



Concession régionale du Canal de Provence

RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DU
COURS D'EAU DU MARAVEOU
GENIE VEGETAL

COMMUNE DE LA MOLE (83)



DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES
L214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

FEVRIER 2023



Concession régionale du Canal de Provence

FICHE DE SUIVI DE DOSSIER

Emetteur : **DECC – Département Eau et Changement Climatique**

Référence : 2022_10_04-83

Intitulé du dossier : **Restauration hydromorphologique du cours d'eau du Maraveou – Commune de LA MÔLE (83) / Dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement**

			06/02/2023		Mathieu Bouterin (SCP) Benjamin Seux (SCP) Olivier Cagan (ECO- MED)	 Dorothée Sondaz (SCP)
Provisoire	Définitive	Révision	Date	Désignation de la révision	Rédigé par *	Vérifié par
Version						

* Dans tous les cas, le nom et le prénom du signataire figurent avant sa signature

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE.....	5
1 IDENTITE DU DEMANDEUR	8
2 LOCALISATION DU PROJET	9
3 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DE L'INSTALLATION, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE, ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE	11
3.1 NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	11
3.2 DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX	14
3.3 ORGANISATION DU CHANTIER.....	24
3.4 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	26
4 DOCUMENT D'INCIDENCE	29
4.1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	29
4.1.1 CONTEXTE GENERAL.....	29
4.1.2 EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES	30
4.1.3 MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE :	41
4.2 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ASSOCIEES	62
4.2.1 IMPACTS POSITIFS DU PROJET.....	62
4.2.1 IMPACTS NEGATIFS DU PROJET.....	62
4.2.2 EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES	63
4.2.3 MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE :	69
4.2.1 SOL :	73
4.2.2 MILIEU HUMAIN.....	74
4.2.3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	77
4.2.4 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES APRES MESURES	77
4.3 COMPATIBILITE AVEC LES DIFFERENTS DOCUMENTS DE PLANIFICATION	78
4.3.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RM.....	78
4.3.2 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE PACA.....	86
4.3.3 PARTICIPATION A LA PREVENTION DU RISQUE INONDATION.....	87
4.4 PRESENTATION DES ALTERNATIVES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET :	89
5 MOYENS DE SURVEILLANCE	90
ANNEXES.....	91
ANNEXE 1 : DOCUMENT ATTESTANT QUE LA CCGST EST PROPRIETAIRE DU TERRAIN OU QU'ELLE DISPOSE DU DROIT D'Y REALISER LE PROJET	91
ANNEXE 2 : PLAN PARCELLAIRE DU PROJET	91
ANNEXE 3 : FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	91
ANNEXE 4 : VUE EN PLAN AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE.....	91
ANNEXE 5 : PROFIL EN TRAVERS AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE.....	91
ANNEXE 6 : PASSAGE A GUE (COUPE ET VUE EN PLAN)	91

ANNEXE 7 : COUPES TYPES GENIE VEGETAL.....	92
ANNEXE 8 : CARTES HYDRAULIQUES AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE	92

ELEMENTS GRAPHIQUES UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU DOSSIER : INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plans de situation.....	9
Figure 3: Exemples de désordres observés (1-Enrochements présents et canne de Provence, 2-Enrochements et radier béton, 3-ouvrage hydraulique transversal, 4-zone d'érosion de berge).....	12
Figure 4: Plan topographique état initial (échelle: 1/1500eme)	13
Figure 5: coupe de principe du terrassement du lit emboité	16
Figure 6: coupe du passage à gué à créer (échelle: 1/100)	18
Figure 7: Vue en plan passage à gué piste DFCI.....	19
Figure 8: coupe type stabilisation pied de berge avec fascine morte (exemple de photo à droite)	21
Figure 9 : Coupe type Lit de plants-plançons (échelle : 1/50).....	22
Figure 10: Exemple d'aménagement en lits de plants et plançons sur la commune de Vidauban (Argens sur le domaine du Château d'Astros).....	22
Figure 11: Coupe type du génie végétal utilisé pour le lit emboité.....	24
Figure 12 : Plan de chantier	25
Figure 13 : Situation de la zone d'aménagement projeté	29
Figure 14: Localisation des zones vulnérables de la nappe alluviale (source Artelia)	31
Figure 15 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux bassins versants	33
Figure 16 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux affluents.....	34
Figure 17 : Courbes IDF du secteur étudié	36
Figure 18 : Périmètre du SDAGE RM (Source : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr)	78
Figure 19 : Localisation projet par rapport aux enjeux du SRCE (extrait Carte 1 SRCE)	86

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 - Tableau des parcelles concernées par le projet	10
Tableau 2 : Liste des essences végétales sélectionnées.....	23
Tableau 3 : Données caractéristiques chantiers	25
Tableau 4 : Rubriques du Code de l'Environnement concernées par le projet	27
Tableau 5 : Prescriptions au sein des Périmètres de Protection Rapprochée dits amont.....	32
Tableau 6 : Quantiles de pluie calculé à l'aide des coefficients de Montana	36
Tableau 7 : Données en crue du Maravéou (Modélisation hydraulique Ingérop)	37
Tableau 11 : Impacts négatifs du projet sur les eaux et le milieu aquatique et mesures d'évitement et de réduction associées	64
Tableau 12 - Impacts négatifs du projet sur le milieu naturel et la biodiversité et mesures d'évitement et de réduction associées.....	70

Tableau 13 - Impacts négatifs du projet sur le sol et mesures d'évitement et de réduction associées	73
Tableau 14 - Impacts négatifs du projet sur les activités humaines et le cadre de vie et mesures d'évitement et de réduction associées.....	75

RESUME NON TECHNIQUE

La Communauté de Commune du Golfe de Saint-Tropez souhaite réaliser un programme de restauration hydromorphologique du cours d'eau Maravéou. Le linéaire restauré correspond à 360 mètres dans sa partie aval, plus exactement de la piste forestière jusqu'à la confluence avec la Môle, sur la commune de la Môle.

Le Maravéou est un cours d'eau qui a été fortement dégradé lors des dernières décennies : modification de son tracé, implantation d'ouvrages hydrauliques dans son lit mineur, destruction d'une grande partie de sa ripisylve, mise en place d'enrochements etc. Ces aménagements ont été causés notamment lors de la création d'un Ecopole (pour traitement de déchets vert) en bordure immédiate de sa rive droite. La CCGST souhaite aujourd'hui restaurer ce cours d'eau sur sa partie la plus fortement dégradée, en amont de sa confluence avec la Môle.

Les principaux objectifs de la restauration sont notamment :

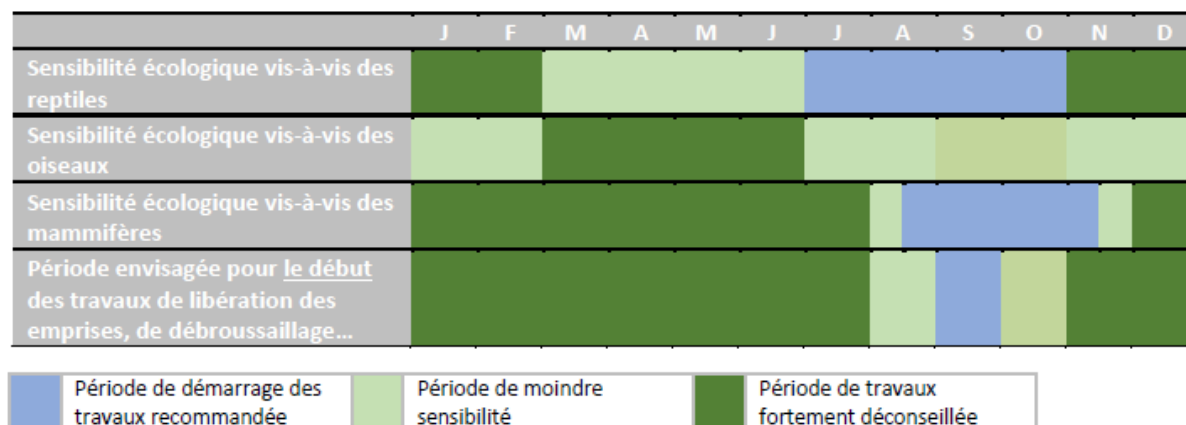
- Redonner une forme plus naturelle au cours d'eau en lien avec son espace de bon fonctionnement
- Restaurer son fonctionnement hydromorphologique (suppression des obstacles à l'écoulement, traitement des zones d'érosion et d'incision, retour naturel à son profil en long d'équilibre)
- Restaurer ses fonctionnalités écologiques (amélioration de la connectivité latérale, reconquête d'un corridor végétal en rive droite, destruction des espèces invasives présentes).

Les aménagements projetés consistent ainsi à :

- La création d'un lit emboité avec une risberme intermédiaire en rive droite. Le génie végétal sera utilisé afin de permettre la stabilisation des talus (réalisation d'un ensemencement hydraulique et de plantations d'espèces locales). Une pente à 3/1 sera mise en place sur les talus afin de favoriser leur stabilité et améliorer la connectivité latérale du cours d'eau.
- La suppression de deux ouvrages hydrauliques (buse et cadre béton). Un passage à gué sera réalisé au droit de l'ouvrage amont afin de maintenir l'accès à la piste DFCI de manière pérenne.
- La suppression d'enrochements présents dans les berges au droit des ouvrages hydrauliques supprimés. A la place, la stabilisation de berge par génie végétal (mise en place de lits de plans et plaçons et de fascines mortes) sera réalisée.
- Le traitement d'une lentille d'érosion en rive gauche par génie végétal (mise en place de lits de plans et plaçons également).
- La restauration d'une ripisylve sur la rive droite. Les essences seront choisies en fonction des espèces présentes naturellement aux abords du Maravéou.

Plusieurs techniques de génie végétal seront combinées pour stabiliser durablement les berges, restaurer les fonctionnalités écologiques de la ripisylve sur ce tronçon et renforcer son intégration paysagère.

Afin de limiter au maximum l'impact des travaux sur le milieu naturel, leur mise en œuvre débutera lors du mois de septembre, période la moins impactante vis-à-vis des enjeux environnementaux présents sur la zone d'étude.



Les expertises réalisées dans le cadre de l'état initial de la zone de projet ont mis en évidence l'absence d'enjeu écologique significatif, en lien avec la dégradation prononcée de l'état de conservation du site et l'exploitation de la plateforme industrielle. Notons toutefois la présence au niveau des habitats naturels d'une chênaie verte en rive gauche du Maravéou, non concernée par les aménagements, à rapprocher de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêts à Quercus ilex et Quercus rotunifolia » (9340). Une station de plusieurs pieds de Romulée ramifiée a également été observée en dehors des emprises, en rive droite de la Môle.

Une analyse des impacts bruts pressentis révèle :

- Des impacts positifs sur la fonctionnalité du cours d'eau : le projet devrait permettre, grâce au rétablissement du transit sédimentaire aux niveaux des ouvrages de franchissement, de rallonger la période d'inondation du Maravéou. Les échanges piscicoles seraient alors améliorés entre la Môle et son affluent, de même que l'attractivité de ce dernier vis-à-vis du cortège macrobenthique patrimonial qui caractérise les cours d'eau temporaire sur cristallin du massif et de la plaine des Maures.
- Des impacts négatifs liés uniquement à la phase chantier. Ces impacts portent sur le milieu naturel et la biodiversité, les eaux et les milieux aquatiques, ainsi que sur le sol et les activités humaines.

Afin de limiter au maximum ces impacts, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été définies et mises en œuvre. Il s'agit principalement :

- D'adaptation du calendrier de travaux pour tenir compte de la période sensible vis-à-vis des enjeux écologiques présents, et notamment de la période de nidification des oiseaux. De même, cette mesure permettra de réaliser les travaux durant la phase d'assec du cours d'eau.

- De mise en défends des habitats naturels d'intérêt communautaire, des stations de flore patrimoniale et d'un foyer de Canne de Provence, espèce végétale exotique envahissante dont la dispersion sera ainsi contrôlée.
- De la réalisation des travaux de reprofilage depuis la berge afin d'éviter toute circulation et présence d'engins dans le lit d'étiage du cours d'eau
- De la réalisation du passage à gué à sec
- De la mise en œuvre de bonnes pratiques imposées à l'entreprise en charge des travaux vis-à-vis du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux,
- Du respect de la réglementation en vigueur vis-à-vis de nuisances sonores et de la qualité de l'air

Vis-à-vis des sites Natura 2000 au titre de la Directive habitat FR9301624 « Corniche varoise » et FR9301622 « La plaine et le massif des Maures », au regard de la période estivale d'intervention et de l'éloignement des sites, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux. Ainsi, le projet de restauration morphologique du Maravéou sur la commune de la Môle aura une incidence non notable dommageable sur les ZSC FR9301624 « Corniche varoise » et FR9301622 « La plaine et le massif des Maures ».

Le projet est par ailleurs compatible avec le SDAGE RM 2022-2027, le SRCE, ainsi que la PGRI.

Ces travaux sont soumis à la rubrique 3.3.5.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement.

1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Maitre d'ouvrage

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GOLFE DE SAINT-TROPEZ

2 RUE BLAISE PASCAL

83 310 COGOLIN

N°SIRET : 200 036 077 000 10

2 LOCALISATION DU PROJET

La Société du Canal de Provence, est missionnée par la communauté de communes du golfe de Saint-Tropez (CCGST) pour réaliser une maîtrise d'œuvre relative à la restauration hydromorphologique du cours d'eau du Maravéou consistant en la restauration hydromorphologique du lit mineur de la rivière Maravéou par la création d'un lit emboîtée et la suppression d'ouvrages transversaux.

Le projet se situe sur la commune de La Môle, dans le département du Var (83).



Figure 1 : Plans de situation

Les aménagements se situent principalement en rive droite du Maravéou. Certains secteurs en rive gauche sont également concernés (au droit des deux ouvrages hydrauliques amont et de la lentille d'érosion de berge en aval).

Le tableau ci-après recense les parcelles concernées par le projet.

Commune	Propriétaire	Section	Numéro	Type	Emprise
LA MÔLE	CCGST	B	61		525
LA MÔLE	Commune de la Môle	B	62		2001
LA MÔLE	Commune de la Môle	B	63		611
LA MÔLE	Commune de la Môle	B	80		28
LA MÔLE	Commune de la Môle	B	82		67
LA MÔLE	Commune de la Môle	B	83		0

LA MÔLE	NICOLLIN SAS	B	565	21
---------	--------------	---	-----	----

Tableau 1 - Tableau des parcelles concernées par le projet

La CCGST est propriétaire de la parcelle B 61. La CCGST dispose du droit d'y réaliser son projet sur les autres parcelles B62, B63, B80, B82, B83 et B565. Ces autorisations sont fournies en annexe 1.

Le plan parcellaire du projet correspond à l'annexe 2 du présent document.

3 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DE L'INSTALLATION, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE, ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE

3.1 NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Comme présenté précédemment dans le résumé non technique, l'objectif des travaux consiste à restaurer les fonctionnalités morphologiques et écologiques du cours d'eau Maravéou sur sa partie aval. Ce cours d'eau a subi une anthropisation importante au cours des dernières décennies, particulièrement depuis l'implantation d'un centre de revalorisation de déchets verts (actuel Ecopole) à proximité immédiate :

- Modification de son tracé en plan
- Mise en place d'enrochements pour stabiliser les berges
- Réalisation de deux ouvrages hydrauliques transversaux pour permettre le passage de véhicules
- Réalisation d'un radier en béton à l'aval d'un ouvrage hydraulique
- Essartement de toute la ripisylve en rive droite



Figure 2: Exemples de désordres observés (1-Enrochements présents et canne de Provence, 2-Enrochements et radier béton, 3-ouvrage hydraulique transversal, 4-zone d'érosion de berge)

La localisation des principaux désordres sont localisés ci-dessous dans le plan topographique de l'état initial :

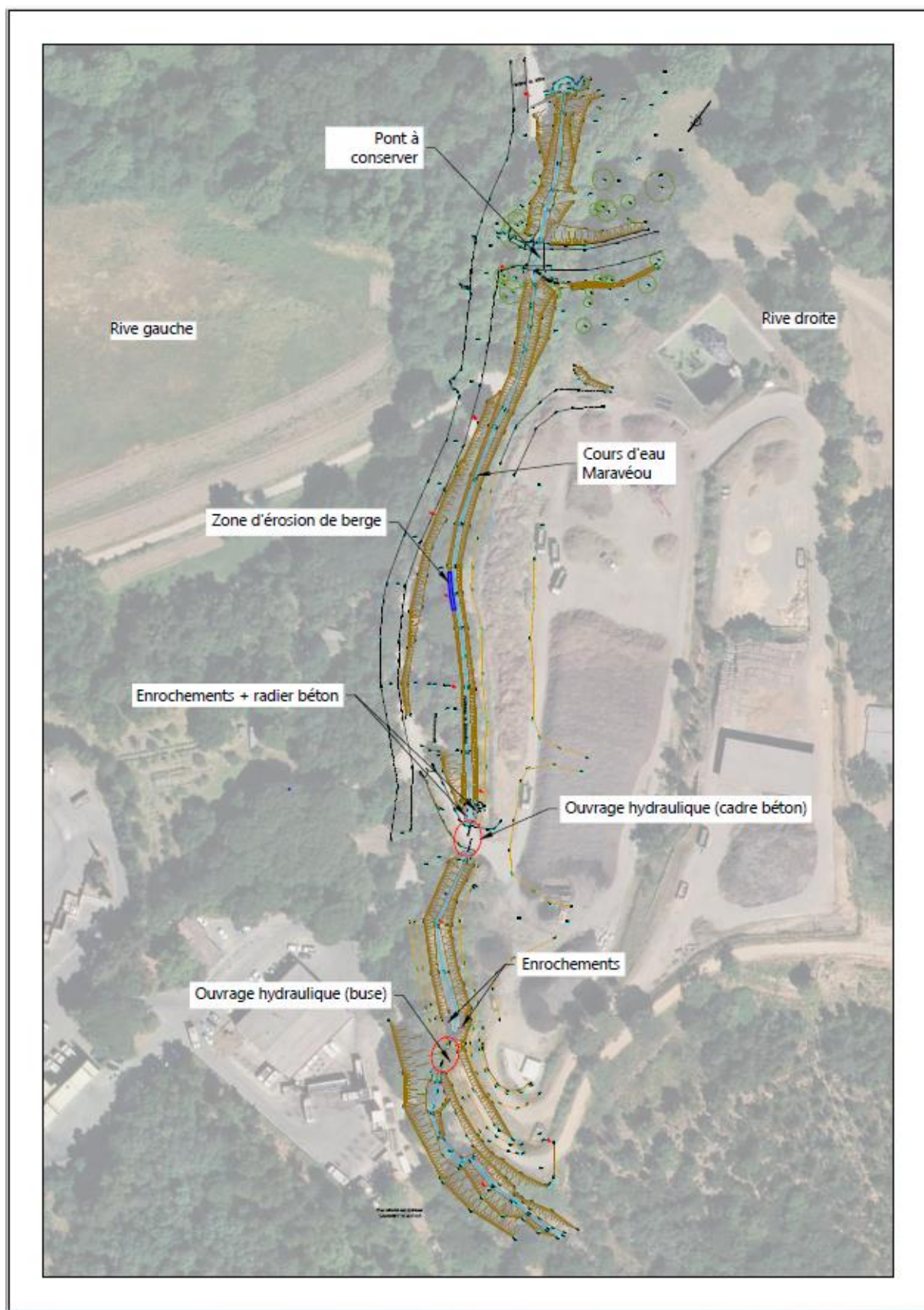


Figure 3: Plan topographique état initial (échelle: 1/1500eme)

La CCGST a le projet de déplacer l'Ecopole actuel dans les années à venir et souhaite aujourd'hui restaurer le Maravéou pour lui permettre de retrouver un fonctionnement plus naturel. Les principaux objectifs de la restauration sont notamment :

- Redonner une forme plus naturelle au cours d'eau en lien avec son espace de bon fonctionnement
- Restaurer son fonctionnement hydromorphologique (suppression des obstacles à l'écoulement, traitement des zones d'érosion et d'incision, retour naturel à son profil d'équilibre)
- Restaurer ses fonctionnalités écologiques (amélioration de la connectivité latérale, reconquête d'un corridor végétal en rive droite, destruction des espèces invasives présentes).

Pour mener à bien cet objectif, les aménagements projetés sont les suivants :

- La création d'un lit emboîté avec une risberme intermédiaire en rive droite. Le génie végétal sera utilisé afin de permettre la stabilisation des talus (réalisation d'un ensemencement hydraulique et de plantations d'espèces locales). Une pente à 3H/1V sera mise en place sur les talus afin de favoriser leur stabilité et améliorer la connectivité latérale du cours d'eau.
- La suppression de deux ouvrages hydrauliques (buse et cadre béton). Un passage à gué sera réalisé au droit de l'ouvrage amont afin de maintenir l'accès à la piste DFCI de manière pérenne.
- La suppression d'enrochements présents dans les berges au droit des ouvrages hydrauliques supprimés. A la place, la stabilisation de berge par génie végétal (mise en place de lits de plans et plaçons et de fascines mortes) sera réalisée.
- Le traitement d'une lentille d'érosion en rive gauche par génie végétal (mise en place de lits de plans et plaçons également).
- La restauration d'une ripisylve sur la rive droite. Les essences seront choisies en fonction des espèces présentes naturellement aux abords du Maravéou.

