plus proches (plus de 7km) sont :

- ZSC « Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons Dôme de Barrot Gorges du Cians » FR9301556,
- ZSC « Sites à chauves-souris Castellet-lès-Sausses et Gorges du Daluis » FR9301554.

		Listée au FSD du site		Cocher	Autres informations
Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	FR9301556	FR9301554	si présente ou potentielle	(statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce)
	Buxbaumia viridis	Х			
Plantes	Orthotrichum rogeri	Χ			
Tuites	Aquilegia reuteri	Χ			
	Gentiana ligustica	Χ			
	Damier de la Ssccise	Χ	X		
	Laineuse du Prunellier	Χ			
Invertébrés	Lucane Cerf-volant	Χ	X		
	Grand capricorne	X			
	Ecaille chinée	Χ	X		
Amphibiens, reptiles	Spélerpès de Strinati	Х	Х		
Poissons	Barbeau méridional	Х	Х	Х	Espèces contactées dans le Var au niveau des stations de pêches d'Entrevaux, à l'amont, et
1 01330113	Blageon		Х	Х	Malaussène à l'aval (données ONEMA)
	Petit Rhinolophe	Х	Х	Х	Plusieurs gîtes (cavités naturelles) attestent de la fréquentation régulière de cette espèce sur le secteur. Cette dernière est jugée potentielle en chasse / déplacement et gîte (bâti)
Mammifères terrestres	Grand Rhinolophe	Х	Х	Х	Un noyau de population exploite la cavité de La Lare, distante d'environ 5 km de la zone d'étude (en amont). Cette dernière est jugée potentielle en chasse /déplacement et gîte (bâti)
terrestres	Rhinolophe euryale		Х	Х	Au niveau de la grotte de La Lare, une population hiberne et se reproduit. Cette dernière est jugée potentielle en chasse /déplacement et gîte (bâti)
	Barbastelle d'Europe	Х			L'espèce est présente localement à la faveur de plusieurs données acoustiques. Cette dernière est à même d'exploiter la zone d'étude en chasse / transit mais aussi au niveau du bâti (en gîte)

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Le FSD pris en compte a été mis à jour en août 2014.

		Listée au F	SD du site	Cocher	Autres informations
Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	FR9301556	FR9301554	si présente ou potentielle	(statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce)
	Minioptère de Schreibers	Х	Х	Х	Une colonie exploite la grotte de La Lare tout au long de l'année. Cette dernière est jugée potentielle en chasse /déplacement
	Murin à oreilles échancrées	X	Х	X	Plusieurs centaines d'individus se reproduisent à la grotte de La Lare. Cette dernière est jugée potentielle en chasse /déplacement et gîte (bâti)
	Murin de Bechstein		X		L'espèce est connue du site Natura des Gorges de Daluis à bonne distance de la zone d'étude. Celle-ci demeure potentielle en chasse/transit au sein de la zone d'étude voire en gîte au niveau du bâti
	Petit Murin		X	Х	Une colonie exploite la grotte de La Lare tout au long de l'année. Ces dernières sont jugées potentielles en chasse /déplacement et gîte (bâti) Sans que la zone d'étude représente un intérêt majeur pour cette espèce, quelques individus sont ponctuellement à même de fréquenter le fuseau dans le cadre de déplacements fonctionnels par exemple.
	Grand Murin	X	X	Х	
	Loup gris	Х			

# > Autres espèces non communautaires listées aux FSD et/ou aux DOCOB des sites :

		Listée au FSD du site		Cocher	Autres informations
Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	FR9301556	FR9301554	si présente ou potentielle	(statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce)
Contérendes	Marbrée des pélites	Х	Х		
Gastéropodes	Maillot des pélites	Х	Х		
Insectes	Apollon	Х			

# **ESPECES REMARQUABLES HORS FSD:**

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce)			
Typha minima Plantes		Espèce protégée nationale Deux colonies regroupant environ 200 individus présentes à l'est de l'aire d'étude			
	Ballota frutescens	Espèce protégée en PACA Espèce citée dans la bibliographie au niveau de l'aire d'étude			

