

RAPPORT

Reprise de l'étude GEMAPI pour la communauté de communes de Marana-Golo

Phase 2 – Programme Pluriannuel de Restauration et d'Entretien (PPRE) – Fiches Actions

Mars 2024

Communauté de communes de Marana Golo



CLIENT

RAISON SOCIALE	Communauté de communes de Marana Golo
COORDONNÉES	Communauté de Communes Marana Golo 2008 Route de l' aéroport 20290 LUCCIANA Tél. 07.78.51.01.28
INTERLOCUTEUR (Nom et coordonnées)	Myriam MAURICE – Responsable du service de gestion des milieux naturels

SCE

COORDONNÉES	SCE Marseille 1120 Route de Gémenos – Centre d'affaire Alta Rocca – Bâtiment G 13400 AUBAGNE
INTERLOCUTEUR (Nom et coordonnées)	Monsieur DECONNINCK Aurélien Tél. 06.70.56.56.47 E-mail : aurelien.deconninck@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Reprise de l'étude GEMAPI pour la CC Marana Golo
NOMBRE DE PAGES (Hors annexes)	55

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
230901	22/02/2024	Version provisoire		AXM/LGL	LGL
230901		Version finale	Réorganisation des fiches et compléments à la suite du COTECH	LGL	

SOMMAIRE

1. Rappel du diagnostic.....	4
2. Stratégie du programme de gestion.....	4
ORGANISATION : VISITES, SUIVI ET PREPARATION DES INTERVENTIONS.....	7
Volet A – Gestion et restauration des cours d'eau.....	16
A1 – Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge.....	17
A2 – Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages.....	24
A3 – Proposition de solutions curatives de dépôts de déchets.....	28
A4 – Restauration des milieux aquatiques.....	31
A5 – Restauration de la continuité écologique.....	38
Volet B – Sensibilisation.....	42
B1 - Prévention et sensibilisation aux déchets dans le lit moyen.....	43
B2 - Prévention et sensibilisation aux espèces exotiques envahissantes et à la canne de Provence.....	46
ETUDES COMPLEMENTAIRES.....	53
ANNEXES.....	54

1. Rappel du diagnostic

Le diagnostic réalisé en fin d'année 2023 permettait d'avoir une vision globale sur l'aval du territoire de la Marana Golo. La partie aval, en plaine, où la majorité des enjeux du territoire se trouvent a été de nombreuses fois modifiée pour permettre l'installation des activités humaines.

La plaine fertile, autrefois marécageuse, a été drainée et les cours d'eau recalibrés pour permettre d'étendre les activités humaines tant agricoles qu'urbaines. Ces aménagements ont des impacts multiples sur le fonctionnement des cours d'eau. Notons que les cours d'eau qui sont les plus touchés sont souvent les plus petits, les oubliés et ceux qui ne sont pas concernés par les outils réglementaires d'aménagement et de préservation (SDAGE...).

L'état des cours d'eau ressortant de cette étude montre que ceux situés en plaine sont de manière générale très largement altérés. Les cours d'eau ont été chenalisé, canalisé, des remblais se trouvent sur leurs berges et des traces d'incisions apparaissent dans leurs lits mineurs. L'ensemble de ces modifications ont entraîné une modification du fonctionnement morphologique, hydraulique et écologique des cours d'eau. La zone autrefois marécageuse avec des écoulements lents, des lits mineurs parfois difficilement identifiables (exemple du Mormorana) et probablement des espèces végétales typiques de milieux humides s'est transformée en une plaine agricole et urbanisée avec de nombreux drains et des cours d'eau recalibrés permettant de drainer, assécher cette zone. Ces aménagements ont marqué une vraie modification du paysage.

Aujourd'hui les ouvrages sur les cours d'eau sont très nombreux ; on compte plus de 100 ouvrages de franchissement et 37 km de remblais sur 91,6km étudiés. Les cours d'eau n'ont plus leur place dans le paysage actuel.

Cette deuxième phase qui concerne le programme de gestion permettra de proposer des solutions de gestion, de restauration et de sensibilisation permettant d'améliorer l'état des cours d'eau du territoire.

2. Stratégie du programme de gestion

Le diagnostic réalisé en fin d'année 2023 met en exergue plusieurs disfonctionnements sur les cours du territoire. L'objectif global du territoire est de retrouver un fonctionnement plus naturel tout en étant adapté aux enjeux actuels du territoire. Le présent programme ne pourra pas répondre à l'ensemble des actions nécessaires pour arriver à un fonctionnement naturel de tous les milieux aquatiques présents dans le périmètre de la communauté de commune de Marana Golo (CCMG).