L'ensemble de ces aménagements sont détaillés en annexe.

3.2 DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX

❖ PREPARATION / TERRASSEMENTS :

Afin d'optimiser la stabilité des berges et favoriser la connectivité latérale du cours d'eau, l'ensemble des talus auront une pente douce de 3H/1V. Les déblais issus des terrassements seront évacués en site agréés.

Au préalable, une gestion adaptée de la végétation sera réalisée. Pour ce faire, plusieurs étapes seront nécessaires :

- Traitement de la végétation sur l'emprise des travaux par abattage de quelques arbres existants (3 Acacia, 1 Chêne, 1 Aulne). Ces sujets sont de taille modérée. Le

traitement de la végétation consiste en un débroussaillage de la végétation sur l'emprise de la zone concernée par le projet.

- Traitement des foyers de cannes de Provence présents : espèce fortement envahissante caractéristique des sols remaniés, elle constitue des peuplements mono spécifiques annihilant l'expression des espèces locales. Afin de restaurer la ripisylve milieu, l'enlèvement de ces EEE est prévu. La plantation d'espèces arbustives et arborée locales est prévue en rive droite sur l'ensemble de l'aménagement pour recréer une ripisylve continue.

Pour ce faire, les étapes à réaliser en phase chantier seront :

- o Criblage superficiel des terres décapées susceptibles de contenir des rhizomes de Canne de Provence.
- o Export des rémanents et des rhizomes de Cannes de Provence dans un centre de traitement spécialisé par conteneur clos (bâché),
- Décapage de la terre végétale et réservation pour éventuelle remise en état post-terrassement

❖ CREATION D'UN LIT EMBOITE AVEC UNE RISBERME INTERMEDIAIRE :

Le Maravéou a fortement été remanié lors des dernières décennies. Son recalibrage a abouti aujourd'hui à un cours d'eau de section homogène avec des berges très abruptes. Afin de lui redonner un fonctionnement plus naturel il est prévu la réalisation d'un lit emboité sur sa rive droite.

Ce lit emboité sera réalisé de la manière suivante :

- Création d'un talus (pente 3H/1V) en pied de berge sur une hauteur de 50cm.
- Réalisation d'une risberme intermédiaire. Son emprise pourra aller jusqu'à 10 m de largeur.
- Enfin un dernier talus (pente 3H/1V également) permettra de se raccorder au TN existant.

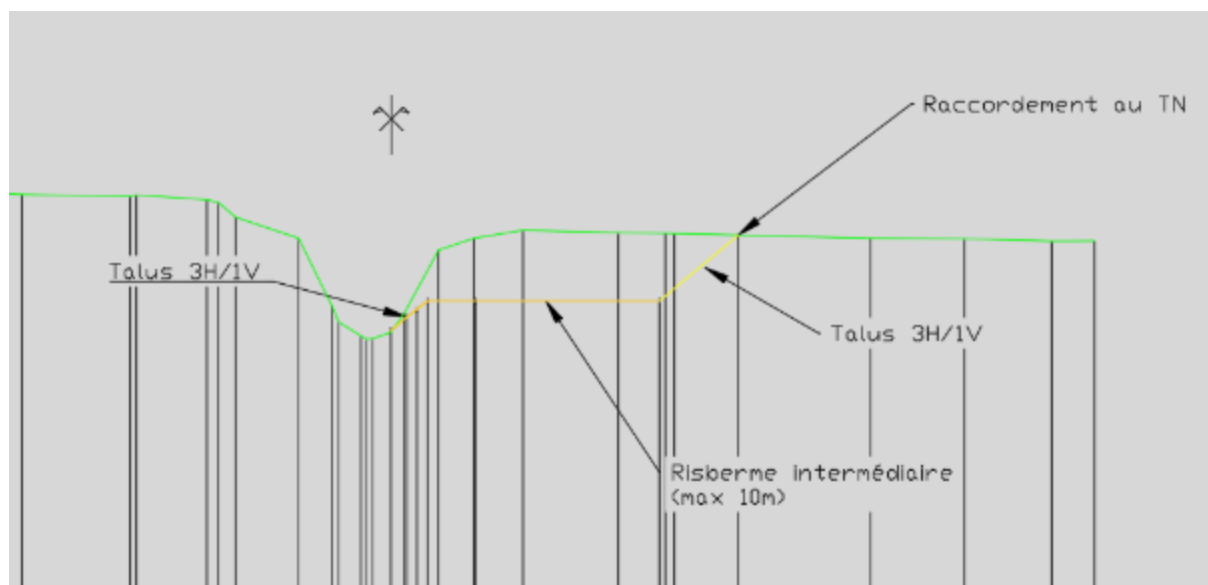


Figure 4: coupe de principe du terrassement du lit emboité

Afin de stabiliser la berge et permettre la restauration d'une ripisylve, un ensemenement grainier ainsi que la plantation d'une végétation arbustive et arborée sera réalisée (voir partie descriptif du génie végétal).

Cet aménagement permettra une restauration morphologique et écologique du cours d'eau, en amorçant la reconquête de son espace de bon fonctionnement (reconstitution d'un lit moyen par la création de risberme permettant également une restauration de la ripisylve). L'adoucissement des talus (3H/1V) et la restauration d'un corridor végétal sur la berge favorisera la connectivité latérale du cours d'eau, nécessaire aux organismes aquatiques, amphibiens et terrestres.

Ponctuellement, des zones de dépressions seront également implantées au niveau de la risberme intermédiaire afin de permettre le stockage temporaire des eaux de ressuyage suite à une crue ainsi que les eaux de pluies. Ces zones de dépressions auront une profondeur allant de 20 à 30 cm. Bien que temporairement en eau, l'objectif est de créer des zones favorables à la biodiversité aquatique et semi-aquatique et à privilégier la création de petites zones humides (voir annexes).

❖ SUPPRESSION DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE AMONT ET CREATION D'UN PASSAGE A GUE :

Un premier ouvrage hydraulique traversant est présent sur l'amont de la zone d'étude. Cet ouvrage est une buse circulaire encastrée dans des enrochements (voir photo ci-dessous).



Cet ouvrage engendre une contrainte hydraulique importante provoquant une perturbation du transport solide du Maravéou. Une zone d'atterrissement est présente en amont direct de l'ouvrage, modifiant ainsi son profil en long.

Les travaux prévus ici concernent la démolition de l'ouvrage afin de permettre au cours d'eau de retrouver un état plus naturel. Les enrochements présents en aval de l'ouvrage seront également supprimés. Une reprise des berges avec du génie végétal sera réalisée sur ce linéaire afin d'assurer leur stabilité et leur renaturation (voir annexes).

Afin de maintenir un accès pérenne à la piste DFCI en rive droite, un passage à gué sera également réalisé en lieu et place de l'ouvrage actuel. Afin d'anticiper d'éventuels désordres morphologiques à venir, ce passage à gué sera calé en cohérence avec le profil d'équilibre du cours d'eau. Afin d'éviter une construction béton pouvant être néfaste pour le cours d'eau (sur le plan morphologique et paysager), sa réalisation se fera à partir d'enrochements agencés en surface de manière à constituer un pavage. Ces enrochements seront liaisonnés sur 90% de leur hauteur, permettant de laisser des vides interstitiels en surface. Une couche de limons/grave/galets sera posée sur les enrochements afin de reconstituer le lit du cours d'eau, permettant d'améliorer la renaturation du lit mineur et son intégration paysagère.

Afin d'assurer une pérennité de l'accès à la piste DFCI, ces enrochements seront prolongés sur plusieurs mètres de part et d'autre du franchissement du lit. A la suite de ces enrochements, une couche de 20 cm de GNT sera réalisée sur le tronçon permettant le raccordement à la piste existante.

La conception générale du passage à gué à réaliser sera la suivante :

- Pose de deux couches d'enrochements sur une hauteur totale de 1m. Les enrochements auront un P50 de 200 kg, avec une gamme de poids allant de 60kg à 300kg.

- Les enrochements seront liaisonnés sur 90% de leur hauteur. Leur non-liaisonnement en surface permettra la constitution d'un pavage avec un remplissage des interstices par des limons/grave/galets.
- Une nouvelle couche de limon/grave/galets (sur une épaisseur de 20cm au total) sera posée en surface afin de reconstituer le lit du cours d'eau.

Cette solution paraît la meilleure alternative afin de garantir un accès pérenne à la piste DFCI et d'améliorer également l'intégration paysagère et morphologique du passage à gué.

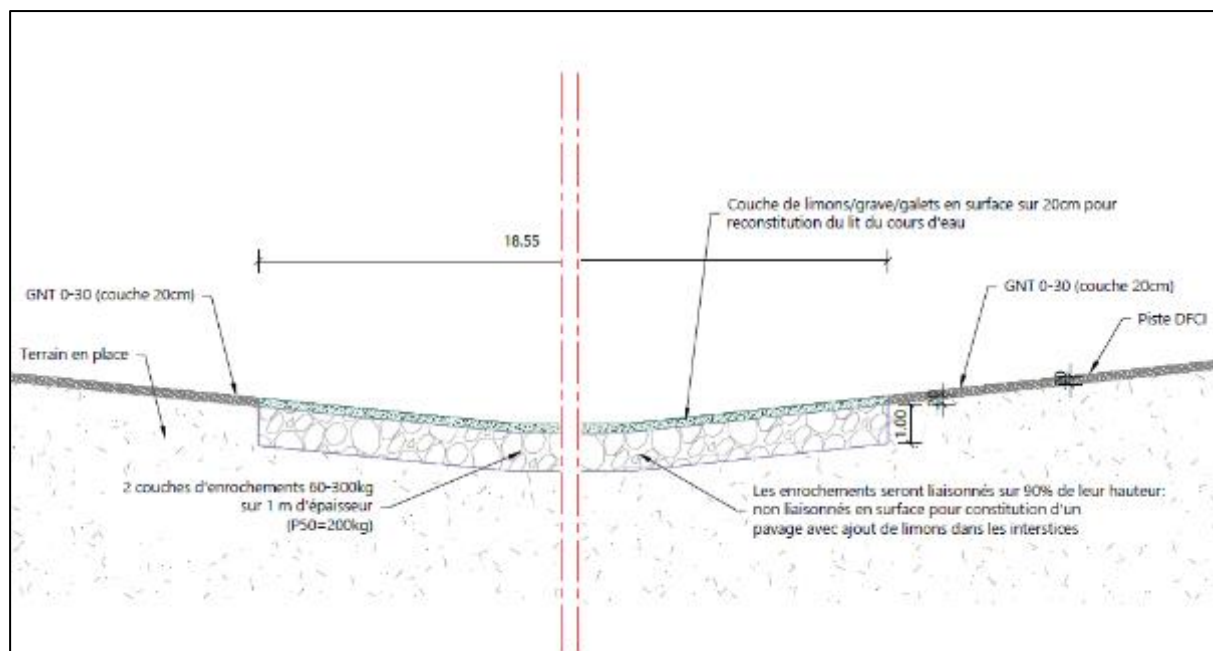


Figure 5: coupe du passage à gué à créer (échelle: 1/100)

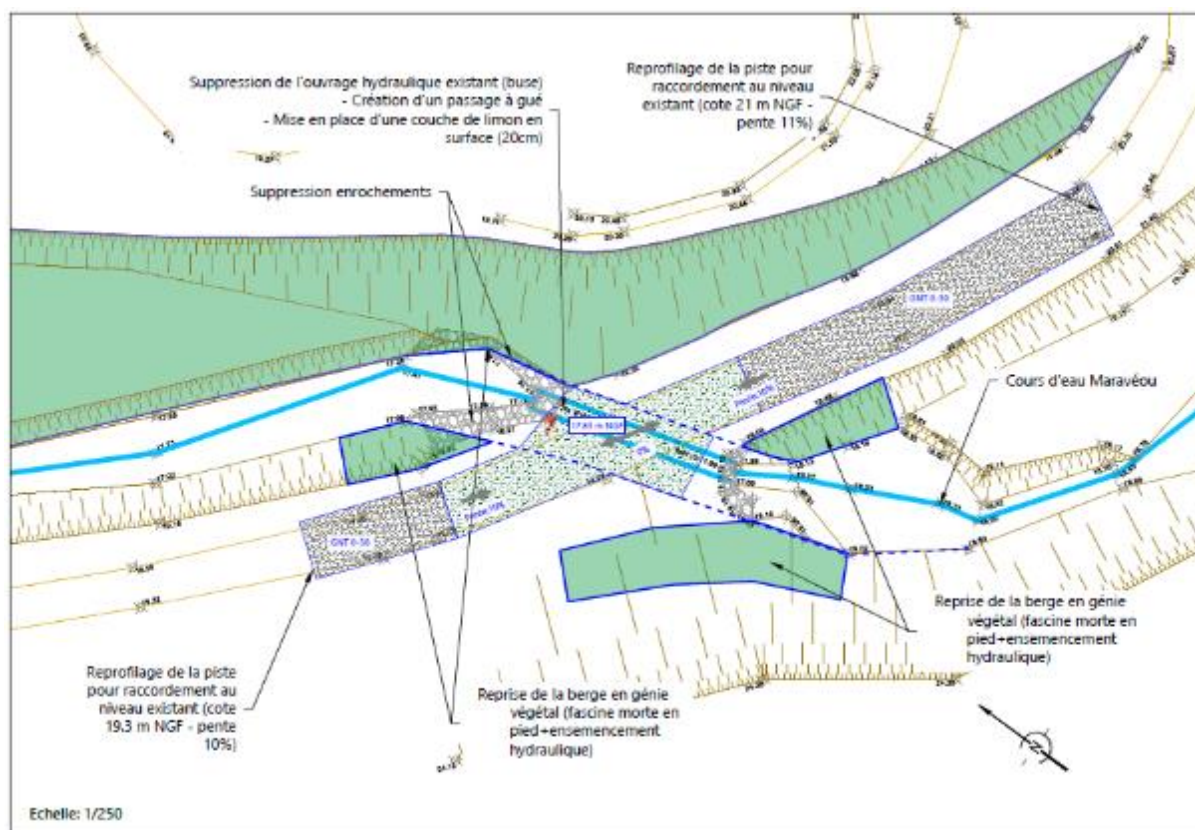


Figure 6: Vue en plan passage à gué piste DFCI

A noter que dans l'optique de favoriser un réajustement le plus naturel possible, aucune intervention ne sera réalisée sur les atterrissements présents en amont de la buse. Une remobilisation de ces sédiments au fil des crues permettra au Maravéou de retrouver naturellement son profil d'équilibre. Cette non action permet d'éviter tout impact lié à un éventuel curage dans le lit mineur.

❖ SUPPRESSION DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE INTERMEDIAIRE :

Un ouvrage intermédiaire est également présent sur la zone d'étude et constitue aujourd'hui un accès à l'Ecopole en rive droite. Cet ouvrage de franchissement est constitué d'un cadre béton. Des enrochements ainsi qu'un radier béton dans le fond du lit sont également présents à l'aval du cadre sur une dizaine de mètres. L'ensemble de ces aménagements seront supprimés afin de permettre au cours d'eau de retrouver un état plus naturel. Une reprise des berges avec du génie végétal sera réalisée sur ce linéaire afin d'assurer leur stabilité et leur renaturation (voir annexes).



Plusieurs réseaux traversant sont présents au droit de cet ouvrage hydraulique (télécom, AEP, électrique). Un dévoiement des réseaux sera réalisé avant la destruction de l'ouvrage. Une traversée en tranchée sera effectuée au droit du Maravéou afin d'installer des fourreaux permettant le franchissement du cours d'eau.

❖ TRAITEMENT D'UNE ZONE D'ÉROSION EN RIVE GAUCHE :

Une zone d'érosion sur une dizaine de mètres est présente sur la rive gauche du Maravéou. Cette zone sera reprise par utilisation de génie végétal avec mise en place de lits de plans et plaçons et de fascines mortes (voir annexes).



❖ TRAVAUX DE GENIE ECOLOGIQUE

Les travaux de génie écologique vont se dérouler en plusieurs temps. Une fois les terrassements de mise en forme et de compaction de la berge terminés, les interventions sont les suivantes :

- Mise en place d'une fascine morte à l'amont du futur passage à gué complété par un enherbement sous géotextile coco ancré pour stabiliser le pied et la berge. Cette fascine sera fixée dans la berge avec des pieux en bois (sec) contenant les fagots de branches. A la base de la fascine, positionnée à la hauteur du niveau moyen des eaux, seront installées des branches anti affouillement pour assurer sa stabilité et ainsi celle du pied de berge. La plantation d'arbustes pourrait être envisagée si le débroussaillage de part et d'autre de la piste DFCI se fait au-delà de la ripisylve.

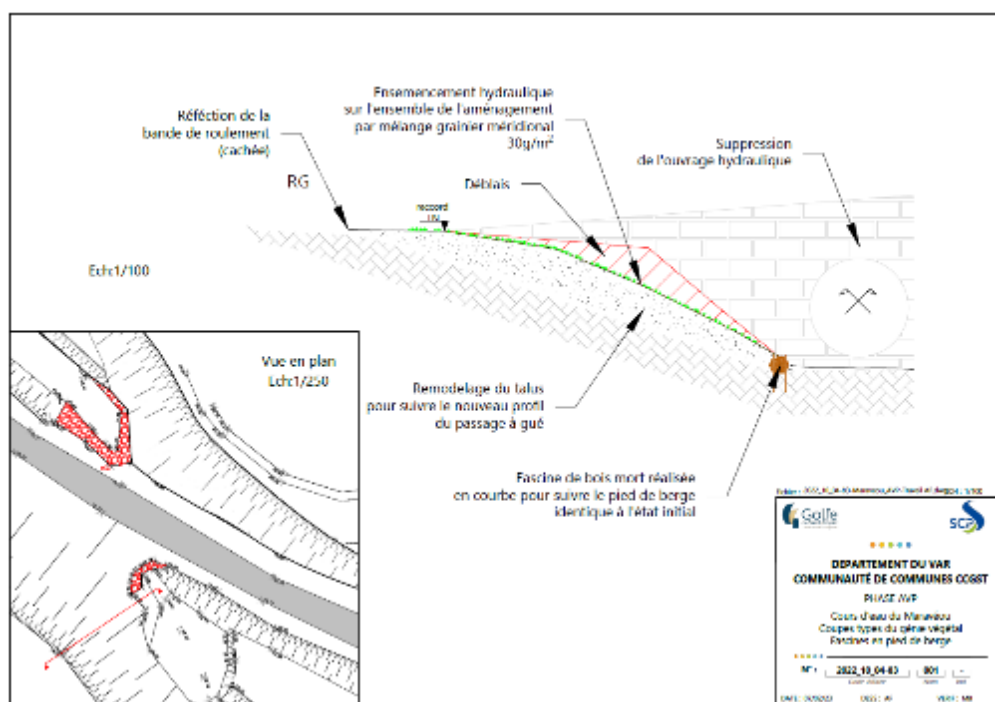


Figure 7: coupe type stabilisation pied de berge avec fascine morte (exemple de photo à droite)

- Réalisation des lits de plants en rive gauche sur deux tronçons :
 - le premier après suppression de l'ouvrage hydraulique intermédiaire sur 10 m à l'aval
 - le deuxième pour stabiliser la berge érodée sur 10 m environ

Les lits de plants seront installés sur plusieurs niveaux (3 à 4) et seront stabilisés par une fascine morte en pied de berge. Nous veillerons à bien faire respecter l'ancrage et la continuité avec le terrain naturel. Un mélange d'espèces adaptées aux conditions édaphiques composera le mélange en fonction de l'édagement, plus ou moins éloigné du niveau de l'eau intermittent.