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)		
	Cleistogenes serotina	Protection régionale. Potentielle au niveau des zones ouvertes, bords de routes et voies ferrées		
	Tulipa sylvestris subsp. sylvestris	Protection nationale Potentielle au niveau des zones ouvertes, bords de routes et voies ferrées		
Invertébrés	Alexanor	Espèce protégée nationale Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » Espèce potentiellement présente en raison d'habitats favorables à l'expression de sa plante-hôte		
	Escargot de Nice	Espèce protégée nationale Potentiellement présent sur les secteurs les plus pierreux		
	Alyte accoucheur	Espèce protégée nationale Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » Potentiellement présente en phase terrestre		
	Pélodyte ponctué	Espèce protégée nationale Potentiellement présente en phase terrestre		
	Cortège d'amphibiens communs (Crapaud commun)	Espèces protégées nationale Potentiellement présentes en phase terrestre		
Amphibiens, reptiles	Couleuvre à collier	Espèce protégée nationale Une mue a été trouvée lors des prospections de terrain		
Торинос	Orvet de Vérone	Espèce potentiellement présente en raison de la présence d'habitats favorables		
	Couleuvre d'Esculape	Espèce protégée nationale Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » Espèce potentielle au sein des ripisylves et de leurs lisières		
	Cortège de reptiles communs (Lézard des murailles, Lézard vert)	Protection nationale Espèces bien réparties sur la zone d'étude		
	Cincle plongeur	Espèce protégée nationale Observé à l'est du fuseau		
Oiseaux	Petit Gravelot	Espèce protégée nationale Espèce inféodée aux iscles et bancs de graviers, potentiellement présente dans le Var		
	Cortège d'oiseaux communs (Mésange charbonnière, Rougegorge, Moineau domestique)	Protection nationale Nidification probable		
Mammifères dont chiroptères	Campagnol amphibie	Espèce protégée nationale Potentielle dans les annexes du cours d'eau principal		
	Hérisson d'Europe	Protection nationale Potentielle au niveau des espaces ouverts		
	Cortège de chiroptères communs (Pipistrelles, Murin de Daubenton, etc.)	Potentielles en chasse, transit et gîte (bâti)		
Poissons	Anguille européenne	En danger critique d'extinction d'après la Liste Rouge Nationale Espèce contactée dans le Var au niveau des stations de pêches d'Entrevaux, à l'amont, et Malaussène à l'aval (données ONEMA)		

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce)
	Truite fario	Protection nationale Espèce contactée dans le Var au niveau des stations de pêches d'Entrevaux, à l'amont, et Malaussène à l'aval (données ONEMA)

## FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE REMARQUABLE:

On entend par fonctionnalité écologique la capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques comme la reproduction, le repos, la nourriture et les déplacements nécessaires à l'accomplissement d'une partie importante du cycle biologique.

Le Var correspond à la fois à un réservoir de biodiversité ainsi qu'à un corridor écologique majeur pour de nombreuses espèces. La ripisylve participe à cette fonctionnalité.

Il convient de signaler qu'un débroussaillage et abattement a été réalisé sur la zone d'étude en amont de la journée d'intervention. La ripisylve restante ne comporte pas d'arbres à cavité au sein de la zone d'étude pouvant accueillir des gîtes. En effet l'aire d'étude comprend essentiellement la rive gauche dont la berge est consolidée à l'aide de gros blocs sur une grande partie du linéaire. La ripisylve est très destructurée de ce côté du cours d'eau en raison de ces aménagements et de la présence du rail juste en retrait qui empêche tout développement de la végétation en dehors du talus très pentu de la berge. Les boisements restants sont donc relativement jeunes et introgressés par des espèces invasives. La rive droite, qui n'est incluse que ponctuellement au sein de l'aire d'étude (pour prendre en compte d'éventuels accès), est quant à elle mieux structurée et conservée. Elle présente des arbres plus matures pouvant accueillir des chiroptères en gîte mais ces derniers n'ont pas été recensés car localisés hors aire d'étude.