Ce présent programme, qui est le premier sur le territoire, doit, dans un premier temps, permettre à la CCMG de s'approprier la compétence GEMAPI et mettre en œuvre des actions de gestion, de restauration et de sensibilisation sur des secteurs préalablement définis.

Dans un premier temps il faudra habituer et former les équipes de terrain à relever des informations permettant une meilleure compréhension du fonctionnement du territoire et garder cette vision globale du territoire. Des fiches terrains liées à des indicateurs de suivi permettront d'avoir une routine de suivi des indices de fonctionnement des cours d'eau et du nombre d'actions réalisées. Ce suivi est primordial et permettra aux futurs programmes de gestion de proposer des stratégies adéquates à l'évolution du fonctionnement des cours d'eau et du territoire.

Pour le bon déroulement de cette première phase il sera nécessaire de :

- Former des agents aux différents fiches actions
- Réaliser une campagne de visites de sites sélectionnés pour mettre en place les routines de relevés
- Effectuer l'achats de tous les équipements nécessaires

Dans un second temps ce même programme permettra de mettre en œuvre des actions concrètes permettant la gestion, l'entretien et la restauration des milieux aquatiques. Le plan de gestion se découpe en deux volets d'interventions. Le logigramme ci-dessous résume la stratégie du présent programme de gestion.

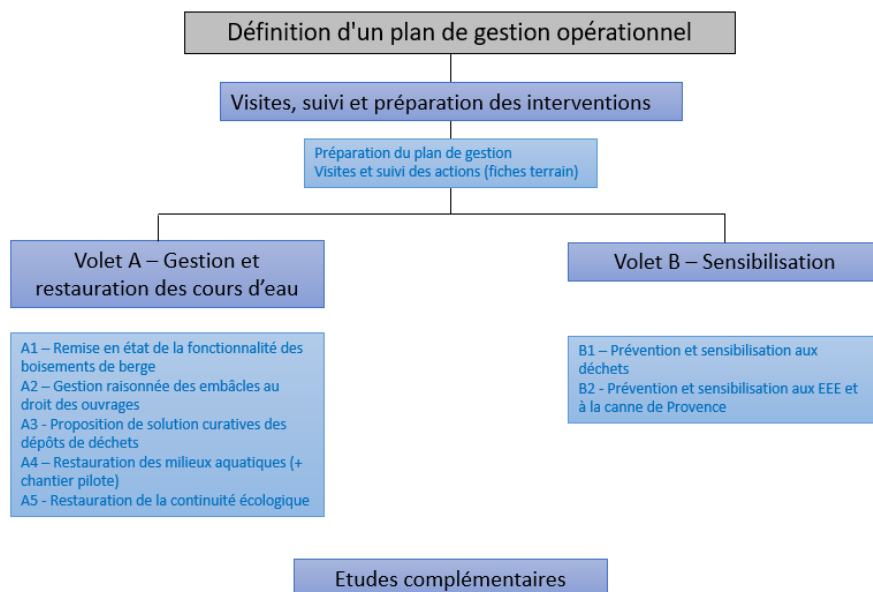


Figure 1 : Logigramme du programme de gestion

Le volet A et le volet B ont la même importance ils seront réalisés en même temps. Dans ces volets on retrouve des fiches actions cohérente avec la thématique du volet associé.

Chaque fiche action fournit les éléments de compréhension des actions, la priorisation de ces actions, les éventuelles études préalables à réaliser et le chiffrage. Ces fiches actions répondent aux objectifs de la GEMAPI qui sont :

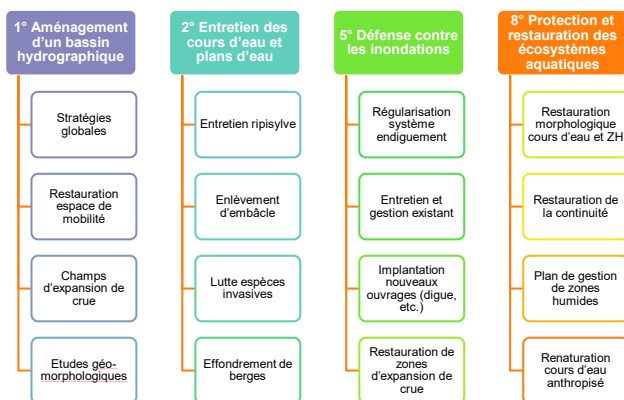


Figure 2 : Objectifs de la GEMAPI

Un PAPI est en cours d'élaboration sur le territoire. Ce document viendra compléter ce programme de gestion en proposant des actions sur la modification des ouvrages sous-dimensionnés. Les données recueillies lors de cette étude seront utilisées pour compléter les données du PAPI. **Le volet de modification de ces ouvrages n'est pas traité dans ce présent programme.**