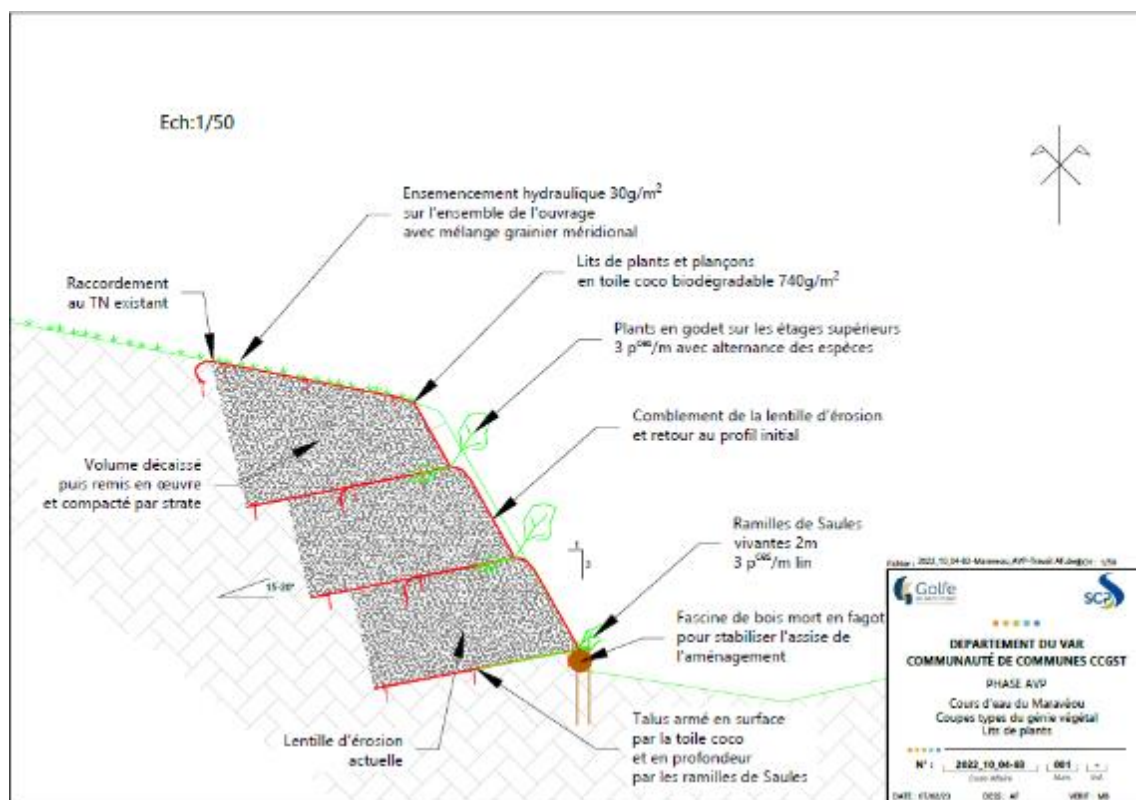


Figure 8 : Coupe type Lit de plants-plançons (échelle : 1/50)



Figure 9: Exemple d'aménagement en lits de plants et plançons sur la commune de Vidauban (Argens sur le domaine du Château d'Astros)

- Mise en place d'un géotextile coco de grammage fin (740 g/m²) sur les talus de pente (1m vertical/3m horizontal) pour mieux tenir la berge et réduire les risques de lessivage des matériaux en cas de pluie, le temps que la végétation semée (sous la forme d'un mélange grainier) se développe correctement.
- Plantation de la ripisylve en rive droite (plants, ensemencement hydraulique) sur l'ensemble du lit emboîté aménagé et de la berge (hors lit mineur). Les plantations seront réalisées sur le talus bas, la risberme, le talus haut et le haut de berge de manières alvéolaires et alternées, ce qui permettra de recréer un cordon ripicole. La composition de cette ripisylve reproduira les 3 strates caractéristiques des cours d'eau (herbacée, arbustive et arborée) ce qui favorisera la stabilité de l'aménagement, et permettra ainsi de restaurer localement ses fonctionnalités naturelles. Il s'agit d'un massif en plein, d'une densité de 2 unités par m², avec des hauteurs allant de 15-30 cm (strate arbustive) à 40-60cm (strate arborée). Les essences sélectionnées ont été validées par un bureau d'études naturaliste. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Essences arborées		Essences arbustives
Chêne liège	Bruyère arborescente	Pistachier lentisque
Arbousier	myrte	Ciste de Montpellier
Aulne glutineux	Nerprun alaterne	Ciste à feuille de sauge
Chêne pubescent	Filaire	Sureau
Frêne	Pistachier térébinthe	Noisetier

Tableau 2 : Liste des essences végétales sélectionnées

L'ensemencement hydraulique du mélange grainier permet d'avoir un couvert végétal rapide afin de lutter contre l'érosion et de mettre en œuvre un cortège floristique adapté au milieu et aux conditions locales, pouvant faire concurrence aux espèces rudérales et éventuelles espèces invasives afin de réduire leur apparition.

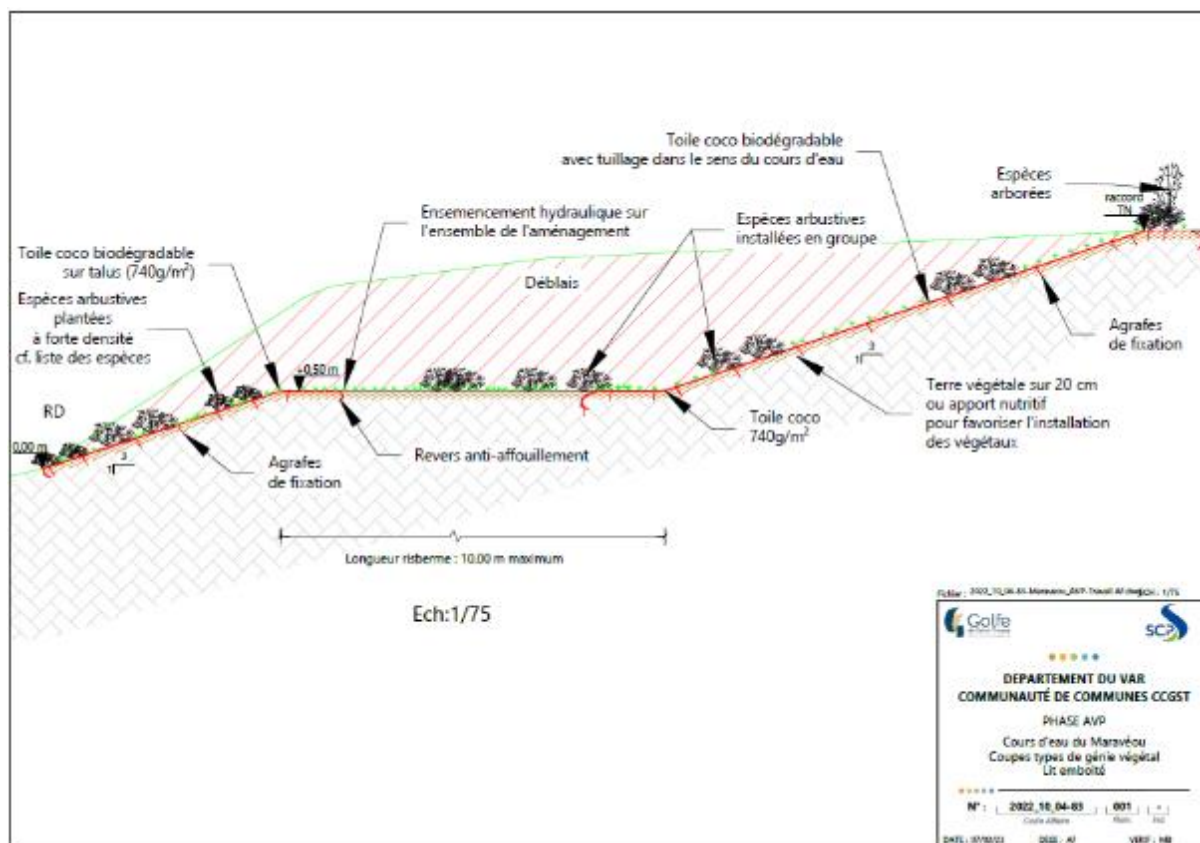


Figure 10: Coupe type du génie végétal utilisé pour le lit emboîté

3.3 ORGANISATION DU CHANTIER

❖ [PLAN DE CHANTIER](#)

Le chantier sera composé de :

- la **zone de travaux**, qui représente un linéaire de 360 m,
- la **zone d'accès** (route, chemin existant), pour permettre aux engins de se rendre sur le lieu des travaux,
- la **zone de stockage** temporaire pour stocker les matériaux qui seront extraits de la berge le temps des travaux en attendant leur valorisation sur site ou leur évacuation.

Zone de travaux globale	Zone d'accès chantier	Zone stockage temporaire
4 350 m ²	Accès par chemin agricole (465 ml soit 1860 m ²)	3 020 m ²

Tableau 3 : Données caractéristiques chantiers

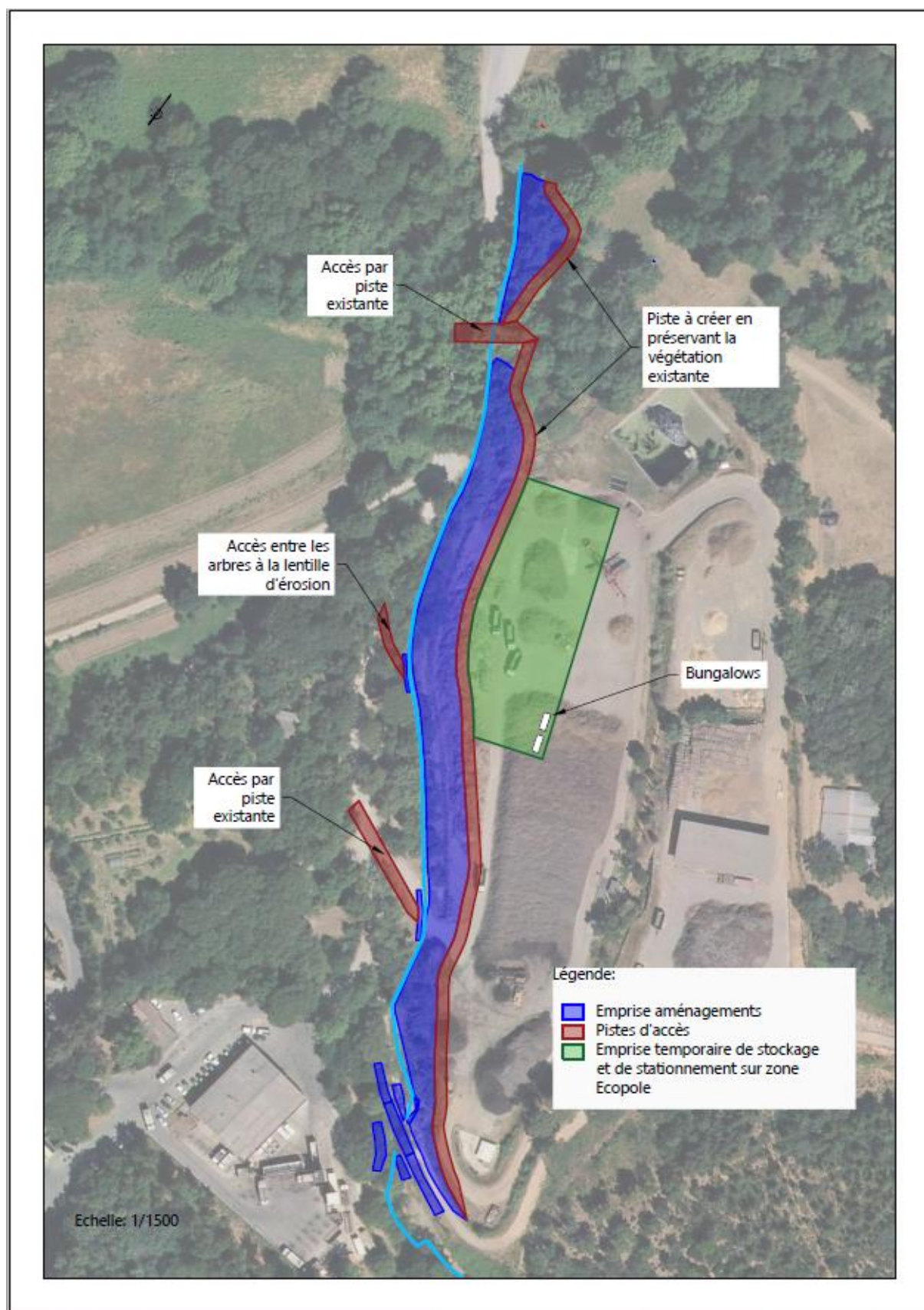
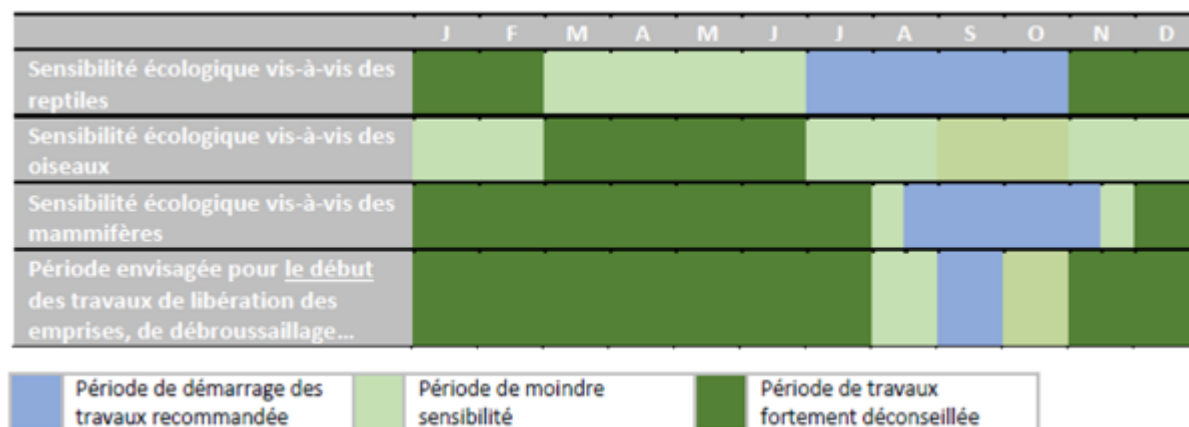


Figure 11 : Plan de chantier

❖ CALENDRIER DES TRAVAUX :

Les travaux seront réalisés sur une période de 4 mois, de septembre à décembre. Le mois de septembre sera dédié à la préparation des travaux.

Pour rappel, la période d'intervention est prévue en tenant compte du calendrier biologique des espèces. Comme le démontre le tableau ci-dessous, la période de démarrage des travaux est recommandée pour le mois de septembre. Cela correspond à la période de l'année la plus propice afin de limiter les impacts sur la faune locale.



3.4 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

L'article R.214-1 du Code de l'Environnement établit la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement. Au regard de cette nomenclature, le projet est concerné par la rubrique suivante :

Rubrique	Intitulé	Régime	Positionnement par rapport au projet
3.3.5.0	Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique : Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif	Déclaration	Le présent projet vise à restaurer 360 ml du Maravéou en : ■ Recréant une continuité et fonctionnalité écologique terrestre par le traitement du foyer de cannes de Provence et la replantation d'une ripisylve (essences adaptées au contexte local),

Rubrique	Intitulé	Régime	Positionnement par rapport au projet
	Cette rubrique est exclusive de l'application des autres rubriques de la présente nomenclature. Ne sont pas soumis à cette rubrique les travaux n'atteignant pas les seuils des autres rubriques de la présente nomenclature.		■ Adoucissant la berge afin de favoriser la connectivité latérale, ■ Stabilisant la berge par techniques végétales, Supprimant deux obstacles hydrauliques transversaux impactant le profil d'équilibre du cours d'eau, L'aménagement projeté s'inscrit donc dans l'alinéa 6° de l'arrêté du 30 juin 2020 « Remodelage fonctionnel ou revégétalisation de berges »

Tableau 4 : Rubriques du Code de l'Environnement concernées par le projet

LE PROJET EST SOUMIS A DECLARATION LOI SUR L'EAU

Dans son état actuel la zone d'étude connaît une forte altération de la fonctionnalité écologique du milieu du fait de l'absence de végétation rivulaire sur les berges, de la présence de foyers de cannes de provence. Le projet vise à reprofiler la berge, la stabiliser et la végétaliser pour remédier durablement à cette altération. En effet, l'aménagement projeté va permettre de reconstituer une berge naturelle et une ripisylve et ainsi restaurer les fonctionnalités naturelles du milieu :

- ombrage du cours d'eau permettant de réguler la température de l'eau,
- corridor de déplacement pour la faune,
- tenue naturelle de la berge pour éviter les apports de sédiments au cours d'eau par incision de la berge lors de crue et modifications des habitats aquatiques.

Le projet permettra également une amélioration du fonctionnement morphologique du Maravéou par les actions suivantes :

- Adoucissement des berges pour améliorer la connectivité latérale
- Renaturation du lit par la suppression de deux ouvrages hydrauliques transversaux et d'un radier béton
- Renaturation des berges par la suppression de l'ensemble des enrochements

4 DOCUMENT D'INCIDENCE

4.1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1.1 CONTEXTE GENERAL

La zone d'intervention se situe sur la commune de La Môle. Le Maravéou est un affluent rive droite du cours d'eau La Môle.

Le secteur objet des futurs aménagements est localisé en aval du bassin versant du piémont du massif des Maures. Du point de vue de ces caractéristiques, la pente du bassin est de 1,8% pour une longueur de 360 m.



Figure 12 : Situation de la zone d'aménagement projeté

4.1.2 EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES

❖ EAUX SOUTERRAINES

Le secteur d'étude se situe au niveau de deux masses d'eau souterraines :

- La zone amont caractérisée par le socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères (FRDG609). L'ensemble des formations cristallophylliennes, granitiques et volcano-sédimentaires constituent un ensemble considéré peu perméable. Les écoulements préférentiels souterrains se développent en sub-surface au droit des horizons altérés ou plus en profondeur à la faveur de fractures et de failles. A l'aplomb de la zone d'étude, il affleure les micaschistes considérés peu perméables au contraire des gneiss localisés plus au sud qui le sont davantage. Cette masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique et en absence de risque de non atteinte des objectifs environnementaux quantitatif et chimique à horizon 2027 ;
- La zone aval caractérisée par les alluvions de la Giscle et de la Môle (FRDG375). Les eaux souterraines, proches de la surface, s'écoulent globalement du sud-ouest vers le nord-est en suivant la direction d'écoulement de La Môle. D'une manière générale, La Môle draine les eaux souterraines et la recharge de l'aquifère alluvionnaire provient essentiellement des précipitations mais également des lâchers du barrage de la Verne (soutien le débit de La Môle). A noter également qu'en aval de la zone d'étude, la nappe alluviale fait l'objet de prélèvements pour l'alimentation en eau potable (champs captant du Val d'Astier et du Rayol). La nappe alluviale est libre depuis la confluence entre La Verne et La Môle jusqu'au Val d'Astier puis captive jusqu'à la côte. Le site d'étude est localisé au sein de la portion libre de la nappe, la vulnérabilité de la nappe au droit de la zone est avérée (Figure 13). Cette masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique et en absence de risque de non atteinte des objectifs environnementaux quantitatif et chimique à horizon 2027.

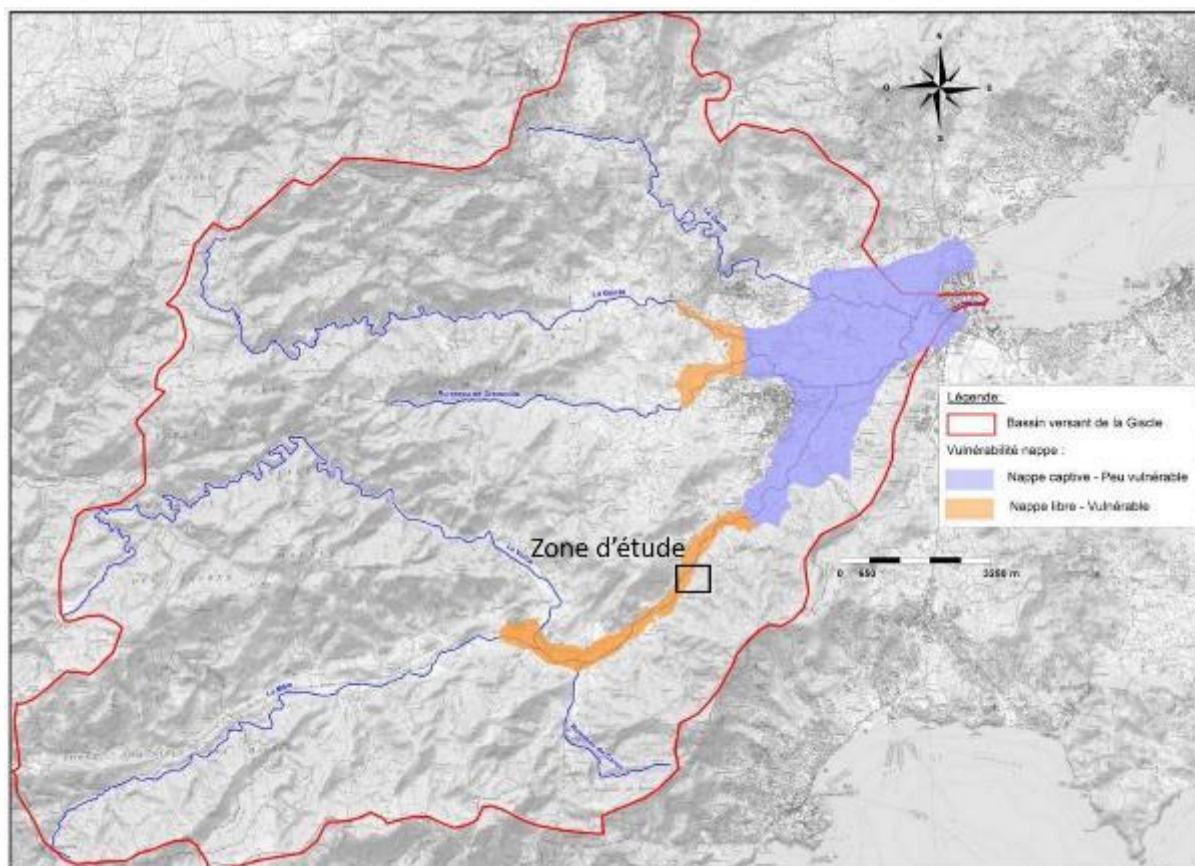


Figure 13: Localisation des zones vulnérables de la nappe alluviale (source Artelia)

Les captages localisés sur les communes de Cogolin, Grimaud et La Môle font l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) arrêtée par le Préfet le 30 avril 1986 afin de fixer les périmètres de protection des captages souterrains. La DUP régleme les activités et l'occupation du sol au sein des périmètres, ces règles ont par ailleurs été incluses dans les documents d'urbanisme (PLU).