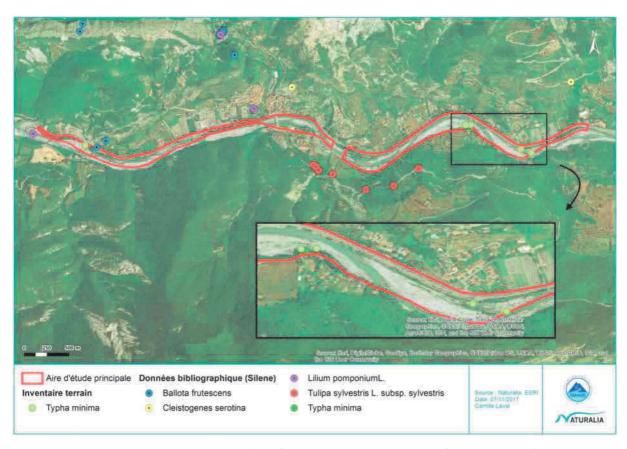


Figure 9 : Localisation de l'ensemble des espèces floristiques remarquables identifiées sur l'aire d'étude (Naturalia 2017) ou mentionnées dans la bibliographie (Source : SILENE)

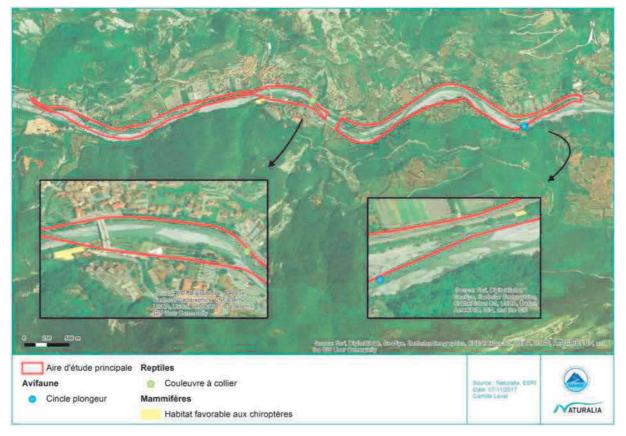


Figure 10 : Localisation de l'ensemble des espèces faunistiques remarquables identifiées sur l'aire d'étude

# 4. INCIDENCES DU PROJET

→ Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) inscrit aux FSD des sites Natura 2000:

Concernant les habitats communautaires, la ripisylve du Var, notamment sur sa rive gauche, est directement concernée par l'emprise des travaux. Néanmoins, le projet étant localisé hors périmètres Natura 2000 et situé à plusieurs kilomètres de ces derniers (7 km à minima), il ne remet pas en cause l'intégrité des habitats ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 concernés.

Habitats d'Intérêt Communautaire	Perturbations possibles	
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	Altération des habitats en phase chantier liée à la déviation de l'écoulement (merlons, batardeaux) et à la circulation des engins.  Formation intégrant les perturbations dans son mode d'évolution (crues).	
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	Destruction de l'habitat (1,3 ha de ripisylve a déjà fait l'objet d'un gyrobrage au sein de l'aire d'étude)	
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	Altération des habitats en phase chantier liée à la déviation de l'écoulement (merlons, batardeaux) et à la circulation des engins  Formation intégrant les perturbations dans son mode d'évolution (crues).	

## → Destruction ou perturbation d'espèces <u>Inscrites aux FSD des sites NATURA 2000</u>

Aucune espèce floristique listée aux FSD des sites n'a été recensée au sein de l'aire d'étude.

Aucune espèce faunistique n'a également été contactée mais plusieurs espèces demeurent néanmoins potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (cf. tableau ci-dessous). Il s'agit notamment du Barbeau méridional et du Blageon, deux espèces piscicoles connues à l'aval et à l'amont du Var. Un cortège chiroptérologique est également susceptible de fréquenter la ripisylve ainsi que les bâtiments présents au sein de l'aire d'étude.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Fonction vitale sur le site	Perturbations possibles	
Poissons	Barbeau méridional		Atteintes prédictives de manière directe ou indirecte lors de la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire) : piégeage d'individus, dégradation des	
FUISSUIIS	Blageon	Présence	habitats, colmatage des frayères par augmentatior de la concentration de matière en suspension destruction des individus, atteintes indirectes pa pollution	

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Fonction vitale sur le site	Perturbations possibles
Mammifères	Cortège chiroptérologique	Gîte potentiel en bâti Alimentation / Transit	Les gîtes potentiels (bâti) ne sont pas concernés par les travaux. Seul un dérangement est envisagé (sous réserve d'une colonie présente).  Rupture d'éléments fonctionnels constitués par la ripisylve du Var. Le projet prévoit en effet le déboisement des éléments arborés se maintenant sur la rive gauche. Précisons toutefois que la ripisylve est ici dégradée, introgressée par des EVEE. La rive droite, mieux conservée, n'est pas concernée par les travaux.