COMMUNAUTE DE COMMUNES MARANA GOLO
PROGRAMME PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Numéro action	Actions	Montant PPRE (€HT)	% Financements	Montant financements (€HT) ¹	Montant CCMG (€HT)	Obj.1	Obj.2	Obj.3	Obj.4	Obj.5
Visite, suivi et préparation des interventions										
Organisation	Mise en place du PPRE	Forfait								X
Organisation	Visites et suivi des actions	220 000 €			220 000 €		X	X		X
Volet A – Gestion et restauration des cours d'eau										
A1	Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge	390 000 €	30%	117 000 €	273 000 €	X	X	X	X	
A2	Gestion raisonnée de embâcles au droit des ouvrages	190 000 €			190 000 €	X	X			
A3	Proposition de solutions curatives de dépôts de déchets	8 000 €			8 000 €	X	X	X	X	
A4	Restauration des milieux aquatiques	10 071 000 €	80%	8 060 000 €	2 011 000 €	X	X	X	X	X
A5	Restauration de la continuité écologique	407 000 €	80%	326 000 €	81 000 €		X	X	X	X
Volet B – Sensibilisation										
B1	Prévention et sensibilisation aux déchets	120 000 €			120 000 €	X	X	X	X	
B2	Prévention et sensibilisation aux EEE et de la canne de Provence	165 000 €			165 000 €	X	X	X		
TOTAL PPRE		12 000 000 €		8 000 000 €	3 000 000 €					

Montant (€HT)

Forfait – Le forfait prévu pour la mise en place du PPRE a été calculé pour un agent de terrain

Objectifs

Obj.1 – Réduire les aléas à l'origine des risques

Obj.2 – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Obj.3 – Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau

Obj.4 – Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau

Obj.5 – Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau

¹ Taux maximum possible selon le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau.

ORGANISATION : VISITES, SUIVI ET PREPARATION DES INTERVENTIONS

Mise en place du PPRE

Cette première étape consiste à définir des éléments nécessaires permettant la mise en place et le suivi du PPRE qui sont :

- L'achat du matériel nécessaire pour l'entretien, la gestion et la restauration des milieux aquatiques (EPI, matériel de suivi et d'intervention) :
 - Appareil photographique ou téléphonique avec localisation GPS des photos ;
 - EPI : Gilet de sauvetage, chasubles... ;
 - Bottes et/ou waders ;
 - Bombes de peinture éco-compatible ;
 - Décamètre
 - Fiches de terrain
 - Piquets de repérage.
 - Equipement mécanique de gestion de la végétation (tronçonneuse, scie, ébrancheur...)
- Les formations nécessaires pour les agents :
 - La gestion des boisements de berge
 - Gestion des déchets (enlèvement et traitement)
 - Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) et de la Canne de Provence
 - Formation SIG (alimentation des données SIG pour suivi du PPRE)
- Repérage des points de visite pour l'ensemble des équipes sur les points de visite et définition des points de visites du secteur amont du territoire non défini dans ce présent PPRE.

Il est prévu, pour les points en amont du secteur prospecté, 1 journée de visite par an. Cette journée de visite devra prioriser les points sensibles (pont, passage à gué, seuils, zone d'érosion, traversée urbaines...).

Détails des opérations

N°	Intitulé	Année démarrage	Coût total /agent
1	Equipement par agent	N	200 €
2	Equipement général (appareil photo, décamètre...)	N	1 000 €
3	Equipement mécanique (tronçonneuse, scie...)	N	500 €
4	Formation la gestion des boisements de berge	N	500 €
5	Formation gestion des déchets	N	700 €
6	Formation gestion des EEE et Canne de Provence	N	500 €
7	Formation SIG	N	1 400 €

L'Office Français de la Biodiversité (OFB), entre autres, offre des formations pour les agents de terrains sur les sujets de l'entretien et la gestion des cours d'eau.

ORGANISATION : VISITES, SUIVI ET PREPARATION DES INTERVENTIONS

Visites et suivi des actions

Commenté [LG1]: Ancienne A1 et A2 à fusionner

<p>Objectifs du PPRE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <input type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau <input type="checkbox"/> 4 - Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p>	<p>Coût total PPRE : 220 000 €</p>
<p>Masses d'eau concernées : Les Collines, Ruisseau de Bonmartino, Ruisseau de Guadone, Capanule, Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Melo, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rasignani, Cavone, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau d'Assuerto, Ruisseau de Costa, Ruisseau de Piedigato, Forcione, Le Golo</p>	<p>Maître d'ouvrage : CCMG</p>
<p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte</p>	<p>Fréquence : 6 mois à 5 ans</p> <p>Année(s) : N à N+4</p>

Nature de l'action

Contexte/problématique

Dans un premier temps, afin d'assurer le suivi et la mise à jour de l'état des cours d'eau du territoire, il sera nécessaire de réaliser un suivi et une surveillance des différents secteurs prioritaires du bassin versant.