Initialement au sein du périmètre de protection éloignée (Arrêté 1986), le secteur d'étude est depuis 2014 - DUP de 1986 complété par l'arrêté préfectoral du 18 mars 2014 - situé au sein du périmètre de protection rapprochée des captages du Val d'Astier et du Rayol ce qui induit les prescriptions suivantes :

Activités	Périmètres de protection rapprochée amont	
	Interdit	Réglementé
Implantation des activités polluantes pouvant entraîner une dégradation de la qualité des eaux	X	
Travaux de terrassement et travaux souterrains susceptibles de dégrader et d'entamer la couche protectrice sablo-limoneuse de surface, mise à jour de la nappe	X	
Réalisation de fondations profondes	X	
Création de parkings souterrains	X	
Constructions avec fondations superficielles		X (1)
Création de dépôts de toute nature		X (2)

Stockage de produits toxiques ou dangereux		X (3)
Quai de chargement des ordures ainsi que les aires de lavage des bennes à ordures : doivent disposer d'un dispositif de traitement des eaux pluviales		X (4) (11)
La création de puits et de forage particuliers	X (5)	
Toute nouvelle création de carrière et d'exploitation de matériaux divers	X (6)	
Création de stockages souterrains de produits chimiques et d'hydrocarbures	X (7)	
Infrastructures routières et aéroportuaires		X (8)
Infrastructures aéroportuaires		X (9)
Dispositifs d'Assainissement Non Collectif		X (10)
Rejets hydrauliques dans le milieu superficiel		X (11)

Tableau 5 : Prescriptions au sein des Périmètres de Protection Rapprochée dits amont

Les conditions sont listées ci-après (Arrêté du 18 mars 2014) :

- (1) sous condition que les fondations restent superficielles afin de ne pas excaver ni perforer le manteau sablo-limoneux de recouvrement. Les reconnaissances par forage devront prendre en compte cette contrainte concernant l'épaisseur du manteau sablo-limoneux.
- (2) La création de dépôts de toute nature est soumise à une évaluation des risques avant réalisation. Les dépôts existants susceptibles d'engendrer une dégradation de la qualité des eaux seront supprimés.
- (3) Les stockages de produits toxiques ou dangereux doivent être stockés sur des aires bétonnées munies de bacs de rétention.
- (4) Les quais de chargement des ordures ainsi que les aires de lavage des bennes à ordures doivent disposer d'un dispositif de traitement des eaux pluviales.
- (5) Les puits et forages existants non exploités, ou non déclarés (au sens de l'article L 2224-9 du code général des collectivités territoriales), à la date de parution de l'arrêté préfectoral, devront être obturés ou sécurisés.
- (6) Dans le cas des carrières existantes, des bassins pluviaux et des bassins de décantation adaptés au volume de matériaux exploités devront être mis en place.
- (7) Les réservoirs pourront être réalisés hors sol mais devront être équipés d'un double cuvelage ou d'une rétention correspondant au plus gros volume stocké. Les conditions de stockage des hydrocarbures de l'aéroport de la Môle et de la déchetterie feront l'objet d'un contrôle pour s'assurer de la mise en œuvre de ces prescriptions.
- (8) La création d'infrastructures routières prendra en compte les paramètres de fondations superficielles afin de ne pas mettre à jour la nappe. La proximité de la RN98 par rapport aux ouvrages de puisage nécessite la mise en place d'un aménagement du pluvial le long des zones sensibles répertoriées par le SIDECM. La circulation des transports de matières dangereuses et polluantes sera réglementée.
- (9) Les dispositifs de traitement des eaux pluviales et de protection contre une pollution accidentelle liée à l'activité et au stockage d'hydrocarbures de l'aéroport seront vérifiés et si nécessaire mis en conformité.
- (10) Les constructions existantes ou à venir doivent être équipées d'un dispositif d'assainissement conforme aux exigences du plan d'assainissement de la commune ; les dispositifs d'assainissement non collectif des habitations existantes feront l'objet prioritairement d'un contrôle de conformité.
- (11) Les rejets hydrauliques des nouvelles installations devront respecter les niveaux maximaux suivants : MES : 35 mg/l, DCO 125 mg/l, DBO5 : 25 mg/l, Hydrocarbures totaux : 5 mg/l.

❖ DESCRIPTION GENERALE DU COURS D'EAU :

Le cours d'eau concerné par les présents travaux est le Maravéou

Code masse d'eau du SDAGE concernée : **FRDR100c**.

Le cours d'eau concerné par les présents travaux est le Maravéou, Il n'appartient pas au référentiel des masses d'eau superficielles du SDAGE et ne possède pas de code Hydro. Toutefois, le tronçon de cours d'eau concerné par les travaux est identifié dans la base de données des tronçons hydrographique de l'Agence de l'Eau sous le code IdTronçon 620008616.

En tant qu'affluent rive gauche de la Môle (FRDR100c « La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle »), elle appartient au sous-bassin LP_15_04 « Giscle et Côtiers Golfe St Tropez »

Le Maravéou est un petit cours d'eau temporaire typique du massif des Maures, qui prend sa source au niveau de la crête des Pradels dans la forêt domaniale des Maures, à environ 360 m d'altitude sur la commune de la Môle dans le Var. Il conflue en rive droite de la Môle, en aval immédiat de la zone de projet, à l'altitude 14 m, après un cours d'environ 2,9 km orienté sud-ouest / nord-est dans son 1^{er} quart puis sud-est / nord-ouest jusqu'à sa confluence.

La pente du cours d'eau, qui s'écoule le long du versant septentrional de la forêt domaniale des Maures, est donc importante, 12% de moyenne, mais s'adoucit dans sa partie terminale, à partir de la plateforme de compostage, au niveau de la plaine alluviale de la Môle.

Il draine un bassin versant de superficie limitée, environ 1,88 km², au sein duquel le réseau hydrographique est peu développé et correspond, comme c'est le cas au sein du massif, à des vallons majoritairement secs.

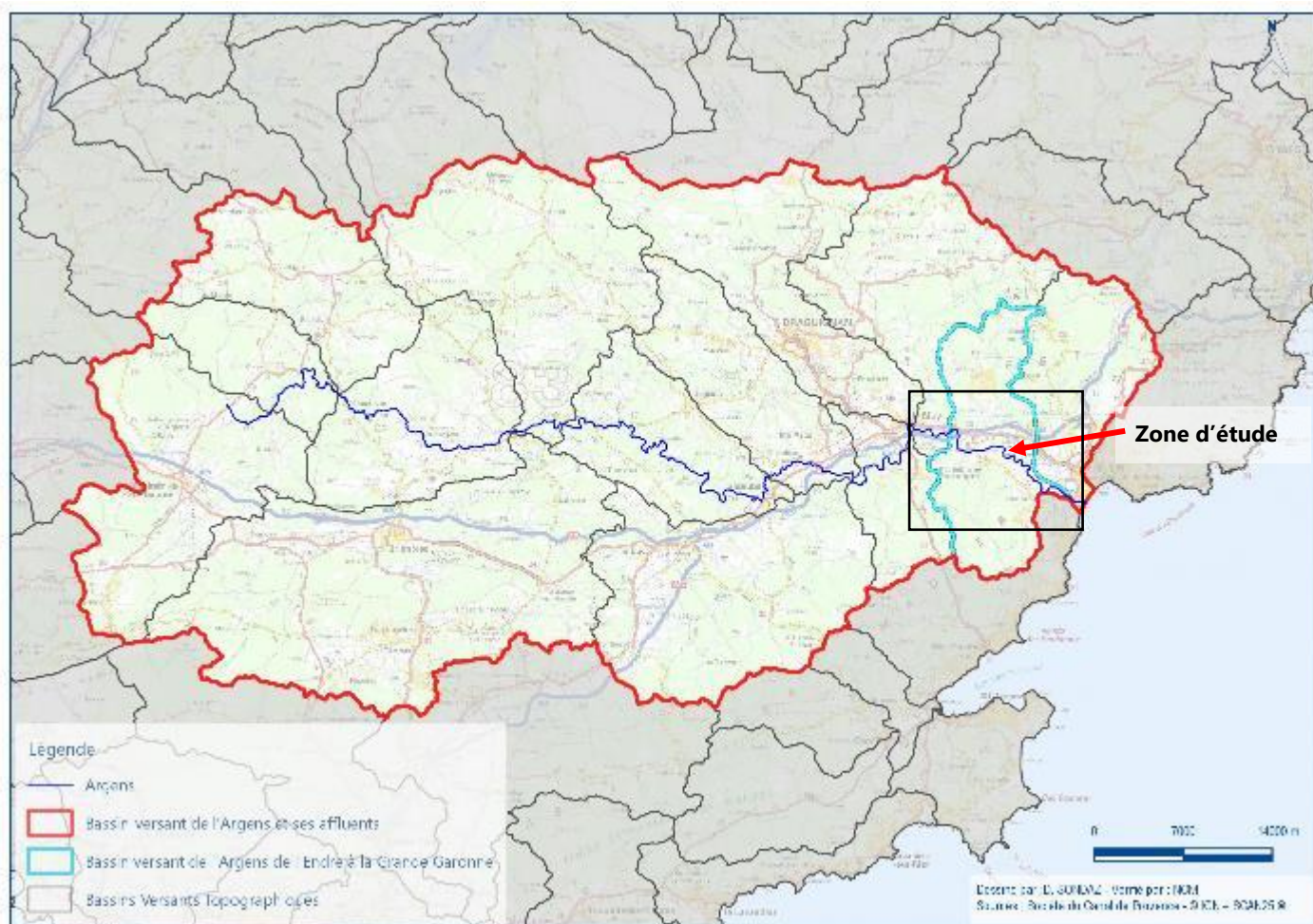
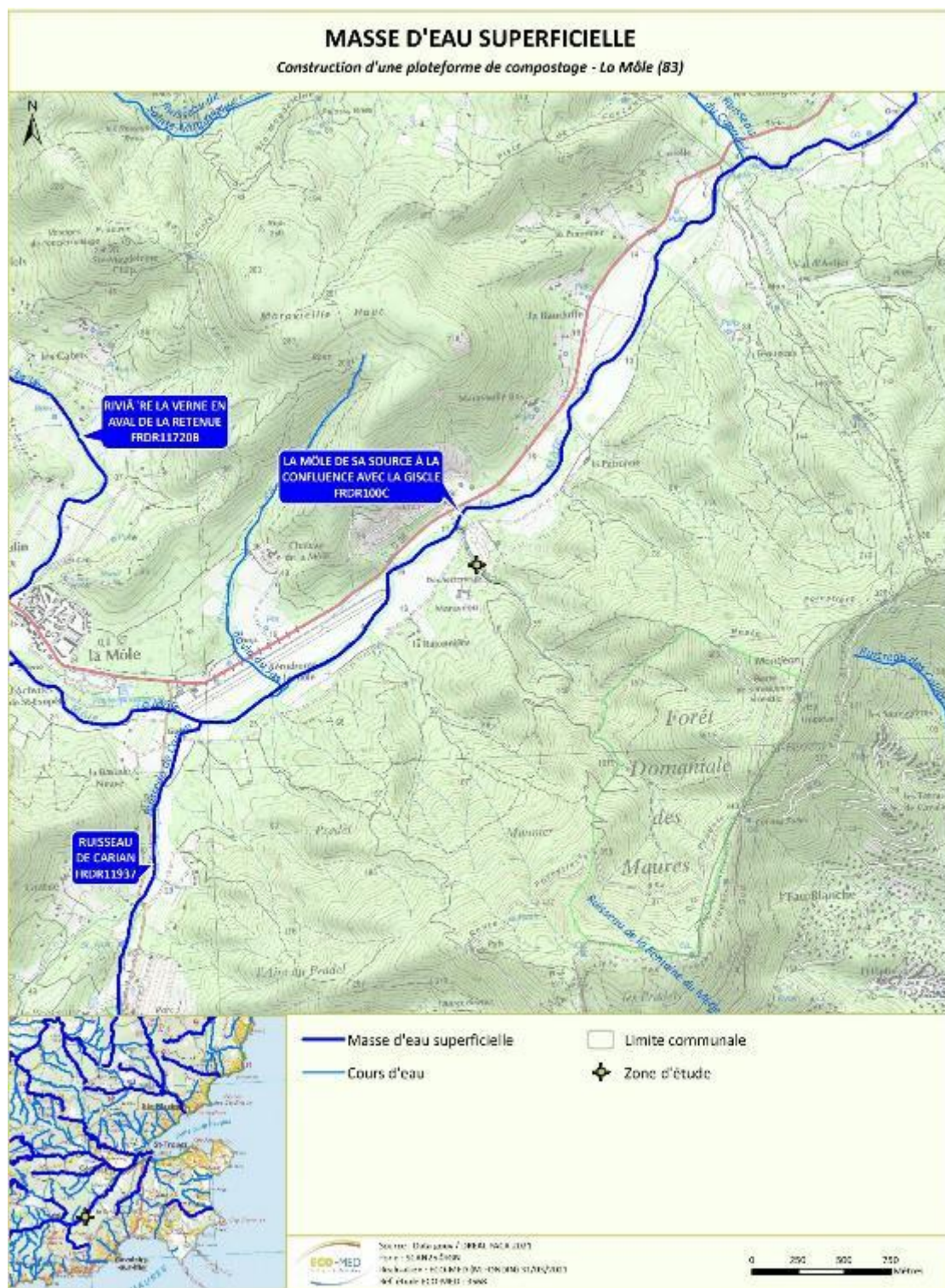


Figure 14 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux bassins versants



La masse d'eau superficielle FRDR100c « La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle » fait l'objet d'un Objectif Moins Strict (OMS) d'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2027.

Par exemption, l'article 4.5 de la DCE permet de fixer des objectifs moins stricts (OMS) pour les masses d'eau qui n'atteindront pas le bon état fin 2027 et pour lesquelles subsistent des pressions anthropiques limitant l'atteinte du bon état au-delà de 2027, malgré la mise en

œuvre de toutes les mesures techniquement faisables et à un coût non disproportionné durant la période 2022-2027. Un OMS est déterminé pour chaque élément de qualité déclassant des masses d'eau évaluées en état moins que bon en 2021 et en 2015, et pour lesquelles des pressions significatives résiduelles subsistent en 2027. La réduction de leur impact nécessite donc une poursuite de l'action au-delà de 2027.

Pour la masse d'eau concernée présentement, la pression dont l'impact résiduel est significatif à l'horizon 2027 est l'altération de la morphologie, qui a nécessité un objectif d'état visé en 2027 moyen pour l'ichtyofaune.

En ce qui concerne l'état chimique, le bon état a été considéré comme atteint en 2021 pour la masse d'eau.

Le programme de mesures du SDAGE identifie les actions suivantes à mener pour remédier aux pressions évoquées, et ainsi réduire les altérations et satisfaire les objectifs.

Masse d'eau	Pression à traiter	Mesure à réaliser	
FRDR100c « La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle »	Altération de la morphologie	MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
		MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Par ailleurs, la masse d'eau superficielle FRDR100c « La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle » appartient au réservoir biologique RBioD00529 « La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse et leurs affluents non inclus dans le référentiel masse d'eau du bassin Rhône-Méditerranée ». Le Maravéou, quant à lui, n'est pas inclus à ce réservoir biologique.

❖ REGIME D'ÉCOULEMENT DES COURS D'EAU :

Le régime hydrologique du Maravéou est de type pluvio-méditerranéen et intègre naturellement une période d'étiage estival mais également des périodes d'assec de durée et d'intensité variables.

Il n'existe pas de station hydrométrique sur le cours d'eau Maravéou ni sur le cours d'eau La Môle qui est son exutoire. La station la plus proche localisée en aval est la station référencée Y544 4010 01 installée à Cogolin sur la Giscle. Cette station est à environ 600 m en aval de la confluence de La Môle et de La Giscle.

Comme les autres petits bassins versants méditerranéens, le bassin versant de Maravéou est caractérisé par un temps de concentration très court. Cela indique Maravéou répond très vite aux événements pluviaux et forme des crues rapides. Le temps de concentration du bassin versant est inférieur à 1 heure.

Le CCGST a établie en 2018, un référentiel hydrologique sur son territoire permettant de prendre en compte la variation des pluies intenses de références. La pluie de référence du

bassin versant de Maravéou est rattachée à la région 3. Les quantiles de pluie calculés à l'aide des coefficients de Montana dans le secteur d'étude sont dans le tableau suivant.

Les courbes IDF (intensité-durée-fréquence) sont illustrées dans la figure suivante. Il est constaté que, pour une durée de 6 minutes, l'intensité de la pluie décennale et centennale peut atteindre respectivement 170 mm/h et 250 mm/h. Pour des petits bassins versants qui réagissent notamment à la courte pluie, ces pluies peuvent entraîner des inondations importantes dans le lit majeur.

Tableau 6 : Quantiles de pluie calculé à l'aide des coefficients de Montana

Durée	T=2 ans	T=5 ans	T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans
Pluie de 6 minutes	10,3	14,9	17,0	19,8	20,8	22,8	24,8
Pluie de 15 minutes	16,1	23,3	27,1	31,4	33,5	36,5	40,3
Pluie de 30 minutes	22,7	32,7	38,5	44,5	48,0	52,2	58,2
Pluie de 1 heure	31,8	45,9	54,9	63,2	68,7	74,7	84,1

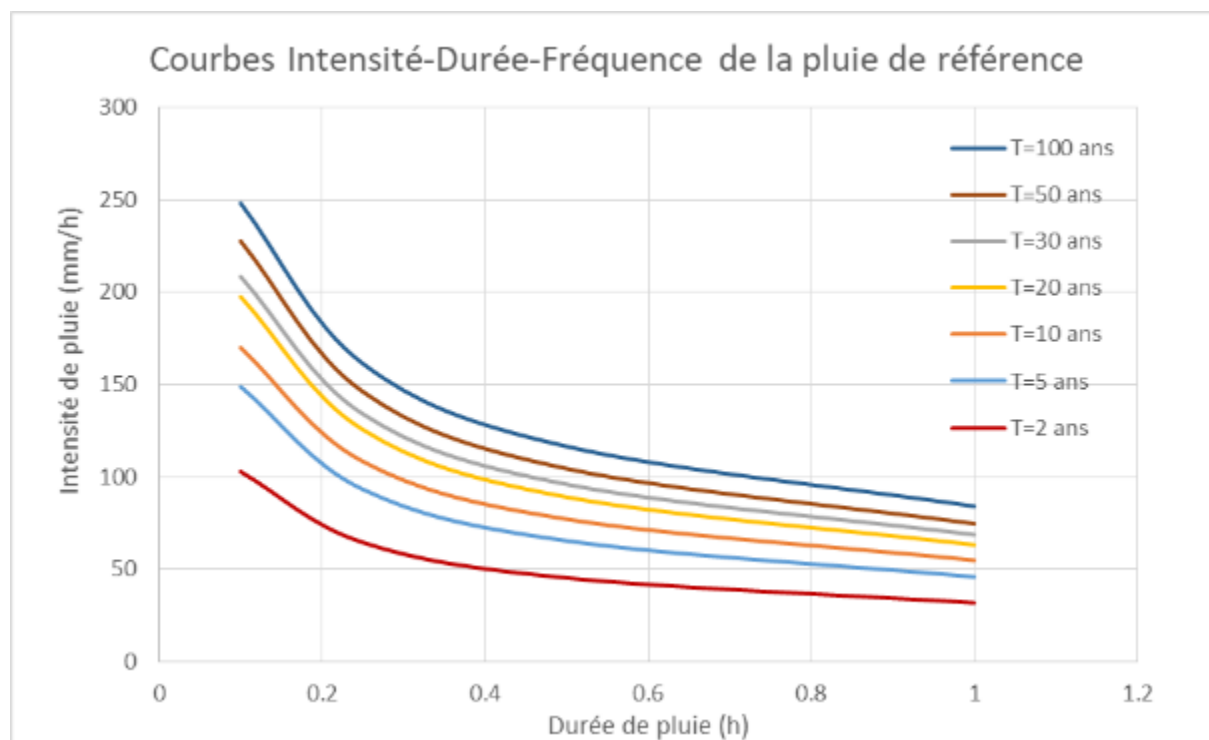


Figure 16 : Courbes IDF du secteur étudié

En 2021, l'étude hydraulique du cours d'eau réalisée par Ingérop propose les valeurs de crues suivantes :

Crues simulées	Débit (m ³ /s)
Q10 ans	10,4
Q30 ans	15,3

Q50ans	23,6
Q100 ans	32,9

Tableau 7 : Données en crue du Maravéou (Modélisation hydraulique Ingérop)

A noter que pour une crue décennale, en l'absence d'aménagement, deux points de surverses sont présents sur le cours d'eau, tandis que lors d'une crue centennale l'ensemble des ouvrages surverse. Les points de surverse sont localisés en rive droite.

❖ QUALITE DE L'EAU :

La qualité de l'eau est aussi appréciée au travers du Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau. Ce réseau permet d'évaluer le bon état des masses d'eau.