# Autres espèces remarquables listées aux FSD des sites :

Aucune des autres espèces importantes listées aux FSD des sites n'a été recensée ou n'est pressentie au sein de l'aire d'étude.

# → Destruction ou perturbation d'espèces <u>non Inscrites aux FSD</u> des sites NATURA 2000

Plusieurs espèces floristiques et faunistiques protégées ont été recensées ou sont potentielles au sein de l'aire d'étude.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Fonction vitale sur le site	Perturbations possibles		
	Typha minima		Destruction d'individus Altération de l'habitat		
Plantes	Ballota frutescens		Fanisa and anti-line Dantonkations and for blocking		
Fidilles	Cleistogenes serotina	-	Espèces potentielles. Perturbations non évaluables (destruction d'individus et d'habitat possible si		
	Tulipa sylvestris subsp. sylvestris		espèces présentes et situées sous emprise projet)		
Invertébrés	Alexanor	Espèce potentielle	Destruction d'individus		
lilvertebres	Escargot de Nice	L'apece potentiene	Altération de l'habitat		
	Alyte accoucheur				
	Pélodyte ponctué	Potentiel en phase	Destruction / Dérangement d'individus Altération des habitats fonctionnels		
	Cortège d'amphibiens communs (Crapaud commun)	terrestre			
Amphibiens, reptiles	Cortège de reptiles communs (Lézard des murailles, Lézard vert)				
	Couleuvre à collier	Reproduction potentielle	Destruction / Dérangement d'individus		
	Orvet de Vérone	Espèce potentielle	Altération des habitats fonctionnels et de reproduction		
	Couleuvre d'Esculape	Espèce potentielle	reproduction		
	Cincle plongeur	Reproduction potentielle	Destruction / Dérangement d'individus		
	Petit Gravelot	Espèce potentielle			
Oiseaux	Cortège d'oiseaux communs (Mésange charbonnière, Rougegorge, Moineau domestique)	Reproduction potentielle	Altération des habitats fonctionnels et d reproduction		

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Fonction vitale sur le site	Perturbations possibles
	Campagnol amphibie	Espèce potentielle	Dérangement d'individus Altération des habitats fonctionnels
Mammifères	Hérisson d'Europe  Cortège de chiroptères communs (Pipistrelles, Murin de Daubenton, etc.)	Espèce potentielle  Transit, chasse et gîte potentiel (bâti)	Les gîtes potentiels (bâti) ne sont pas concernés par les travaux. Seul un dérangement est envisagé (sous réserve d'une colonie présente). Rupture d'éléments fonctionnels constitués par la ripisylve du Var. Le projet prévoit en effet le déboisement des éléments arborés se maintenant sur la rive gauche. Précisons toutefois que la ripisylve est ici dégradée, introgressée par des EVEE. La rive droite, mieux conservée, n'est pas concernée par les travaux.
	Anguille européenne	Présence	Atteintes prédictives de manière directe ou indirecte lors de la dérivation du Var, la mise en place d'un batardeau et le profilage du lit (si cela s'avère nécessaire) : piégeage d'individus, dégradation des
Poissons	Truite fario	Présence	habitats, colmatage des frayères par augmentation de la concentration de matière en suspension, destruction des individus, atteintes indirectes par pollution

# → Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

La ripisylve du Var, corridor écologique majeur, se verra altérée par la réalisation des travaux (débroussaillage) voire être localement interrompue.

De plus, la continuité aquatique pourra également être temporairement perturbée par la mise en place des systèmes de dérivation de l'écoulement des cours d'eau et le passage des engins de travaux dans le lit du Var.

# 5. Propositions de mesures

Compte tenu de la distance entre la zone d'étude et les sites Natura 2000 les plus proches (7 km minimum) ainsi que du positionnement de l'aire d'étude en aval de ces périmètres contractuels, aucune incidence significative du projet n'est à attendre vis-à-vis des sites Natura 2000.