Peu de données sont disponibles sur le secteur d'étude. Des stations existent, la plus proche en aval est notamment localisée à Cogolin à environ 2,5 km de la zone d'étude, sa référence est 6200860, toutefois, les données sont insuffisantes pour définir le bon état ou non de la station.

Néanmoins, l'état des lieux des masses d'eau effectué en 2019 indique pour la masse d'eau FRDR100c un état écologique moyen et un bon état chimique. L'indice de confiance est faible vraisemblablement en raison de la disparité des données dans le temps.

❖ HYDROMORPHOLOGIQUE :

Le régime hydrologique pluvio-méditerranéen du cours d'eau engendre un caractère temporaire, voir éphémère de l'écoulement. Ainsi, il n'a pu être possible de caractériser la succession des faciès d'écoulement au niveau de la zone d'aménagement projeté *stricto sensu*, malgré une reconnaissance de terrain réalisé au mois de mars, qui correspond généralement à la période d'inondation de ce type de cours d'eau.

La partie située en amont de la zone de projet correspond encore à l'ambiance forestière et naturelle caractéristique de la forêt domaniale des Maures, et l'écoulement y est plus soutenu. Le contexte lié au cours d'eau est quant à lui très minéral, et les berges y sont constituées d'affleurements rocheux abrupts. La ripisylve est essentiellement représentée par les essences arbustives du maquis environnant, et la strate arborée reste cantonnée au haut de berge.

Les faciès d'écoulement y sont caractérisés par des cascates sur dalle et des fosses de dissipation de bonne profondeur (supérieure à 50 cm), où la mosaïque d'habitats aquatiques est bien diversifiée. Au niveau des éléments granulométriques constitutifs du substrat, l'ensemble des fractions est bien représenté (gravier grossier à bloc).

L'écoulement disparaît en amont du 1^{er} passage busé de la piste forestière, où il passe en sous-écoulement au travers d'un imposant atterrissement végétalisé. Il s'y développe une strate herbacée mais également arbustive, où de petits bouquets de Frêne à feuille étroite (*Fraxinus angustifolia*) sont en reprise. Des trous d'eau étaient encore en eau au niveau des dépressions, où le développement algal était important, tandis que d'autres étaient exondés depuis peu, conservant une certaine humidité.

Cet atterrissement trouve son origine dans le mauvais calage de la buse, qui entraîne le ralentissement de l'écoulement et favorise les dépôts de matériaux sédimentaires. Toutefois, une origine exogène de ces matériaux n'est pas à exclure, et des déversements de matériaux ont pu participer à sa constitution. En amont immédiat de l'atterrissement, le ralentissement de l'écoulement se matérialise par un long plat lent très colmaté par les limons.

En aval immédiat du 1^{er} passage busé, les 2 berges sont aménagées sur quelques mètres en enrochements liés et le fond du lit est bétonné. Le lit du cours d'eau est moins marqué et la fraction la plus fine du substrat (sable grossier issu des terrains cristallins du massif) occupe une place dominante au sein des éléments granulométriques, tandis que de nombreuses laisses de compostage sont encore en place. Les berges, en pente douce, sont essentiellement colonisées par la strate herbacée. Le fond du lit semble quant à lui exhaussé par rapport au niveau du passage busé.

Le 2nd passage busé, au niveau du chemin d'accès à la plateforme de compostage, semble également mal calé, et le profil en long entre les deux buses est très altéré. En aval immédiat du 2nd passage busé, le radier béton de l'ouvrage est légèrement affouillé. Le lit du Maravéou y est bien marqué, et les berges plus abruptes. De nombreux gros blocs jalonnent le tronçon, tandis que le substratum rocheux est fréquemment apparent, signe de l'incision générale. La représentativité du sable est moins apparente qu'entre les deux buses, de sorte que le substrat apparaît plus hétérogène.

Ce tronçon s'étend jusqu'à la limite du site de compostage, et les berges, plus hautes et plus abruptes, font apparaître un large front d'érosion, notamment en rive gauche. Le lit est colonisé par la strate herbacée, ce qui laisse à penser que les phases d'inondation sont peu fréquentes.

En aval de la plateforme de compostage, le lit du cours d'eau jouxte la route, et un grand fourré de Canne de Provence s'y est développé. De nombreux dépôts de sciure y ont été observés. En amont immédiat du dernier pont, deux buses de rejet ont été observées. En aval du pont, en amont immédiat de la confluence avec la Môle, la morphologie du cours d'eau est sensiblement similaire à celle du tronçon précédent.



Morphologie du Maravéou dans la partie initiale de la zone d'étude



Plat lent colmaté en amont de l'atterrissement



Atterrissement végétalisé en amont immédiat du 1^{er} passage busé



Flaque résiduelle au sein de l'atterrissement



1^{er} passage busé



Exhaussement du fond du lit en aval du 1^{er} passage busé

**Amont du 2nd passage busé****Aval du 2nd passage busé****Substratum rocheux apparent en aval du 2nd passage busé****Berge en rive gauche érodée**

O. CAGAN, le 16/03/21, La Môle (83)

❖ DONNEES PISCICOLES :

Le régime hydrologique de type temporaire, voire éphémère, du Maravéou ne permet pas la présence d'un peuplement piscicole fonctionnel. Ainsi, l'ichtyofaune du cours d'eau ne correspond qu'à des échanges éventuels et ponctuels entre le Maravéou et la Môle, potentiellement possibles grâce à une zone de confluence accessible.

Le peuplement piscicole de la Môle est de type intermédiaire, et dominé en densité et en biomasse par les cyprinidés rhéophiles. En l'absence du Barbeau fluviatile, espèce repère de ce niveau typologique, le peuplement est principalement structuré autour du Chevine, espèce ubiquiste peu exigeante en termes d'habitat et de qualité d'eau, et du Barbeau méridional, qui

affectionne les eaux fraîches et oxygénées mais se montre particulièrement bien adaptée aux fortes hausses de températures et aux diminutions d'oxygène dissous qui les accompagnent lors de la période d'étiage estival.

A ce propos, l'espèce est identifiée à l'inventaire des cours d'eau ou partie de cours d'eau abritant des zones de frayères, de croissance ou d'alimentation sur l'ensemble du linéaire principal de la Môle. Cependant, la dynamique des populations locales semble négative, et la possibilité existe pour que l'espèce n'y soit plus présente qu'à l'état relictuel.

Des données issues d'une étude piscicole réalisée en 2010 sur le bassin versant de la Giscle, incluant la Môle et la Verne, affluent rive gauche dont la confluence est située à moins de 3 km en amont de la zone de projet, fait état de l'absence d'espèce appartenant au cortège d'accompagnement des cyprinidés rhéophiles. En lieu et place, des espèces à affinité pour les milieux plus lents, comme le Gardon, pourraient compléter les assemblages.

Le linéaire principal de la Môle appartient également à la Zone d'Action à Long Terme (ZALT) en faveur de l'Anguille européenne, grand migrateur amphihalin thalassotoque qui se reproduit au sein de la mer des Sargasses en Atlantique nord. L'espèce colonise le cours d'eau et s'y sédentarise, profitant notamment du débit réservé de la Verne en aval du barrage, qui agit comme un soutien d'étiage à l'influence malgré tout limitée.

Rappelons ici qu'une ZALT est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau dans lequel la présence de grands migrateurs est relictuelle, historique ou potentielle. Dans ces cours d'eau les objectifs de restauration nécessitent d'être précisés.

A noter également la présence potentielle de 2 espèces susceptibles de créer des désordres écologiques et inscrites à ce titre à l'article R432-5 du Code de l'Environnement, la Perche soleil et l'Ecrevisse américaine.

Parmi ces espèces, la présence la plus probable dans le tronçon de Maravéou concerné par l'aménagement concerne le Chevaine, et dans une moindre mesure le Barbeau méridional. Les espèces lénotrophiles préféreront les eaux plus lentes de la Môle, tandis que l'Anguille ne pourra s'y sédentariser.

4.1.3 MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE :

❖ [ZONAGE D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL ET DE LA BIODIVERSITE](#)

Le travail d'inventaire s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs du projet fournis par le bureau d'études Ingérop (étude de faisabilité) ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données bibliographiques disponibles. Deux experts ont visité la zone d'étude.

Cette évaluation a permis de réaliser une cartographie des habitats et d'évaluer les potentialités de présence d'habitats et d'espèces à enjeu afin de statuer sur les incidences du projet sur l'environnement naturel.

Groupe biologique étudié	Expert et date de passage	Méthode appliquée
Flore / Habitats naturels	Antoine VEIRMAN 16 mars 2021	Un passage a permis de relever les habitats naturels et les espèces de plantes d'intérêt communautaire présents au sein de la zone d'étude.
Faune	Olivier CAGAN 16 mars 2021	Un passage a été réalisé afin d'identifier les habitats d'espèces (arbres favorables aux insectes saproxylophages, plantes hôtes, points d'eau...).

❖ ZONAGE D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL ET DE LA BIODIVERSITE

Le projet est inclus à un site inscrit, « Ensemble formé par la commune de la Môle » (93I83057) et 2 ZNIEFF de type II, « Maures » (930012516) et « Vallée de la Giscle et de la Môle » (930012542).

Il est par ailleurs situé à proximité de :

- 1 site classé ;
- 4 périmètres Natura 2000, dont 3 ZCS et 1 ZPS ;
- 3 ZNIEFF de type I ;
- 1 périmètre de PNA.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

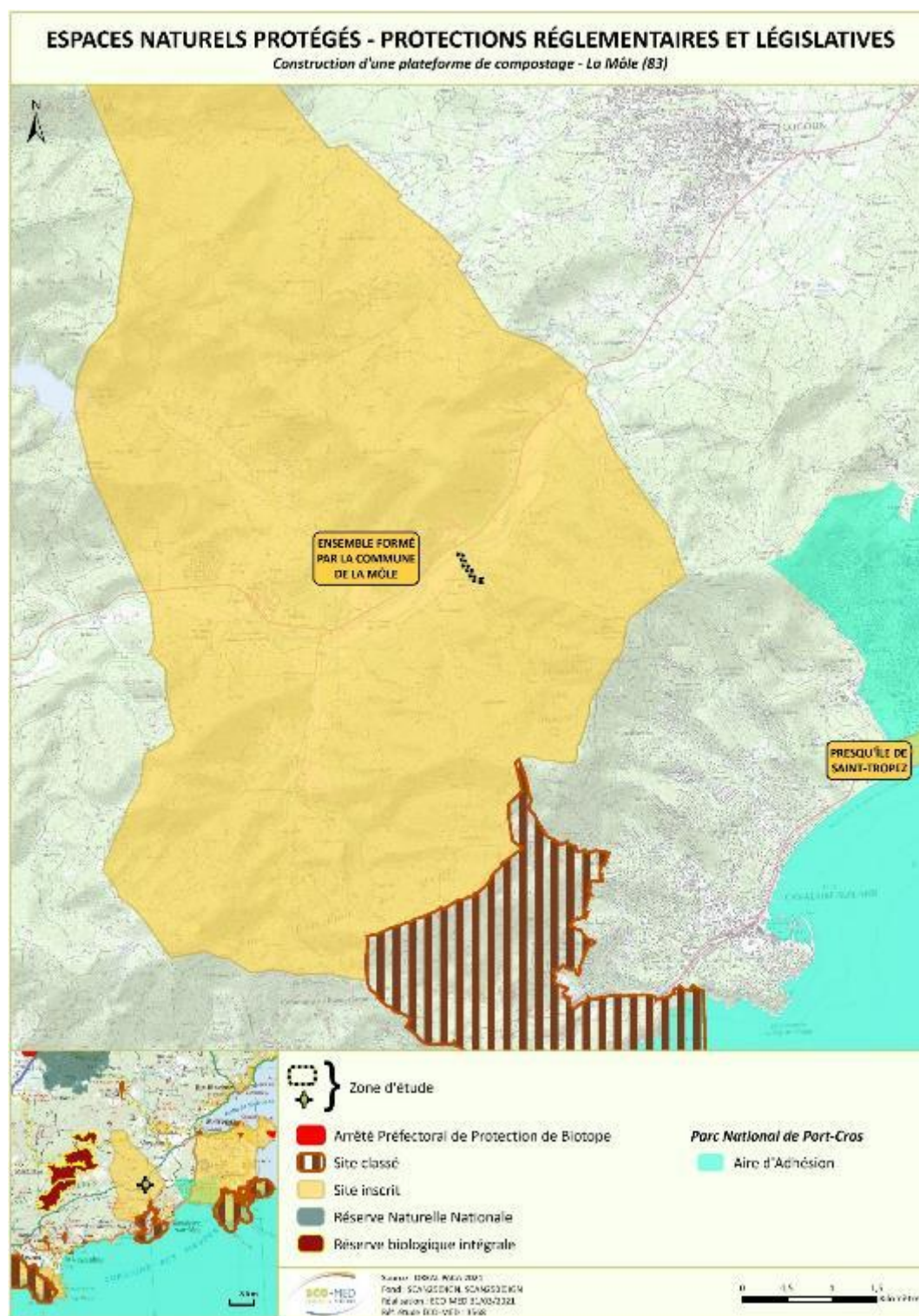
Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- la proximité géographique,
- la présence d'habitats similaires,
- la capacité de dispersion des espèces.

Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. A contrario, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Périmètres réglementaires				
Site Classé	93C83052 « La corniche des Maures »	-	2 km au sud	Faible
Site Inscrit	93I83057 « Ensemble formé par la commune de la Môle »	-	Zone d'étude inclus au périmètre	Modéré
Parc National : Zone cœur / Aire d'adhésion	-	-	-	-
Réserve Naturelle Régionale (RNR) ou Nationale (RNN)	-	-	-	-
APPB	-	-	-	-
Périmètres Natura 2000				
ZSC	FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	28 habitats naturels 5 espèces d'invertébré 1 espèce d'amphibien 4 espèces de reptile 4 espèces de mammifère	6,1 km au nord-ouest	Faible Périmètre situé à distance notable et séparés par des discontinuités écologiques
	FR9301624 « Corniche varoise »	21 habitats naturels 4 espèces d'invertébrés 3 espèces de reptiles 4 espèces de mammifères	4,8 km au sud-est	Très faible Milieux de typologie différente
	FR9301613 « Rade d'Hyères »	28 habitats naturels 3 espèces d'invertébré 1 espèce d'amphibien 4 espèces de reptile 4 espèces de mammifère	8,3 km au sud-est	Nul Milieux de typologie différente situés à grande distance et séparés des discontinuités écologiques
ZPS	FR9310020 « Iles d'Hyères »	39 espèces d'oiseau	8,3 km au sud-est	
Périmètres d'inventaires				
ZNIEFF de type I	n°930012520 « La Verne »	4 habitats naturels 38 espèces de plante 1 espèce d'invertébré 2 espèces de reptile	2,8 km au sud-ouest	Faible Milieux de typologie différente

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
	n°930020299 « Capelude »	2 habitats naturels 17 espèces de plante 2 espèces d'invertébré 2 espèces de reptile	7 km au sud-ouest	
	n° 930012528 « Forêt du Dom »	3 habitats naturels 39 espèces de plante 9 espèces d'invertébré 3 espèces de reptile	6,5 km à l'ouest	Très faible Milieux de typologie différente situés à grande distance
ZNIEFF de type II	n° 930012542 « Vallée de la Giscle et de la Môle »	5 habitats naturels 44 espèces de plantes 2 espèces d'insectes 3 espèces de reptile 3 espèces d'oiseaux 2 espèces de mammifères	Zone d'étude inclus au périmètre	Très fort Milieux de même typologie en continuité avec la zone d'étude
	n°930012516 « Maures »	20 habitats naturels 98 espèces de plantes 63 espèces d'arthropode 6 espèces d'oiseau 3 espèces de reptile 6 espèces de mammifères	Attenant à la zone d'étude au nord et au sud	Fort Milieux sensiblement similaires en continuité avec la zone d'étude
Plans Nationaux d'Actions				
PNA	Tortue d'Hermann	-	2,4 km	Fort Zone de sensibilité notable

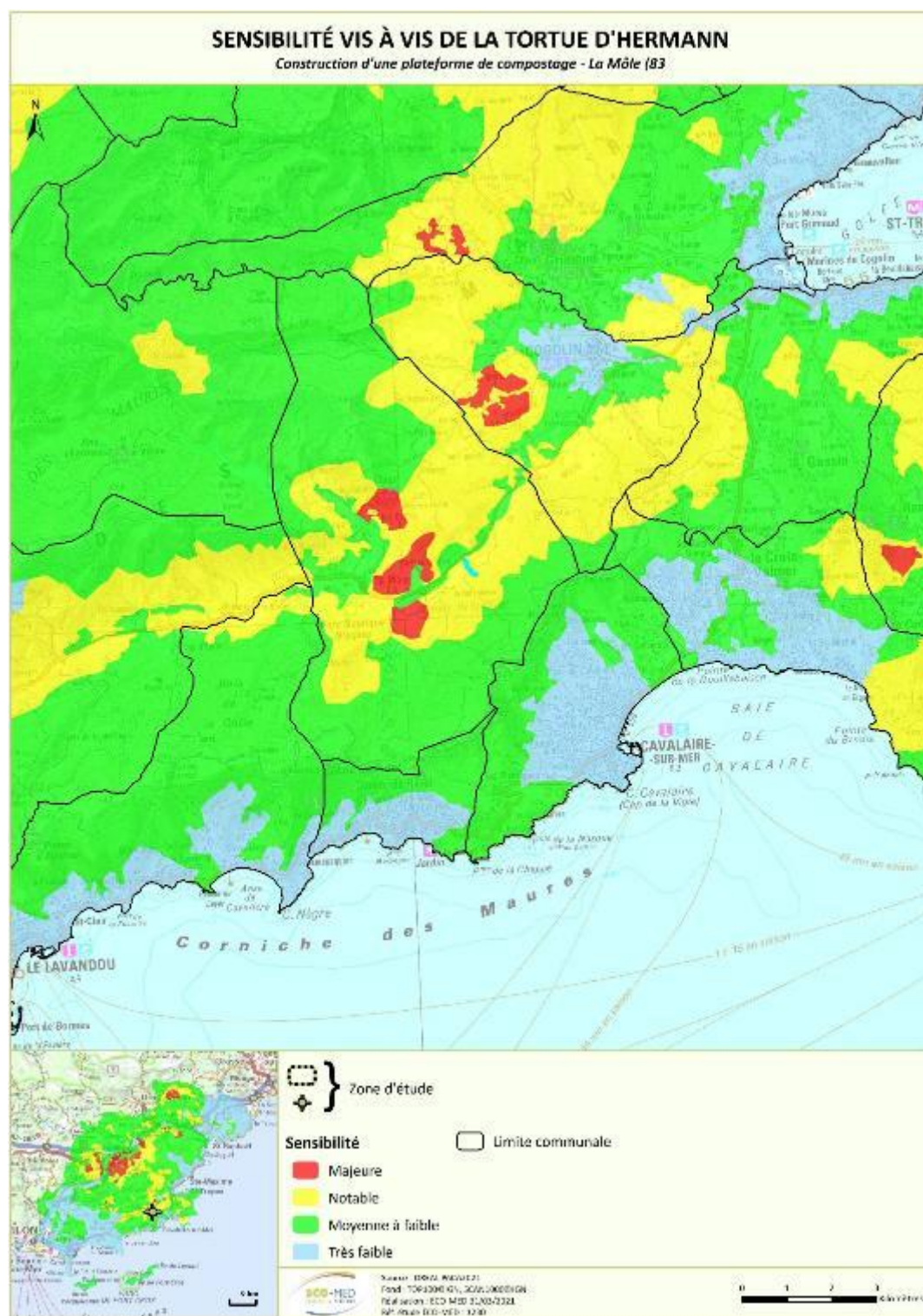


Périmètres réglementaires



Réseau Natura 2000 local





Plan National d'Actions Tortue d'Hermann

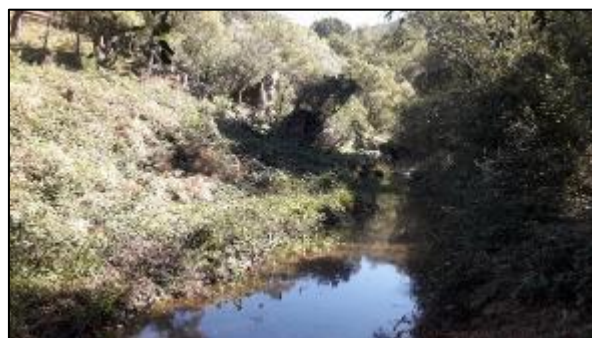
❖ DESCRIPTION DE LA ZONE DE PROJET

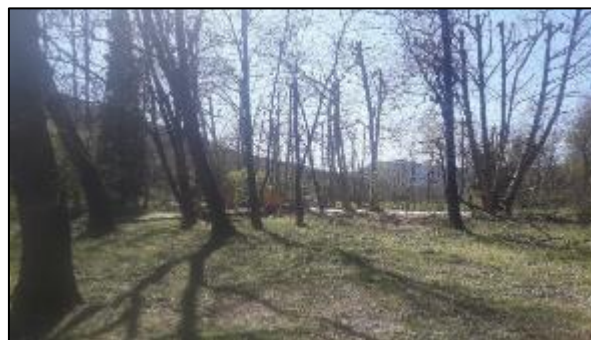
La zone du projet s'inscrit au sein d'un contexte déjà très anthropisé, marqué par la présence du centre de compostage en rive droite.

On retrouve en rive gauche des formations boisées de Chêne vert et en rive droite une végétation herbacée rudérale favorisée par la proximité de la plateforme et son entretien régulier dans le cadre des OLD. La partie aval est dominée soit par des alignements de platanes soit par des pelouses rases méditerranéennes. Un îlot de maquis haut a également été observé dans la partie amont de la zone d'étude. Les autres habitats naturels à des milieux d'origine anthropique tels que des sentiers, du réseau routier ou le site de compostage.

Parmi les habitats couvrant la zone d'étude, les formations à Chêne vert sont celles relevant de l'enjeu le plus notable du fait qu'elles puissent être rapprochées de l'habitat d'intérêt communautaire « **Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*** » (9340). Dans la partie amont de la zone d'étude, en amont de la piste forestière, ces formations s'inscrivent dans la végétation de versant des contreforts du massif des Maures dont elles sont caractéristiques. Elles y sont denses et diversifiées et relèvent d'un état de conservation jugé bon ; leur enjeu a donc été évalué à modéré. Dans la partie aval, leur état de conservation est dégradé en raison de leur morcellement et leur faible densité ; leur enjeu a donc été évalué à faible.

Hormis pour le maquis haut, les autres communautés végétales de la zone d'étude relèvent d'un état de conservation mauvais lié soit à l'entretien de la végétation soit à la présence d'espèces exotiques végétales envahissantes.

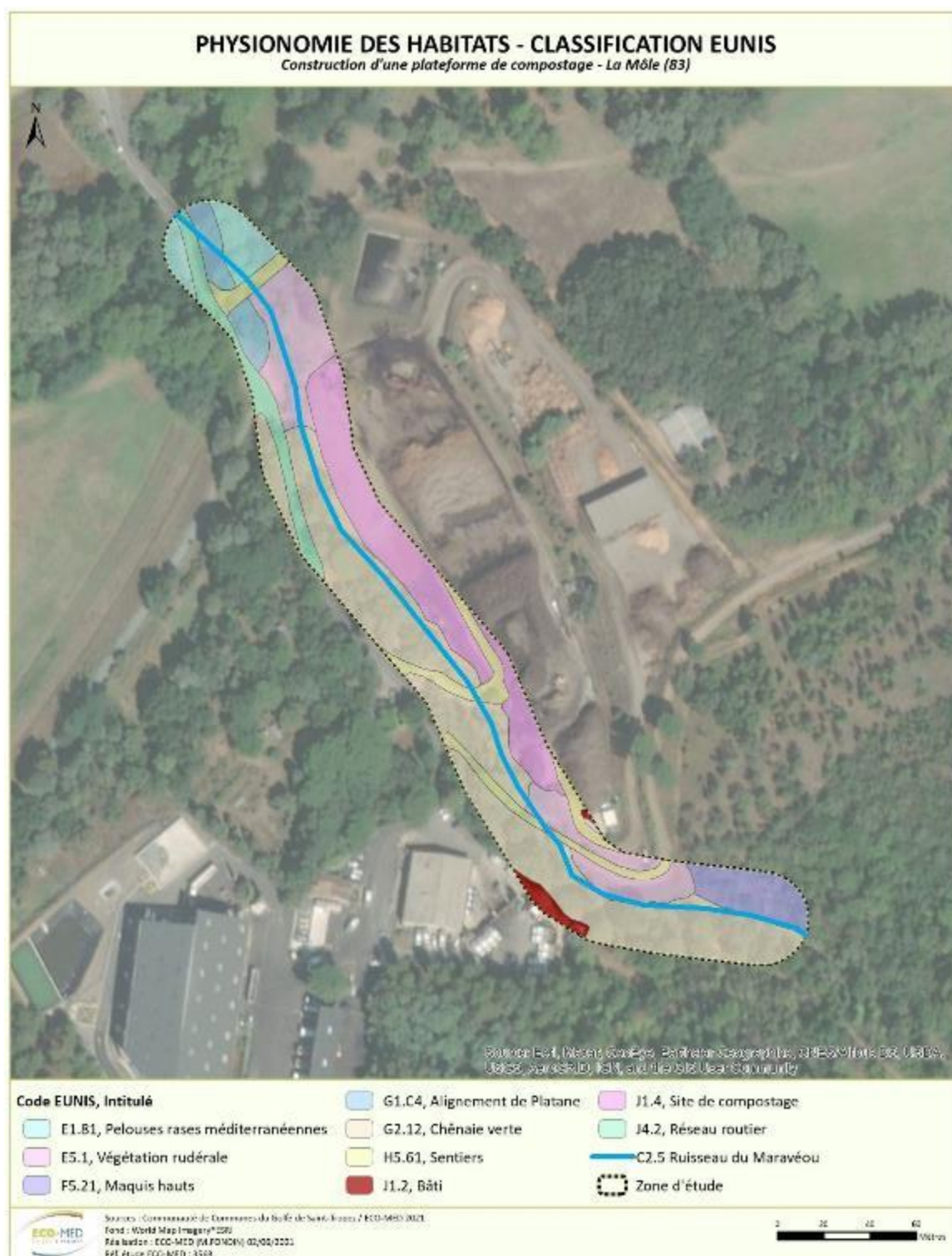




A. VEIRMAN, 16/03/2021, La Môle (83)

Tableau 1. Habitats naturels de la zone d'étude

Habitat naturel	Surface (ha)	Code EUNIS	Code CORINE	EUR 28	Etat de conservation	Enjeu
Chênaie verte	0,315	G2.12	45.3	9340	Favorable	Modéré
Chênaie verte	0,387	G2.12	45.3	9340	Défavorable inadéquat	Faible
Maquis hauts	0,090	F5.21	32.31	-	Favorable	Faible
Pelouses rases méditerranéennes	0,077	E1.81	35.3	-	Défavorable inadéquat	Faible
Ruisseau du Maravéou	444 ml	C2.5	24.16	-	Défavorable inadéquat	Faible
Alignement de Platane	0,070	G1.C4	83.325	-	Défavorable inadéquat	Très faible
Végétation rudérale	0,260	E5.1	87	-	Défavorable inadéquat	Très faible
Bâti	0,022	J1.2	86.2	-	-	Nul
Réseau routier	0,092	J4.2	-	-	-	Nul
Sentiers	0,136	H5.61	-	-	-	Nul
Site de compostage	0,286	J1.4	86.3	-	-	Nul



Physionomie des habitats

❖ ENJEUX FLORISTIQUES

Tableau 2. Synthèse des enjeux flore

Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
Romulée ramifiée (<i>Romulea ramiflora</i>)	Pelouse temporairement humide	Avéré en dehors de la zone d'étude				Faible
Laîche d'Hyères* (<i>Carex olbiensis</i>)	Bois frais siliceux, bord de cours d'eau	Fortement potentielle	PR	LC	-	Faible

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Une attention particulière a été apportée aux précédents pointages d'espèce à enjeu relatifs à l'état initial de l'environnement de la plateforme de compostage. C'est le cas notamment du **Polystic à frondes soyeuses**, espèce affectionnant les boisements frais et les bordures de cours d'eau et bénéficiant d'un statut de protection régionale, et du **Maceron de Crète**, espèce de sous-bois.

Elles avaient toutes deux été observées en rive droite du Maravéou, au niveau de sa confluence avec la Môle. Malgré des prospections ciblées réalisées en période favorable, ces stations n'ont pas été retrouvées. **Ces espèces sont donc considérées comme absentes.**

La Laîche d'Hyères (*Carex olbiensis*) a été observée en 2018 (CERA Environnement) à environ 200 mètres à l'est de la zone d'étude. Cette dernière étant liée au boisement frais de bord de cours d'eau, sa présence est pressentie dans la partie amont du Maravéou au niveau des formations de Chêne vert en bon état de conservation.

A noter qu'une station de Romulée ramifiée (*Romulea ramiflora*) a été avérée durant les prospections à l'est de la zone d'étude en bordure rive droite de la Môle. Cette espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude *sensus stricto* mais une attention particulière devra tout de même y être portée lors de la réalisation des travaux.

**Romulée ramifiée (*Romulea ramiflora*)**

A. VEIRMAN, 16/03/2021, La Môle (83)

❖ CAS PARTICULIER DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes ont été avérées au sein de la zone d'étude. Elles sont listées ci-dessous à titre indicatif.

Les catégories et statuts présentés dans le tableau ci-dessous sont issus de la « Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur » (TERRIN E, DIADEMA K. et FORT N., 2014, cf. Annexe 3).

Famille	Nom du taxon	Nom(s) vernaculaire(s)	Statut PACA
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes	Majeure
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	-
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Majeure
Asteraceae	<i>Xanthium orientale</i> L., 1763	Lampourde à gros fruits	Modéré



Espèces végétales exotiques envahissantes



Premiers enjeux écologiques

❖ ENJEUX FAUNISTIQUES

Invertébrés

Le caractère très anthropisé de la zone de projet réduit fortement son attractivité vis-à-vis de l'entomofaune. L'écoulement temporaire du Maravéou ne permet pas au groupe des odonates de s'y reproduire. L'entretien fréquent des berges limite les possibilités de développement des différentes plantes-hôtes du groupe des lépidoptères, et aucune n'a été observée sur site. A noter toutefois la présence de plusieurs stations d'Aristolochie à feuilles rondes du côté est de la plateforme de compostage, à environ 200 m de la zone de projet, à proximité d'anciens bassins bétonnés.

La proximité avec la forêt domaniale des Maures constitue toutefois une sensibilité particulière vis-à-vis du cortège des coléoptères saproxylophages, Grand capricorne et Lucane cerf-volant notamment. Les Chênes verts relictuels situés en rive gauche ont donc fait l'objet d'une inspection minutieuse à la recherche de trou d'émergence, sans succès.

Amphibiens

L'absence de point d'eau ne permet pas la reproduction *in situ* des amphibiens. Celle-ci est également limitée par l'empoisonnement au niveau de la Môle. Des Grenouilles vertes appartenant au complexe des *Pelophylax sp.* ont été aperçues au niveau d'un bassin en eau envahi par les Lentilles d'eau. Des données bibliographiques issues d'inventaires réalisés en 2018 par le bureau d'études CERA Environnement y font également état de la présence de la Rainette méridionale.

En raison du dérangement induit par l'exploitation de la plateforme, la présence de ces espèces n'est potentielle qu'en phase terrestre dans la partie terminale du Maravéou, en aval du dernier pont.

Reptiles

L'état de dégradation très avancé de la zone de projet ainsi que le dérangement induit l'expression du cortège herpétologique. Toutefois, la présence de certaines espèces ubiquistes et peu exigeantes, comme la Couleuvre de Montpellier, le Lézard des murailles ou la Tarente de Maurétanie n'est pas à exclure. En l'absence d'habitats buissonnants ou d'éléments minéraux, il ne s'agira là que d'alimentation.

Malgré sa situation en zone de sensibilité notable vis-à-vis de la Tortue d'Hermann, la présence de l'espèce est très peu probable. Elle privilégiera les lisières de boisements ou de ripisylve situés à l'est, en alternance avec les habitats ouverts à semi-ouverts de type pelouses sèches, maquis ou prairies.

La présence de la Cistude d'Europe a été avérée en insolation au sein d'un bassin bétonné en eau de façon permanente. Sa recherche au niveau de la Môle s'est montrée négative. Les individus observés, 7 *a minima*, resteront à proximité du point d'eau, et privilégieront pour la ponte les zones sablonneuses, potentiellement en bordure de la Môle.

Oiseaux

La prospection de terrain a été réalisée en amont de la période de nidification de la majorité des espèces. Toutefois, là encore, les habitats de reproduction sont limités sur le site. Aucun nid n'a été observé au niveau des arbres implantés en haut de berge en rive gauche. L'absence de cavité y réduit les potentialités de présence du cortège cavicole composé d'espèces à enjeu telles que le Rollier d'Europe, la Huppe fasciée, le Petit-duc scops ou encore le Pic épeichette.

De même, l'absence d'habitats buissonnants limite la diversification des espèces nicheuses au sein du site.

La ripisylve de la Môle et les formations de maquis hauts de bas de versant sont quant à eux favorables à la nidification d'espèce à enjeu comme la Tourterelle des bois, le Lorient d'Europe, le Petit-duc scops ou des rapaces comme le Milan noir ou la Buse variable (milieux riverains), ou encore l'Engoulevent d'Europe (milieux semi-ouverts).

Toutefois, la faible attractivité des milieux ouverts, en lien avec l'entretien régulier qui limite la présence de proie, réduit fortement leur utilisation en tant qu'habitat d'alimentation.

Ainsi, les potentialités du site sont réduites au cortège des espèces communes qui peuvent nicher à proximité au sein de zones arbustives. Les relevés réalisés par le bureau d'étude CERA Environnement font état, pour ce cortège, de la nidification à proximité des espèces suivantes : Grimpereau des jardins, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Pinson des arbres, Chardonneret élégant, Roitelet à triple bandeau, Merle noir, Rougegorge familier, Mésange bleue, Serin cini, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Fauvette mélanocéphale, Mésange huppée, Verdier d'Europe.

Mammifères

Les enjeux liés aux mammifères reposent essentiellement sur les chiroptères. Aucun gîte potentiel n'a été observé in situ. L'absence de cavité au niveau des ligneux situés en rive gauche du Maravéou supprime l'offre à destination des espèces arboricoles. L'activité de la plateforme industrielle limite également la présence d'espèces anthropophiles.

Toutefois, les abords du site offrent de meilleures possibilités de gîte. Les boisements du massif, ainsi qu'une petite châtaigneraie jouxtant la plateforme de compostage à l'est sont favorables à la présence d'espèces arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Grande Noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, ou encore la Pipistrelle pygmée. Les bâtiments agricoles attenants peuvent également servir de gîte pour certaines espèces anthropophiles telles que la Pipistrelle commune et de Kuhl, la Sérotine commune et les Oreillards.

Le corridor composé du cours d'eau et des boisements riverains est potentiellement utilisé pour le transit, et dans une moindre mesure pour l'alimentation par un grand nombre d'espèces. Il représente un couloir d'importance reliant le massif à la Môle, qui constitue également un corridor actif pour de nombreuses espèces.

❖ FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

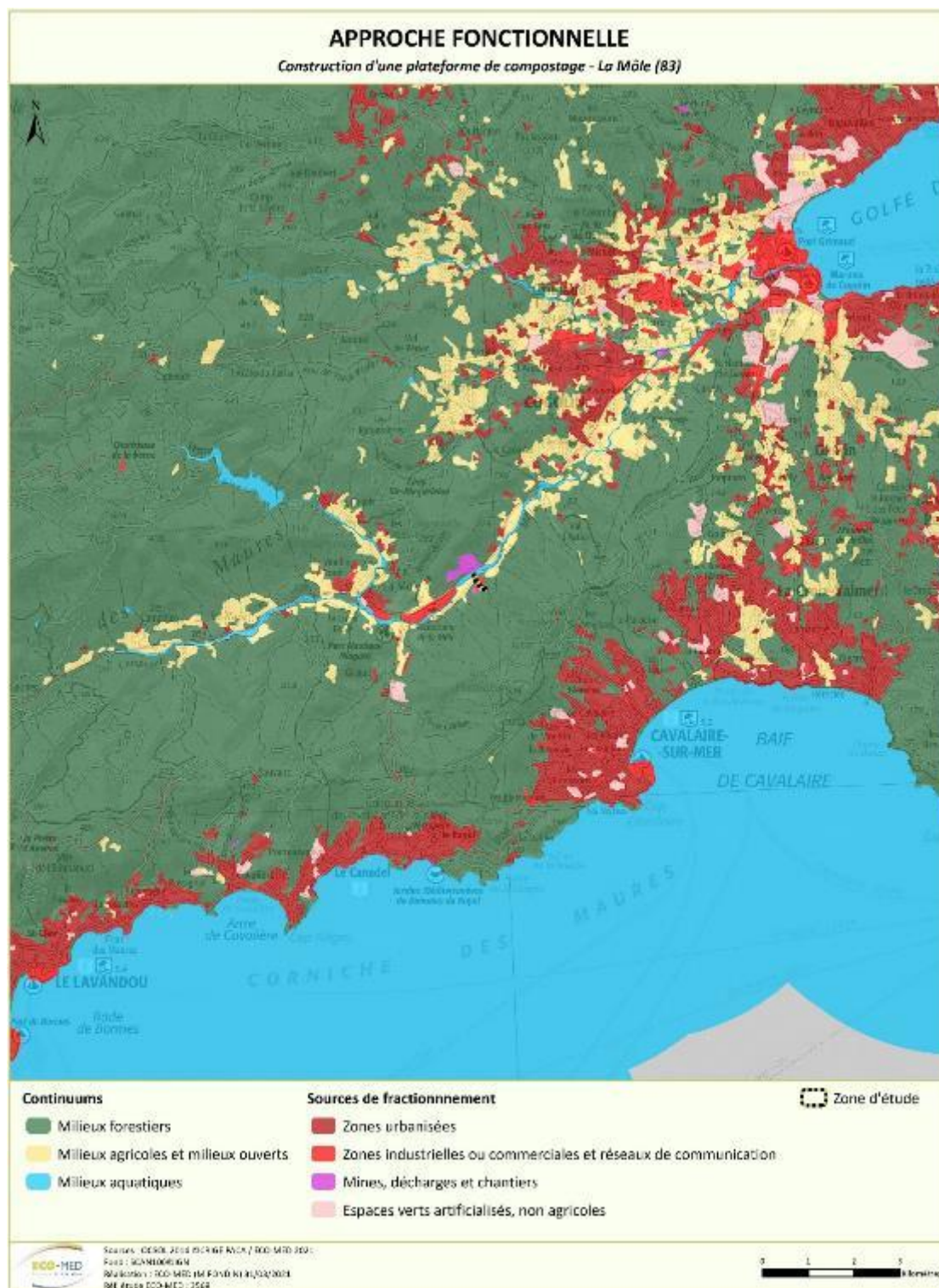
La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les **continuités écologiques** constituant la TVB comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

- **D'après l'occupation du sol** (cf. carte suivante), la zone d'étude se situe au niveau d'un complexe accueillant zone industrielle (plateforme de compostage en l'occurrence) et déchetterie (en rive gauche du cours d'eau, de l'autre côté du chemin du Maravéou), enserrée entre des terres agricoles situées le long de la Môle, en rive droite.
- **La déclinaison régionale** de la TVB est le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Cet outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région est réalisé en région PACA. La figure ci-après localise la zone d'étude au sein des éléments de la TVB régionale. A une échelle plus fine, d'après la carte du **SRCE (cf. carte suivante)**, l'analyse de cette carte montre que la zone d'étude est incluse à un vaste réservoir complémentaire, appartenant à la trame verte et lié à la trame forestière de la basse Provence siliceuse. Au niveau de la trame bleue, elle est partiellement incluse à l'espace de mobilité de la Môle, ainsi qu'à ses zones humides associées.

La zone d'étude, bien que située au niveau d'une infrastructure industrielle, est en continuité directe avec l'entité fonctionnelle du massif des Maures, qui constitue un vaste réservoir de biodiversité considéré dans le SRCE comme étant à remettre en état en raison de son état de conservation déjà dégradé, en raison des différents aménagements dont il a fait l'objet. Elle est également liée aux milieux riverains de la Môle.



Approche fonctionnelle



Schéma Régional de Cohérence Écologique

En conclusion, il y a dans l'état actuel du site une forte altération de la fonctionnalité écologique du milieu, tant au niveau latéral avec une extrême dénivellation (« falaise » de 2 mètres) qu'au niveau longitudinal avec l'interruption du cordon végétal sur la berge. La perte de la fonctionnalité écologique engendre également des impacts sur les milieux et leur fonctionnement. L'aménagement projeté a pour conséquence finale de remédier durablement à ces problématiques en restaurant la ripisylve et les fonctionnalités écologiques du milieu naturel.

4.2 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ASSOCIEES

4.2.1 IMPACTS POSITIFS DU PROJET

De par ses objectifs et sa consistance, l'aménagement projeté a des impacts positifs sur l'environnement :

- Amélioration du fonctionnement éco-morphologique du cours d'eau grâce au reprofilage, la démolition d'un cadre qui fait actuellement obstacle aux écoulements et à la stabilisation de la berge par techniques de génie végétal permettant ainsi d'adoucir la pente de la berge existante, de la végétaliser et ainsi de limiter sa sensibilité à l'érosion et ainsi de limiter les apports de matériaux lors des petites crues qui favorisent le colmatage et l'homogénéisation des habitats aquatiques,
- Recréation d'une ripisylve qui pourra assurer les fonctionnalités écologiques nécessaires au bon fonctionnement des milieux aquatiques (rôle de corridor de déplacement notamment, ombrage du cours d'eau, abris pour la faune, territoire de chasse, rôle de stabilité des berges, de filtration des eaux notamment de ruissellement, réduction du développement des espèces invasives en faisant concurrence, ...).
- Le projet tel qu'il est défini, et notamment la reprise des différents ouvrages hydrauliques perturbant le transit sédimentaire, est de nature à potentiellement rallonger la durée d'inondation du cours d'eau dans sa partie terminale. Il permettrait ainsi une meilleure fonctionnalité des échanges entre le linéaire principal de la Môle et son affluent, notamment en y offrant des possibilités de nurserie. De même, il permettrait une meilleure attractivité pour le cortège macrobenthique qui caractérise les cours d'eau temporaire sur cristallin du massif et de la plaine des Maures, composé d'espèces rares voire endémiques (*Wormaldia langohri*, *Rhabdiopteryx thieniemanni*), et qui revêt à ce titre une forte valeur patrimoniale.