Cependant au stade du pré-diagnostic écologique, des premières préconisations à suivre ont été énoncées. Ces dernières sont reprises ci-après.

# Evitement des stations de Typha minima

Afin d'éviter tout risque de destruction de cette espèce protégée il conviendra de :

- Actualiser la localisation des stations de Typha minima avant le début des travaux (cf. inventaires complémentaires = au printemps avant travaux),
- Evitement de l'espèce et de son habitat par adaptation des emprises du projet (circulation des engins mais aussi dérivation du Var...)
- Mise en défens des stations avant travaux (grillage de protection de chantier soutenus par des piquets lanternes par exemple.

Attention : cette espèce étant protégée, aucune destruction est interdite sauf obtention d'une dérogation préalable.

En l'état, la création d'un chenal de dérivation du Var sur la partie aval peut être problématique car se superpose aux stations identifiées au niveau du lieu-dit « Fragé ».

## Limitation des emprises du chantier et management environnemental de chantier

Un accompagnement écologique de chantier permettra d'optimiser les emprises du chantier afin de limiter les emprises dans le lit mineur et les déboisements. Il s'assurera également du maintien de la continuité écologique du Var pendant toute la durée du chantier.

La ripisylve du Var étant mieux conservée en rive droite, il faudra autant que possible :

- Privilégier les accès en rive gauche,
- <u>En cas d'accès indispensable par la rive droite : les chemins existants seront utilisés sans élargissement donc sans coupe d'arbres.</u>

L'organisation du chantier fera l'objet d'une validation préalable par un écologue (zones de stockage, voies de circulation des engins...).

Le suivi portera notamment sur l'application et le respect de la mise en œuvre des autres mesures proposées :

- Formation et sensibilisation du personnel et des responsables de chantier,
- Balisage des éléments et secteurs protégés en bordure d'emprise,
- Propreté générale des lieux,
- Bon aspect et bon entretien des véhicules et des engins de chantier,
- Gestion adaptée des déchets (utilisation de filières de traitement et de gestion adaptées, tri sur le chantier).

## > Adaptation du calendrier de travaux

Pour le milieu naturel aquatique, la période de reproduction du Blageon et du Barbeau méridional représente la période la plus sensible et s'échelonne au printemps et début de l'été de mai à juillet. La période d'émergence qui suit est aussi relativement sensible jusqu'au mois d'août. La période de reproduction de la Truite fario doit aussi être prise en compte et s'échelonne de novembre à février. La période d'émergence qui suit est aussi sensible et s'étend jusqu'au mois de mai.

Concernant le milieu naturel terrestre, la période la plus sensible s'échelonne de mars à aout et correspond à la phase de reproduction des espèces présentes dans la zone d'influence du projet (passereaux, reptiles) et comprend en particulier la période de reproduction du Petit Gravelot.

Ainsi, la période idéale de réalisation des travaux s'étale de la fin du mois d'août à la fin du mois d'octobre pour tous travaux dans le lit mineur du cours d'eau. Les travaux de déboisement ou hors d'eau (tête de digue) peuvent être effectué de fin-aout à mi-mars.

## Limitation des risques d'atteintes au cours d'eau liés à la phase travaux

Afin de limiter les risques de flux de matières en suspension, en aval de la zone de confortement et de rejet de substances polluantes, nous proposons :

- La mise en place de passages busés à chaque traversée des milieux annexes (bras secondaires du Var) ;
- Toutes les dérivations et poses de buse doivent impérativement être précédées d'une pêche de sauvetage et de transfert;
- Retrait impératif de la buse prévue au niveau de la zone de confluence **début novembre** ;
- Une remise en état après travaux du lit du cours d'eau et une remise en eau après travaux suivi du comblement du chenal de dérivation ;
- Pendant la durée des travaux, toutes les dispositions seront prises pour veiller en tout temps à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux
- Des mesures de réduction des émissions de polluants par les engins et manipulations notamment liées aux hydrocarbures qui devront se faire en dehors du lit du cours d'eau.
- La récupération et l'évacuation de tous les gravats et déchets.

## Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives

La présence effective sur site d'espèces végétales exotiques à caractère envahissant (EVEE) majeur justifie d'une attention particulière. Les travaux (en particulier le déboisement prévu en rive gauche) peuvent accélérer la prolifération de ces espèces et les disséminer plus largement sur les bords du Var.

A minima, il sera nécessaire d'exporter tout rémanent de coupes de ces espèces et de ne jamais les déposer sur site ou en contact avec le cours d'eau. Une fois les déboisements terminés dans un secteur infesté, les engins devront être nettoyés (y compris débroussailleuses) sur un site adapté avant de continuer les déboisements.

L'itinéraire technique de travail suivant est préconisé :

- Passage d'un écologue avant travaux pour localisation et cartographie des EVEE,
- Rédaction d'un guide d'élimination des espèces sur site en fonction des travaux et des espèces concernées.

Espèce	Statut	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Représentativité locale	Risque de prolifération
Ailante Ailanthus altissima (Mill.) Swingle,	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe ou cerclage + suppression régulière des rejets	Répandu, tout au long de la digue	Fort
Buddléia de David Buddleja davidii Franch.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe + suppression régulière des rejets	Ponctuellement, berges confortées récemment	Fort
Robinier faux- acacia Robinia pseudoacacia L.	EVEE majeure	Ripisylves, friches, voies de transport	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Coupe ou cerclage + suppression régulière des rejets	Répandu, tout au long de la digue	Fort

Espèce	Statut	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Représentativité locale	Risque de prolifération
Solidage glabre Solidago gigantea Aiton.	EVEE majeure	Friches, berges de cours d'eau	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche régulière avant fructification	Ponctuellement, friches et ripisylve	Modéré

Il faudra en outre maintenir une surveillance du site pendant et après la phase de chantier pour limiter la prolifération, voire revégétaliser avec des espèces locales qui limiteront l'extension des espèces exotiques.

## > Investigations complémentaires

Des investigations complémentaires apparaissent nécessaires à la suite des enjeux relevés ou pressentis lors de ce cadrage écologique. En effet, des compléments d'inventaires pour la flore et la faune en période favorable pour les divers groupes permettraient de statuer sur la présence/absence des espèces pressenties mais également de leurs statuts véritables sur la zone d'étude (alimentation, reproduction,...). Ces informations permettraient de qualifier les statuts biologiques des espèces à plus forte valeur patrimoniale et de délimiter leurs habitats optimums.

Ce travail de prospections doit s'inscrire dans un calendrier optimal d'inventaires. Il est calé sur les cycles d'activité (floraison, reproduction, migration) des espèces concernées. Il peut être résumé sur une année comme suit :

Compartiment biologique	Période d'inventaire
Flore	Avril – Juillet
Invertébrés	Mai - Juin
Reptiles	Mai – fin Juin
Avifaune	Avril – Juillet
Chiroptères	Mai – Septembre

Tableau 1 : Effort de prospection à engager pour les relevés complémentaires

A l'issue de ces prospections des mesures spécifiques pourraient alors être nécessaires et viendraient compléter celles proposées ci-dessus.

The second secon

#### Ou trouver l'information sur Natura 2000 ?

## - Dans l' « Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 » :

Sur le site internet de la DREAL :

http://www.paca.ecologie.gouv.fr/-Les-outils-

#### - Information cartographique CARMEN:

Sur le site internet de la DREAL :

http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map

## - Dans les fiches de sites région PACA :

Sur le site internet Portail Natura 2000 :

http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/REGFR82.html)

## - Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Sur le site internet de la DREAL :

www.paca.ecologie.gouv.fr/DOCOB

#### - Dans le Formulaire Standard de Données du site :

Sur le site internet de l'INPN :

http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp

## - Auprès de l'animateur du site :

Sur le site internet de la DREAL :

http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Participer

## - Auprès de la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** du département concerné :

Voir la liste des DDT dans l' «Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000»

#### Annexe 9 – Mesures mises en œuvre en phase travaux

#### Isolement des travaux

En cas de nécessité, le chantier sera isolé du lit en eau par le creusement d'un chenal et la création d'un batardeau fusible en crue. Les matériaux du creusement du chenal serviront à créer un merlon de protection en remblais tout le long du chantier d'une hauteur maximum de 3 m. Les traversées de bras d'eau par les engins seront aménagées en passage busé. Le dispositif d'isolement des zones de travaux sera fusible en crue et reconstitué dans les mêmes conditions en cas de destruction partielle ou totale.