4.2.1 IMPACTS NEGATIFS DU PROJET

La phase de réalisation de l'aménagement (phase chantier) comportera des impacts négatifs qui sont majoritairement temporaires et concernent principalement :

- La biodiversité avec :
 - o le risque de dérangement d'individus,
 - o le risque de dégradation d'espèces floristiques patrimoniales située à proximité du chantier,
 - o le risque de propagation de la canne de Provence
- les milieux aquatiques avec :
 - o risque de pollution des eaux (carburant, huiles des engins, ...) et d'augmentation de la turbidité par remise en suspension des matières fines déposés,
- la santé humaine et les activités humaines avec :

- le risque lié aux crues
- le bruit et poussière, la circulation des engins.

Des mesures d'évitement et de réduction d'impact sont définies et mises en œuvre afin de réduire au maximum les impacts des travaux sur l'environnement.

Les impacts, mesures d'évitement, de réduction et impacts résiduels (après application des mesures) sont présentés ci-après pour chaque compartiment environnemental

4.2.2 EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES

Le tableau ci-dessous détaille et quantifie les impacts négatifs sur les eaux et les milieux aquatiques liés à la réalisation du projet ainsi que les mesures d'évitement et de réduction associées.

Tableau 8 : Impacts négatifs du projet sur les eaux et le milieu aquatique et mesures d'évitement et de réduction associées

Nature de l'impact négatif	Impact brut	Mesures Evitement et Réduction	Impact résiduel
EAUX SOUTERRAINES			
Modification des écoulements	Nul <i>Les travaux n'interceptent pas les eaux souterraines</i>		Nul
Pollution accidentelle des eaux souterraines	Modéré	Bonnes pratiques imposées à l'entreprise de travaux pour prévenir une pollution accidentelle du sol qui pourrait éventuellement atteindre les eaux souterraines : - Les engins et machines ainsi que les jauges des cuves de stockage devront être inspectés régulièrement en début de chantier pour éviter toute fuite chronique d'hydrocarbures (contrôle des flexibles en particulier), - Les remplissages des réservoirs d'hydrocarbure, les éventuels travaux d'entretien du matériel et des engins ainsi que les opérations de nettoyage seront effectués sur une aire de stationnement éloignée du cours d'eau équipée de dispositifs étanches de rétention permettant de contenir les écoulements de substances nocives. - Le chantier sera tenu et rendu propre. Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu. Des toilettes chimiques seront utilisées. - Les déchets de toutes sortes seront stockés dans des containers (étanches, dans le cas de substances polluantes) et évacués vers des filières de traitement appropriées. - Les déchets banals de chantier seront ramassés quotidiennement - Le stockage des fûts de carburants, d'huiles ou de graisses sera sécurisé. L'entreprise chargée des travaux pourra se référer aux prescriptions de l'arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles	Non significatif

		techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public. - L'entreprise en charge des travaux aura en permanence à disposition un kit anti-pollution d'urgence, destiné à contenir une éventuelle pollution accidentelle. Un bac spécial de récupération des matériaux souillés sera présent. - En cas de pollution, l'entreprise de travaux préviendra immédiatement la SCP qui en informera la CCGST pour prise de contact avec l'ARS et la commune	
EAUX SUPERFICIELLES ET MILIEUX AQUATIQUES			
Modification des écoulements	Faible	Réalisation des travaux de reprofilage depuis la berge : les travaux concernent uniquement la berge et seront réalisés depuis la berge. Les écoulements ne seront pas impactés par les travaux Réalisation du passage à gué (2 à 3 jours) : les travaux seront faits à sec, préférentiellement lors de l'assec naturel du cours d'eau. En cas d'écoulement au moment des travaux, une mise à sec de la zone de travaux sera réalisée par déviation des écoulements au moyen de la réalisation d'un « barrage » fusible réalisé en big bag, pompage et déviation des écoulements dans une canalisation souple puis restitution des eaux en aval de la zone de travaux et d'un piège à fines (bottes de paille) Bonnes pratiques imposées à l'entreprise de travaux vis-à-vis du risque inondation : - L'Entreprise devra souscrire, 1 mois avant et pour toute la durée du chantier un abonnement aux alertes de crue ou tout autre moyen permettant d'être informée de manière anticipée des potentiels épisodes de forte précipitation susceptibles d'entraîner une montée des eaux ou une crue. - Les engins et le matériel de chantier seront évacués chaque soir	Nul

		des berges du cours d'eau pendant les périodes d'inactivité (nuits, week-ends et jours fériés) vers une zone refuge éloignée du cours d'eau, - Les équipes de l'entreprise en charge des travaux seront sensibilisées à ce risque par le maître d'œuvre. - Le planning des travaux est calé pour éviter la période de pics de crues - Un plan d'intervention en cas de crue sera élaboré par l'entreprise en charge des travaux	
Pollution accidentelle des eaux par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Modéré	Bonne pratiques imposées à l'entreprise de travaux concernant les pollutions accidentelles : - Les engins et machines ainsi que les jauges des cuves de stockage devront être inspectés régulièrement en début de chantier pour éviter toute fuite chronique d'hydrocarbures (contrôle des flexibles en particulier), - Les remplissages des réservoirs d'hydrocarbure, les éventuels travaux d'entretien du matériel et des engins ainsi que les opérations de nettoyage seront effectués sur une aire de stationnement éloignée du cours d'eau équipée de dispositifs étanches de rétention permettant de contenir les écoulements de substances nocives. - Le chantier sera tenu et rendu propre. Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu. Des toilettes chimiques seront utilisées. - Les déchets de toutes sortes seront stockés dans des containers (étanches, dans le cas de substances polluantes) et évacués vers des filières de traitement appropriées. - Les déchets banals de chantier seront ramassés quotidiennement - Le stockage des fûts de carburants, d'huiles ou de graisses sera sécurisé. L'entreprise chargée des travaux pourra se référer aux prescriptions de l'arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des	Non significatif

		installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public, - L'entreprise en charge des travaux aura en permanence à disposition un kit anti-pollution d'urgence, destiné à contenir une éventuelle pollution accidentelle. Un bac spécial de récupération des matériaux souillés sera présent. Un contrôle visuel de la qualité d'eau (tâches irisées) sera réalisé par l'entreprise Réalisation des travaux depuis la berge : Aucun engin ne circulera dans le cours d'eau.	
Augmentation de la turbidité	Faible	Réalisation des travaux de reprofilage depuis la berge : les travaux concernent uniquement la berge et seront réalisés depuis la berge. Les écoulements ne seront pas impactés par les travaux Réalisation du passage à gué (2 à 3 jours) : les travaux seront faits à sec, préférentiellement lors de l'assec naturel du cours d'eau. En cas d'écoulement au moment des travaux, une mise à sec de la zone de travaux sera réalisée par déviation des écoulements au moyen de la réalisation d'un « barrage » fusible réalisé en big bag, pompage et déviation des écoulements dans une canalisation souple puis restitution des eaux en aval de la zone de travaux et d'un piège à fines (bottes de paille) Suivi de la turbidité : Le Maître d'œuvre réalisera, à chaque phase critique (terrassements, confection des fascines) un suivi quotidien de la turbidité par prélèvement amont - aval pour s'assurer qu'il ne dépasse pas le seuil de 9 kg/j de MES. Limitation des circulations et des zones d'évolution des engins à proximité immédiate du lit mineur : il sera privilégié l'utilisation d'engins avec un bras hydraulique adapté, ou selon les phases le travail manuel.	Non significatif

		Mise en place de géotextile (natte coco) sur les talus dès la fin des travaux de terrassement pour limiter le lessivage des matériaux fins et les risques d'érosion des talus en cas de pluie.	
--	--	---	--

4.2.3 MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE :

Les travaux de restauration du Maravéou vont entraîner des impacts sur les différents compartiments biologiques. Le tableau ci-dessous détaille et quantifie les impacts négatifs liés à la réalisation du projet ainsi que les mesures associées.

Tableau 9 - Impacts négatifs du projet sur le milieu naturel et la biodiversité et mesures d'évitement et de réduction associées

Compartiment biologique	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures évitement / réduction	Impact résiduel
Habitats naturels (Chênaie verte)	Dégradation accidentelle des habitats naturels	Faible	Mise en défends de la rive gauche du Maravéou en amont du chemin d'accès au pôle d'activité : La rive gauche du Maravéou au niveau du projet est notamment composée d'une chênaie verte à rapprocher de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotunifolia</i> » (9340). Déjà dans un état de dégradation avancé en raison de son morcellement et de sa colonisation par des espèces végétales exotiques envahissantes, Robinier notamment, cette formation sera particulièrement sensible à la phase travaux en raison de sa grande proximité avec le chantier. Il est par conséquent préconisé sa mise en défends en amont du démarrage des travaux, et pendant toute leur durée. Contrôle de la dissémination du foyer de Canne de Provence : La présence de la Canne de Provence reste très localisée sur la zone de projet, et se limite à l'amont immédiat du pont du chemin d'accès au pôle d'activité, en rive gauche au sein d'une végétation basse rudéralisée. Afin d'éviter la propagation future de l'espèce, il sera balisé pour supprimer tout risque d'intervention éventuelle à son niveau. Sa présence en pied de talus rend compliqué la réalisation d'un chantier d'éradication sans altérer la géométrie de la berge. Suivi de chantier par un écologue : Afin de s'assurer de la bonne mise en oeuvre des mesures précédentes, la phase chantier sera suivie par un écologue qui s'assurera, lors d'audits réguliers, le respect et le bon maintien des mises en défends. Un compte-rendu sera produit à chaque visite, et le maître d'ouvrage	Négligeable

● ● ● ● ●

Compartiment biologique	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures évitement / réduction	Impact résiduel
			sera alerté dans les plus brefs délais en cas de non-conformité vis-à-vis des enjeux. Il rencontrera en amont du démarrage les différents intervenants, afin de les sensibiliser aux enjeux en présence, et appréhender leur conservation au cours du chantier.	
Flore (Romulée ramifiée)	Destruction d'espèces végétales patrimoniales à proximité	Faible	Mise en défends des stations de Romulée ramifiée : Bien que situées en dehors des emprises du projet, les pieds observés seront mis en défends au sein d'un enclos matérialisé par des piquet et de la chainette de chantier. Le respect et le maintien du balisage fera l'objet d'audits réguliers tels décrits précédemment.	Négligeable
Poissons	Dérangement d'individus / Altération d'habitats aquatiques	Modéré	Adaptation du planning de travaux à la période d'inondation du cours d'eau : Bien que le Maravéou n'accueille a priori aucun peuplement piscicole, les travaux en rive droite pourraient entraîner, par colmatage, une dégradation des habitats aquatiques situés au sein de la Môle, incluant des zones de frayère potentielle du Barbeau méridional. Afin d'éviter cet impact, il est préconisé d'intervenir durant l'assec du cours d'eau. Par conséquent, le risque de pollution de la Môle serait également évité. Proscription du stationnement des engins et du stockage des produits polluants à proximité de la Môle : Les zones de stockage des polluants et de stationnement des engins seront définies préalablement au démarrage du chantier, en dehors des zones de sensibilité écologique. Elles seront alors aménagées en conséquence, et imperméabilisées afin de réduire les risques en cas de pollutions accidentelles.	Négligeable

● ● ● ● ●

Compartiment biologique	Nature de l'impact	Impact brut	Mesures évitement / réduction	Impact résiduel
Oiseaux (Cortège des oiseaux communs nicheurs)	Destruction et dérangement d'individus	Faible	Adaptation du planning de travaux à la phénologie des espèces : En l'absence d'habitats de nidification identifiés au sein des emprises du chantier, les impacts du projet concerneront essentiellement le dérangement d'individus. Si celui-ci se déroulait durant la phase de nidification, l'abandon du nid pourrait aboutir à la destruction de la portée encore non volante. Par conséquent, il est préconisé de démarrer les travaux en dehors de cette période sensible, c'est-à-dire à partir du début du mois d'août. A noter que la zone est déjà particulièrement sujette au dérangement par l'exploitation de la plateforme industrielle.	Négligeable
Insectes, amphibiens, reptiles, mammifères	-	-	En l'absence d'enjeu, aucune mesure d'atténuation ne semble nécessaire. Aucun habitat d'espèce particulier ne nécessiterait d'être défavorabiliser ou éviter.	-

4.2.1 SOL :

Le tableau ci-dessous détaille et quantifie les impacts négatifs liés à la réalisation du projet ainsi que les mesures associées.

Tableau 10 - Impacts négatifs du projet sur le sol et mesures d'évitement et de réduction associées

Nature de l'impact négatif	Impact brut	Mesures Evitement et Réduction	Impact résiduel
Tassement de l'horizon superficiel du sol	Nul	Mise en place des installations de chantier et voies de circulation/ accès uniquement sur zones remaniées	Nul
Pollution accidentelle des sols	Modéré	Bonnes pratiques imposées à l'entreprise de travaux pour prévenir une pollution accidentelle du sol qui pourrait éventuellement atteindre les eaux souterraines : - Les engins et machines ainsi que les jauges des cuves de stockage devront être inspectés régulièrement en début de chantier pour éviter toute fuite chronique d'hydrocarbures (contrôle des flexibles en particulier), - Les remplissages des réservoirs d'hydrocarbure, les éventuels travaux d'entretien du matériel et des engins ainsi que les opérations de nettoyage seront effectués sur une aire de stationnement éloignée du cours d'eau équipée de dispositifs étanches de rétention permettant de contenir les écoulements de substances nocives. - Le chantier sera tenu et rendu propre. Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu. Des toilettes chimiques seront utilisées. - Les déchets de toutes sortes seront stockés dans des containers (étanches, dans le cas de substances polluantes) et évacués vers des filières de traitement appropriées. - Les déchets banals de chantier seront ramassés quotidiennement. - Le stockage des fûts de carburants, d'huiles ou de graisses sera sécurisé. L'entreprise chargée des travaux pourra se référer aux prescriptions de l'arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les	Non significatif

		lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public. - L'entreprise en charge des travaux aura en permanence à disposition un kit anti-pollution d'urgence, destiné à contenir une éventuelle pollution accidentelle. Un bac spécial de récupération des matériaux souillés sera présent.	
--	--	---	--

4.2.2 MILIEU HUMAIN

Le tableau ci-dessous détaille et quantifie les impacts négatifs liés à la réalisation du projet ainsi que les mesures associées.

Tableau 11 - Impacts négatifs du projet sur les activités humaines et le cadre de vie et mesures d'évitement et de réduction associées

Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel
Qualité de l'air	Modéré	Bonnes pratiques d'utilisation des engins : - Les véhicules de chantier devront respecter la réglementation en vigueur : conformité des équipements anti-pollution et respect des seuils d'émissions (certificats de contrôle). - les opérations de terrassement seront évitées dans la mesure du possible les jours de forts vents (> 50km/h) avec un arrosage des sols si besoin - Par mesure de sécurité et pour éviter le soulèvement des poussières, la vitesse des véhicules devrait être limitée à 30 km/h sur l'aire du chantier ainsi que sur les chemins d'accès. - Interdiction de brûler des déchets (y compris végétaux).	Non significatif
Propreté et gestion des déchets	Modéré	Bonnes pratiques imposées à l'entreprise de travaux pour prévenir une pollution accidentelle du sol qui pourrait éventuellement atteindre les eaux souterraines : - Les engins et machines ainsi que les jauges des cuves de stockage devront être inspectés régulièrement en début de chantier pour éviter toute fuite chronique d'hydrocarbures (contrôle des flexibles en particulier), - Les remplissages des réservoirs d'hydrocarbure, les éventuels travaux d'entretien du matériel et des engins ainsi que les opérations de nettoyage seront effectués sur une aire de stationnement éloignée du cours d'eau équipée de dispositifs étanches de rétention permettant de contenir les écoulements de substances nocives. - Le chantier sera tenu et rendu propre. Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu. Des toilettes chimiques seront utilisées. - Les déchets de toutes sortes seront stockés dans des containers (étanches, dans le cas de substances polluantes) et évacués vers des filières de traitement appropriées. - Les déchets banals de chantier seront ramassés quotidiennement - Le stockage des fûts de carburants, d'huiles ou de graisses sera sécurisé. L'entreprise chargée des travaux pourra se référer aux prescriptions de l'arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public,	Non significatif

Nature de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel
		- L'entreprise en charge des travaux aura en permanence à disposition un kit anti-pollution d'urgence, destiné à contenir une éventuelle pollution accidentelle. Un bac spécial de récupération des matériaux souillés sera présent,	
Nuisances sonores	Faible	Bonnes pratiques liés aux nuisances sonores : Durant les travaux, les mesures générales qui seront appliquées sont les suivantes : - les engins et matériels devront être conformes aux normes en vigueur et disposer des moyens de vérification nécessaires (certificat d'homologation, marquage CE, plaque de garantie du niveau de pression acoustique), - suivi des dispositions de l'article 8 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la prévention des nuisances excessives dans le cadre des chantiers d'infrastructures terrestres, - pas de travaux en dehors des jours ouvrés et des périodes horaires 6h00- 20h00.	Non significatif
Circulation routière	Faible	Bonnes pratiques liés à la circulation routière : Un plan de prévention et de sécurité sera prévu dans l'organisation de la phase chantier. Il prévoira les exigences nécessaires à la sécurisation de la circulation des engins sur les voies routières et leurs franchissements (tonnage, gabarit).	Non significatif
Risque inondation	Modéré	Bonnes pratiques imposées à l'entreprise de travaux vis-à-vis du risque inondation : - L'Entreprise devra souscrire, 1 mois avant et pour toute la durée du chantier un abonnement aux alertes de crue, ou tout autre moyen permettant d'être informée de manière anticipée des potentiels épisodes de forte précipitation susceptibles d'entraîner une montée des eaux ou une crue. - Les engins et le matériel de chantier seront évacués chaque soir des berges du cours d'eau pendant les périodes d'inactivité (nuits, week-ends et jours fériés) vers une zone refuge éloignée du cours d'eau, - Les équipes de l'entreprise en charge des travaux seront sensibilisées à ce risque par le maître d'œuvre. - Le planning des travaux est calé pour éviter la période de pics de crues - Un plan d'intervention en cas de crue sera élaboré par l'entreprise en charge des travaux	Non significatif

4.2.3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Comme vu précédemment, le projet est situé en dehors de toute zone Natura 2000.

L'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est jointe en Annexe. Elle conclut que « *au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux.*

Ainsi, le projet de restauration morphologique du Maravéou sur la commune de la Môle aura une incidence non notable dommageable sur les ZSC FR9301624 « Corniche varoise » et FR9301622 « La plaine et le massif des Maures ».

4.2.4 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES APRES MESURES

La mise en œuvre des mesures évitement/réduction susmentionnées permet de limiter les impacts générés par le projet : il n'aura aucune incidence significative sur les différentes thématiques et les différents groupes recensés dans la zone de projet.

4.3 COMPATIBILITE AVEC LES DIFFERENTS DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le cours d'eau du Maravéou est situé dans le périmètre du SDAGE Rhône Méditerranée (2022-2027).

Deux contrats de rivière ont été définis entre 2010 et 2020, le dernier ayant été achevé en 2020.

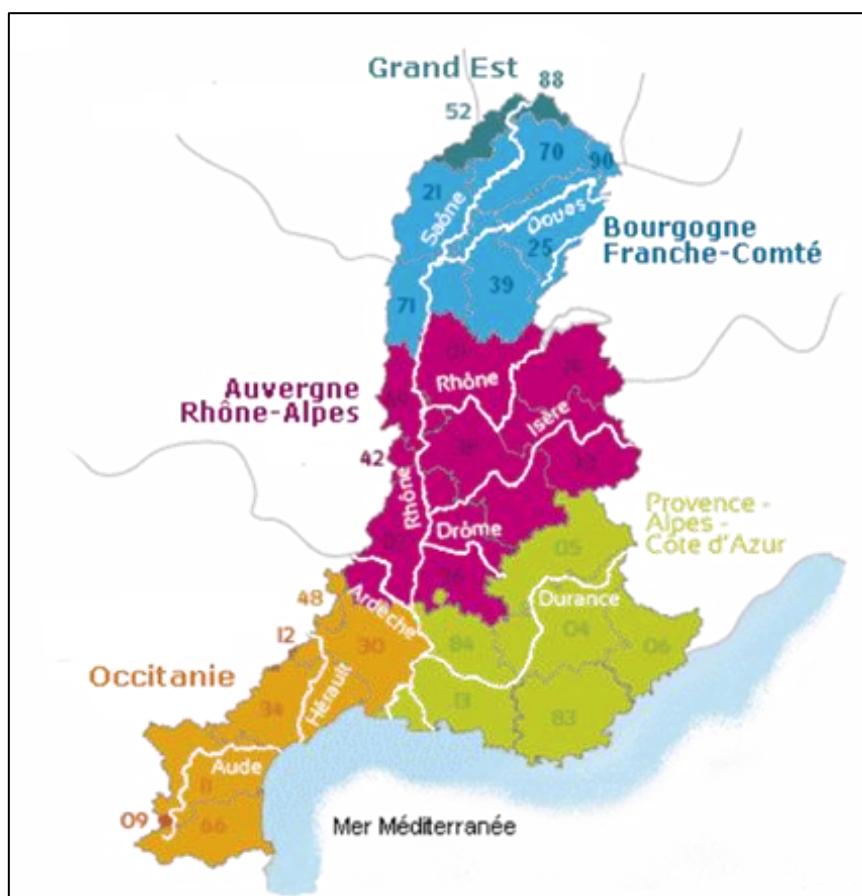


Figure 17 : Périmètre du SDAGE RM (Source : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

4.3.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RM

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée (2022-2027), élaboré par le Comité de Bassin en application de la loi sur l'eau de 1992, a pour rôle de définir la politique à mener pour stopper la détérioration des milieux et atteindre le bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plan d'eau, nappes souterraines, eaux côtières et eaux de transitions (lagunes).

Il définit pour chaque bassin hydrographique les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les « orientations fondamentales » (OF) permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans l'intérêt général et le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau. Il détermine les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration de l'état des eaux

et milieux aquatiques et en assurer la protection et l'amélioration pour atteindre et respecter ces objectifs.

⇒ **OF N°0 : S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE.**

4 Dispositions :

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 0-01 Agir plus vite et plus fort face au changement climatique ○ 0-02 Développer la prospective pour anticiper le changement climatique ○ 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention | <ul style="list-style-type: none"> ○ 0-03 Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique ○ 0-04 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces |
|--|--|

Le projet envisagé permettra de participer aux efforts d'adaptation aux effets du changement climatique du fait de son objectif de restauration des fonctionnalités naturelles du cours d'eau par une limitation de l'érosion des berges, l'utilisation de techniques végétales permettant à moyen terme de reconstituer une ripisylve qui joue un rôle important vis-à-vis des milieux (fonctionnalités écologiques pour la biodiversité terrestre, régulation de la température de l'eau par création d'ombrage, etc.).

→ **Le projet est donc compatible avec l'OF n°0.**

⇒ **OF N°1 : PRIVILEGIER LA PREVENTION ET LES INTERVENTIONS A LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITE**

7 Dispositions :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention ○ 1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification ○ 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention ○ 1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale | <ul style="list-style-type: none"> ○ 1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention ○ 1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques ○ 1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche |
|--|---|

→ **Cette OF est sans objet pour le projet.**

⇒ **OF N°2 : CONCRETISER LA MISE EN ŒUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES**

4 Dispositions :

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 2-01 Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser » ○ 2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets | <ul style="list-style-type: none"> ○ 2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant ○ 2-04 Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les |
|---|--|

enjeux environnementaux à prendre en compte

Le projet vise à restaurer les fonctionnalités écologiques du cours d'eau par une restauration locale de la berge. L'impact sur les milieux aquatiques sera limité au maximum sur les milieux naturels, en particuliers aquatiques et la biodiversité, grâce notamment à la mise en œuvre de la séquence éviter et réduire et la définition de mesures au stade de la conception mais également en phase de réalisation des travaux permettant d'en atténuer les impacts sur l'environnement.

→ **Le projet est donc compatible avec l'OF n°2.**

⇒ **OF N°3 : PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES DES POLITIQUES DE L'EAU**

• 7 Dispositions

A : Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques :

- 3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques
- 3-02 Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE
- 3-03 Écouter et associer les territoires dans la construction des projets
- 3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets

B : Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur :

- 3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts
- 3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs C : Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau
- 3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses

→ **Cette OF est sans objet pour le projet.**

⇒ **OF N°4 : RENFORCER LA GOUVERNANCE LOCALE DE L'EAU POUR ASSURER UNE GESTION INTEGREE DES ENJEUX**

15 Dispositions :

A : Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau

- 4-01 Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants
- 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant
- 4-03 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant
- 4-04 Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain

B : Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente:

- 4-08 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
- 4-09 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB
- 4-10 Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente
- 4-11 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement

- 4-05 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- 4-06 Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers
- 4-07 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant

C : Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau

- 4-12 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique
- 4-13 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire
- 4-14 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques
- 4-15 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles

→ **Cette OF est sans objet pour le projet.**

⇒ **OF N°5 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE**

31 Dispositions :

A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestiques et industrielles

- 5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux
- 5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »
- 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine
- 5A-04 Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées
- 5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique
- 5A-06 Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE
- 5A-07 Réduire les pollutions en milieu marins

C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

- 5B-01 Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
- 5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant
- 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
- 5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie

D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

○ 5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin ○ 5C-02 Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux ○ 5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations ○ 5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés ○ 5C-05 Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques ○ 5C-06 Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels ○ 5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis	○ 5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes ○ 5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers ○ 5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux ○ 5D-04 Engager des actions en zones non agricoles ○ 5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires
---	---

E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

- 5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- 5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité
- 5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable
- 5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées
- 5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité
- 5E-06 Prévenir les risques sanitaires de pollutions accidentelles dans les territoires vulnérables
- 5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé
- 5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions

Bien que ces actions ne concernent pas directement le projet, les travaux s'inscrivent dans le respect de cette OF. Les entreprises en charge des travaux respecteront des bonnes pratiques afin notamment de limiter tout risque de pollution des eaux et milieux aquatiques, qui seront inscrites dans le dossier de consultation et feront l'objet d'un plan d'assurance environnement contractuel.

→ **Le projet est donc compatible avec l'OF n°5.**

⇒ **OF N°6 : PRESERVER ET RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES**

24 Dispositions :

A : Agir sur la morphologie et le découloisnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 6A-00 Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces ○ 6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines ○ 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques ○ 6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants ○ 6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves ○ 6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques ○ 6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations ○ 6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments ○ 6A-08 Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques ○ 6A-09 Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques ○ 6A-10 Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces ○ 6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants ○ 6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages ○ 6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux ○ 6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau ○ 6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau ○ 6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration | <ul style="list-style-type: none"> ○ 6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents ○ 6B-02 Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides ○ 6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets ○ 6B-04 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance ○ |
|--|--|

C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

- 6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce
- 6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux

- 6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides
- 6C-04 Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes

L'objet du projet est la restauration des fonctionnalités écologiques du Maravéou en recréant la ripisylve sur la portion concernée. Il s'inscrit donc pleinement dans l'OF 6A-04.

→ **Le projet est donc compatible avec l'OF n°6.**

⇒ **OF N°7 : ATTEINDRE ET PRESERVER L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR**

9 Dispositions :

A : Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire

- 7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau
- 7-02 Démultiplier les économies d'eau
- 7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire

B : Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau

- 7-04 Anticiper face aux effets du changement climatique
- 7-05 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource
- 7-06 Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique

C : Renforcer les outils de pilotage et de suivi

- 7-07 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles
- 7-08 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion
- 7-09 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau

→ **Cette OF est sans objet pour le projet.**

⇒ **OF N°8 : AUGMENTER LA SECURITE DES POPULATIONS EXPOSEES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES**

12 Dispositions :

A : Agir sur les capacités d'écoulement

- 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues
- 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues
- 8-03 Éviter les remblais en zones inondables
- 8-04 Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
- 8-05 Limiter le ruissellement à la source

B : Prendre en compte les risques torrentiels

- 8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels

- 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements
- 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines
- 8-08 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire
- 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux

C : Prendre en compte l'érosion côtière du littoral

- 8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion
- 8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion

Même si le projet n'est pas directement lié à l'OF (aucune population exposée au risque inondation à proximité immédiate), l'objectif de restauration locale de la berge aura un impact positif sur la réduction des dommages causés par les inondations. La stabilisation et revégétalisation de la berge permettra d'atténuer sa dégradation et les apports de matériaux fins au milieu. La suppression des ouvrages hydrauliques permettra également de favoriser l'écoulement des eaux. Les travaux faciliteront le ralentissement de l'écoulement et l'imprégnation de l'eau en cas d'inondation du secteur.

→ **Le projet est donc compatible avec l'OF n°8.**

Concernant les masses d'eau concernées par le projet, le programme de mesures du SDAGE 2022-2027 prévoit :

- **Masse d'eau superficielle référencée FRDR100c et associée à La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle** : des mesures vis-à-vis de l'altération de la morphologie :
 - MIA0601 : Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide,
 - MIA0602 : Réaliser une opération de restauration d'une zone humide.

La vallée de la Môle est intégrée au sein de ces deux actions pour lesquelles il est prévu une acquisition foncière par la CCGST et une restauration des milieux après acquisition.

→ **L'aménagement projeté est sans objet avec le programme de mesures.**

- **Masse d'eau souterraine référencée FRDG375 et associée aux Alluvions de la Giscle et de la Môle** : aucune mesure n'est déclinée dans le programme 2022-2027, toutefois la masse d'eau est ciblée parmi lesquelles des actions de préservation du bon état quantitatif sont nécessaires sur tout ou partie du territoire.

→ **L'aménagement projeté n'est pas en lien avec les potentielles mesures associées à cette problématique.**

→ L'aménagement projeté est compatible avec le SDAGE RM 2022-2027.

4.3.2 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE PACA

Le cours d'eau de La Môle, situé dans le département du Var et donc en Région PACA, est concerné par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de PACA, adopté par l'arrêté préfectoral n°2014330-0001 publié le 01/12/2014.

La Môle est identifiée comme trame bleue, encadrée par un espace de mobilité : La particularité des cours d'eau est qu'ils sont, par nature, des corridors écologiques, mais aussi des réservoirs de biodiversité selon la qualité des milieux présents.

- *L'espace de mobilité d'un cours d'eau peut être défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer dans le cadre de la dynamique naturelle du cours d'eau, permettant en particulier de restaurer naturellement la fonctionnalité des milieux naturels annexes au lit mineur.*

Aux abords de La Môle, en rives droite et gauche, un réservoir de biodiversité associé à une zone humide (milieu rivulaire) est identifié :

- Les milieux rivulaires sont obtenus en croisant l'occupation des sols avec les espaces de fonctionnalité des cours d'eau. Ne sont retenus, au sein de ces espaces de fonctionnalité des cours d'eau, que les secteurs les plus favorables aux espèces terrestres TVB PACA associées aux zones humides : amphibiens, libellules...

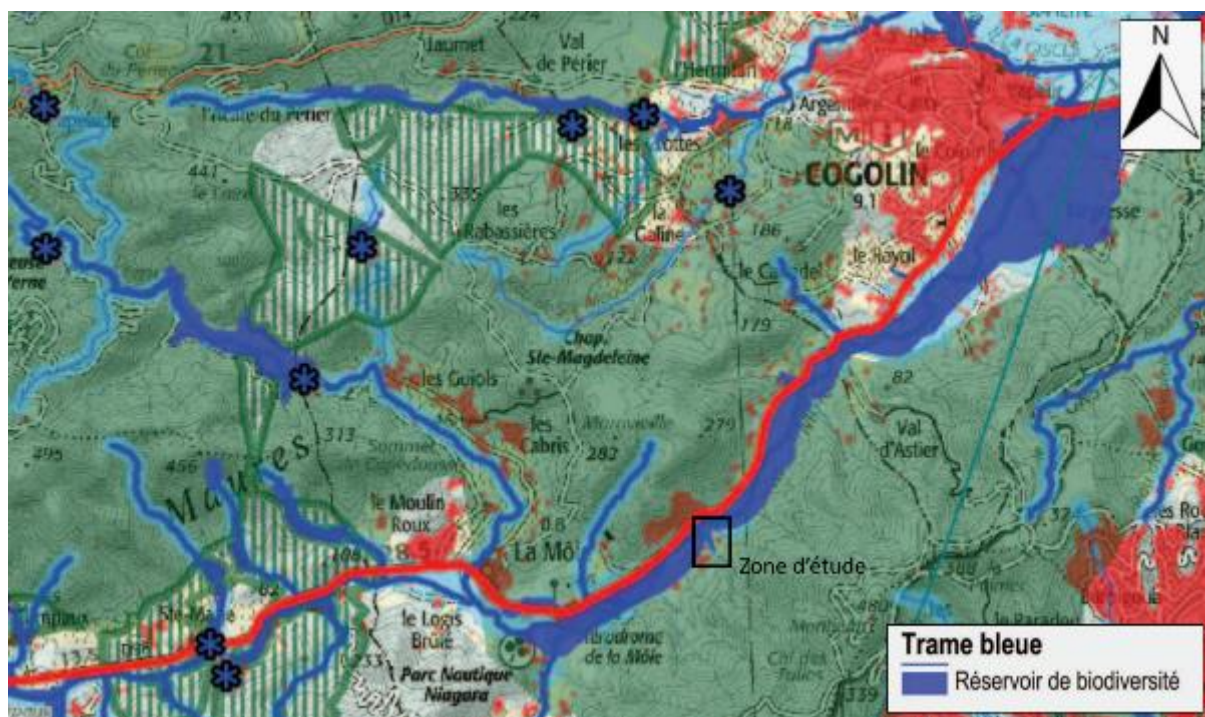


Figure 18 : Localisation projet par rapport aux enjeux du SRCE (extrait Carte 1 SRCE)

L'aménagement projeté s'inscrit dans un **réservoir de biodiversité (cours d'eau/milieu rivulaire)** avec un **objectif de préservation optimal** de ce dernier.

L'objet du présent projet est l'amélioration des fonctionnalités écologiques du cours d'eau. De plus, du fait de la faible consommation de milieu naturel engendrée par le projet, les impacts des travaux en eux-mêmes sur les fonctionnalités écologiques locales et régionales seront négligeables. A noter qu'en application de la séquence Eviter-Réduire, ils seront réalisés en dehors de la période sensible des espèces. » De plus, l'utilisation de techniques végétales pour la berge permet de recréer une ripisylve et donc un habitat favorable au développement de la biodiversité.

→ **Au global, les impacts du projet sont compatibles avec les objectifs du SRCE.**

4.3.3 PARTICIPATION A LA PREVENTION DU RISQUE INONDATION

❖ SNGRI 2014

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation encadre les plans de gestion des risques inondation (PGRI) dans le cadre de la transposition de la directive inondation. Elle poursuit 3 objectifs prioritaires dont l'atteinte par les différents acteurs est à analyser sur le long terme, à 20 ou 30 ans par une mise en œuvre progressive, en conduisant une évaluation quantifiée des performances actuelles et futures.

Ces objectifs sont :

1. Augmenter la sécurité des populations
2. Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation
3. Raccourcir fortement les délais de retour à la normale des territoires sinistrés

→ **Le projet participe à l'atteinte des objectifs 1 et 2.**

De ces objectifs découlent 4 orientations stratégiques :

- Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage
- Aménager durablement les territoires
- Mieux savoir pour mieux agir
- Apprendre à vivre avec les inondations

→ **Le projet a comme objectif la restauration de berge, exclusivement à l'aide de techniques végétales. Il participe donc à l'orientation stratégique « Aménager durablement les territoires ».**

❖ Participation au PGRI RMC 2022-2027

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il encadre et optimise les outils actuels existants (PPRI, PAPI, ...), en recherchant une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée avec une vision priorisée pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Il met ainsi l'accent sur :

- la prévention (non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme),
- la protection (action sur l'existant : réduction de l'aléa ou réduction de la vulnérabilité des enjeux)
- la préparation (gestion de crise, résilience, prévision et alerte).

1. GRAND OBJECTIF N°1 : « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation »

- a. Améliorer la connaissance et réduire la vulnérabilité du territoire
- b. Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations

→ **Ce grand objectif est sans objet pour le projet**

2. GRAND OBJECTIF N°2 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques »

- a. Agir sur les capacités d'écoulement
- b. Prendre en compte les risques torrentiels
- c. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral
- d. Assurer la performance des systèmes de protection

L'objectif du projet est de restaurer les fonctionnalités écologiques du milieu aquatique.

L'utilisation de techniques végétales permet à la fois de protéger la zone contre les érosions, de reconstituer une ripisylve et d'éviter d'importants dommages liés aux crues en optimisant la stabilité de la berge.

→ **Dans sa globalité, le projet participe donc à l'atteinte du grand objectif n°2 du PGRI RMC.**

3. GRAND OBJECTIF N°3 : « Améliorer la résilience des territoires exposés »

- a. Agir sur la surveillance et la prévision
- b. Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations
- c. Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information

→ **Ce grand objectif est sans objet pour le projet**

4. GRAND OBJECTIF N°4 : « Organiser les acteurs et les compétences »

- a. Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques : gestion des risques, gestion des milieux, aménagement du territoire et gestion du trait de côte
- b. Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection

→ **Ce grand objectif est sans objet pour le projet**

5. GRAND OBJECTIF N°5 : « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation »

- a. Développer la connaissance sur les risques d'inondation
- b. Améliorer le partage de la connaissance*

→ **Ce grand objectif est sans objet pour le projet**

4.4 PRESENTATION DES ALTERNATIVES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET :

Le projet répond au besoin d'améliorer les fonctionnalités écologiques et morphologiques du Maravéou. Dans le cadre de cette restauration, la solution basée sur l'utilisation de techniques de génie végétales a été retenue en raison de ses impacts positifs sur les fonctionnalités du cours d'eau et de sa faisabilité par rapport au contexte local. Au vu de l'intermittence des écoulements du Maravéou, les espèces sélectionnées seront adaptées au contexte de sécheresse naturelle.

Concernant le passage à gué qui sera réalisé pour maintenir l'accès à la piste DFCL, il a été choisi de réaliser une construction en pavage à partir d'enrochements libres. Ce choix a été fait au détriment d'un passage à gué en béton, afin de limiter l'impact sur la morphologie du cours d'eau et son intégration paysagère.

Contrairement à ce qui était prévu initialement, il a finalement été décidé de ne pas curer les atterrissements en amont de la buse, afin de limiter les impacts dans le lit mineur. Ces sédiments seront remobilisés lors des crues du Maravéou, lui permettant de retrouver naturellement son profil d'équilibre.

La solution de restauration des zones incisées par technique minérale a été écartée en raison de son impact négatif sur le cours d'eau en terme de fonctionnement éco-morphologique. Ces techniques créent en effet des points durs qui, dans un contexte de berges sans affleurement rocheux, ne sont pas les plus adaptées et peuvent générer des désordres hydromorphologiques par des effets rebonds pouvant même conduire à aggraver la situation lorsqu'ils sont réalisés sur sol instables (type de sol rencontré sur le secteur d'intervention).

La restauration telle qu'elle est projetée permet

- de contenir les zones d'incision de la berge dont l'érosion est toujours en cours ;
- de supprimer des ouvrages hydrauliques constituant des points durs dans le cours d'eau et altérant son fonctionnement hydromorphologique
- de reconstituer une continuité écologique fonctionnelle ;
- d'offrir aux espèces présentes un habitat favorable notamment en termes de corridor de déplacement et de chasse.

5 MOYENS DE SURVEILLANCE

Des moyens de surveillance du bon déroulement du chantier, du respect des mesures et de leur efficacité seront mis en œuvre. Ces moyens concernent à la fois la phase travaux et la phase post-travaux.

En phase travaux : Organisation et installation du chantier

- Période de préparation,
- Contrôle qualité et protection de l'environnement,
- Visite préalable contradictoire,
- Balisage des espèces à enjeux par l'écologue,
- Contrôle des moyens mis en œuvres pour réduire les risques de pollution accidentelle,
- Vérification des abonnements pris par l'entreprise vis-à-vis des alertes de crues,
- Localisation des zones refuges pour les engins,
- Elaboration d'un plan de prévention en cas de crues.

En phase travaux : Suivi du chantier et traitement des non-conformités

- Présence du maître d'œuvre, d'un écologue avec comptes rendu de visites,
- Réception des végétaux,
- Constat de reprise des végétaux,
- Fiche de non-conformité,
- Contrôle visuel de la qualité d'eau (tache irisée) avec si besoin, suivi de la turbidité,
- Contrôle du déplacement des engins dans les zones refuges.

Après les travaux : Suivi et entretien de l'aménagement réalisé

- Période de garantie de reprise des végétaux avec suivi de l'entreprise par le maître d'œuvre,
- Surveillance visuelle de l'absence d'érosion et de la stabilité de la berge réalisée par le propriétaire.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DOCUMENT ATTESTANT QUE LA CCGST EST PROPRIETAIRE DU TERRAIN OU QU'ELLE DISPOSE DU DROIT D'Y REALISER LE PROJET

ANNEXE 2 : PLAN PARCELLAIRE DU PROJET

ANNEXE 3 : FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

ANNEXE 4 : VUE EN PLAN AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE

ANNEXE 5 : PROFIL EN TRAVERS AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE

ANNEXE 6 : PASSAGE A GUE (COUPE ET VUE EN PLAN)

ANNEXE 7 : COUPES TYPES GENIE VEGETAL

ANNEXE 8 : CARTES HYDRAULIQUES AVEC ETAT INITIAL ET ETAT AMENAGE