Au vu du linéaire important des 2 zones de travaux étudiées, le chantier pourra être séparé en tranches plus courtes. Le principe d'isolement reste le même

Le linéaire total de déviation à créer n'est pas représentatif d'un linéaire de chenal à terrasser car ce chenal secondaire existe en partie le long de la rive droite et seuls les atterrissements feront l'objet d'un terrassement. Même si le lit vif principal bascule régulièrement d'une rive à l'autre au fil des crues les chenaux secondaires sont toujours marqués dans la topographie

#### Décantation

Des bassins de décantation seront réalisés pour décanter les eaux de drainage ou de pompage des fouilles avant rejet au Var. Le dimensionnement de ces bassins sera adapté au débit de pompage et plusieurs bassins successifs pourront être nécessaires pour obtenir une décantation suffisante permettant une atténuation rapide de la coloration du Var à l'aval des travaux. Ces bassins seront curés régulièrement.

# Aire de stockage des engins

Les engins seront stockés pendant les périodes d'inactivité sur une zone spécialement conçue à cet effet en dehors du lit mineur du Var. Cette zone abritée des crues courantes du Var devra comprendre une aire étanchée ou un dispositif absorbant permettant de faire les ravitaillements des engins et toute opération d'entretien légère à faire sur le site. Cette zone sera entourée d'un fossé de colature des écoulements pluviaux passant par une fosse de rétention permettant de bloquer une éventuelle pollution accidentelle.

#### Gestion des déblais

Aucun bloc rocheux ne sera prélevé à l'extérieur des zones correspondant à l'emprise stricte de l'ouvrage. Seuls seront réutilisés les blocs extraits des fouilles et du démontage de la protection existante. Les blocs à réutiliser et les déblais de la fouille seront stockés dans la zone de chantier entre le merlon et la piste de chantier. Le travail à l'avancement par plot de 30 m limitera leur volume.

### Rejets polluants:

Pour réduire toute pollution accidentelle, les mesures suivantes seront mises en place :

- en cas d'utilisation d'installations fixes, les installations de chantier seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques ;
- les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes ;
- les locaux de stockage des produits dangereux seront fermés en dehors des heures de fonctionnement du chantier afin d'éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance et plus généralement, les zones de chantier seront interdites au public et clairement signalées;
- le rejet direct des eaux de forage, de rinçage ou de stimulation sera interdit. Les eaux passeront par une bâche ou une cuve permettant la décantation des eaux, leur dilution et leur neutralisation éventuelle avant d'être épandues dans les friches environnantes;
- les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques et si besoin stockés sur rétention;
- aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier ;
- le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture de flexible ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple);
- l'entretien des engins ne sera pas réalisé sur le site, ce qui permettra d'éviter tout risque de pollution pendant cette phase et de limiter le stockage de déchets dangereux sur le site ;
- des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement, ...) ;
- un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité des sols, il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal;
- en fin de chantier, les entreprises devront procéder à une remise en état complète des lieux.

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront prises telles que :

- le retrait immédiat des terres souillées ;
- la mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber.

#### Remise en état des lieux

A l'issue des travaux, le merlon est arasé et les matériaux sont régalés dans la zone de chantier. La zone de chantier et les pistes sont décompactées par scarification.

Le batardeau est ouvert pour permettre à l'écoulement de réinvestir la zone de chantier.

Les ouvrages d'accès tels que les passages busés et les rampes sont démontés. Tous les déchets trouvés dans le lit seront évacués en décharge.

### Rapport de suivi :

Au fur et à mesure du déroulement du chantier les compte rendus mentionneront l'ensemble des dispositions ci-dessus mise en œuvre et les incidents survenus tels des pollutions ou des aléas et les mesures prises pour y remédier. Ces comptes rendu seront transmis aux services de la DDTM.

# Annexe 10 – Localisation des ZNIEFF