Ce suivi doit permettre d'assurer :

- Le déclenchement des interventions en cohérence avec les besoins du territoire et les moyens de la structure porteuse ;
- De mettre à jour les connaissances propres aux différents événements climatiques (étiage, crue, ruissellement, etc.) et à leurs impacts sur le territoire (laisses de crues, érosions, déchaussement d'ouvrages, etc.) ;
- De préparer et de baliser les linéaires et les ouvrages pour les futures interventions des équipes d'entretien ;
- De surveiller la présence d'embâcles, de bois morts ou de déchets sauvages afin de déclencher les actions nécessaires ;
- D'avoir une meilleure connaissance globale du territoire
- etc.

Dans un second temps, pour chaque visite, une fiche terrain devra être rempli par les agents de terrain (cf. Annexe). Cette fiche terrain est basée sur des indicateurs de suivi permettant l'atteinte des objectifs selon les interventions réalisées. Ces indicateurs permettent d'évaluer de manière quantitative et qualitative l'avancement du PPRE, les gains et améliorations prévisionnels attendus.

Ces indicateurs permettront de réaliser un bilan intermédiaire et final du présent PPRE. Les indicateurs et protocoles sont adaptés à la nature des interventions à réaliser et à leurs objectifs associés.

Descriptif de l'action

Une série de points de visite à l'échelle du périmètre d'étude est proposée permettant de réaliser un état des lieux ciblé et d'enclencher, de confirmer, d'adapter ou de reporter le déclenchement des interventions prévues en fonction de l'évolution des enjeux. Pour rappel, le périmètre étudié, pour ce présent PPRE, se concentre seulement sur la partie aval du territoire, un forfait de 1 jour pas an de visite sur la partie amont a été prévu.

Les points de visite ont été choisis en fonction de leur accessibilité et de leur intérêt en termes d'enjeux anthropiques et de sensibilité à la formation d'embâcles ou l'instabilité des berges. Ces visites seront également l'occasion pour le technicien de rivière de réaliser une mise à jour de l'état du site et un martelage des linéaires concernés.

Dans un contexte urbain et agricole avec de nombreux enjeux comme sur le secteur d'étude, **les visites doivent être régulières**. Chaque point sera associé à une fréquence théorique de visite (peu fréquent – 5 ans, fréquent - 2/3 ans, très fréquent - 1 an / 6 mois).

A l'échelle des interventions retenues dans le présent programme **141 sites ont été retenus** pour des visites durant le programme. Ces sites correspondent à des ouvrages de franchissement, des zones d'érosion, des zones repérées de dépôts sauvages, etc.

Plusieurs outils et méthodes peuvent être utilisés et développés lors des visites afin de juger de l'évolution du site et de la nécessité de déclencher et/ou de planifier une intervention :

- Mise à jour et alimentation d'une base de données photographique ;
- Identification et martelage des arbres et embâcles à traiter pour meilleure fonctionnalité de la ripisylve ;
- Piquetage des sites sensibles ;
- Inventaire et localisation des embâcles et éventuellement des atterrissements par des photos géoréférencés ;
- Inventaire et archivage des impacts des crues (photos, incidences, période de retour du débit et des pluies, carte de synthèse, etc.).



Visite d'un ouvrage de franchissement sur Les Collines – fréquence 6 mois



Visite d'une zone d'érosion sur Le Bevinco – fréquence 1 an



Visite d'un ouvrage de franchissement sur le ruisseau de Pietre Turchine – fréquence 2 ans



Visite d'un ouvrage de franchissement sur le ruisseau de Mormorana – fréquence 5 ans

Plusieurs paramètres seront à considérer lors des visites d'inspection préalables aux interventions :

- Etat de la qualité et de la stabilité des berges ;
- Proportion des strates arbustives et arborescentes de la végétation ;
- Topographie et accès aux zones d'interventions ;
- Présence et densités des encombrants ;
- Présence d'espèces exotiques envahissantes, de canne de Provence ou de déchets ;
- Quantification des travaux nécessaires (abattage, débroussaillage, élimination du bois mort, etc.) ;
- Pour les zones protégées (Natura 2000, ZNIEFF...) :
 - Vérification de la présence d'habitats (gîte potentiel, etc.) ;
 - Vérification de la cohérence du planning avec les périodes de reproduction et d'hibernation ;

Les interventions sont programmées tous les N0 à N+4 (5 ans). La nature précise des travaux est définie lors d'une visite préalable du lit et des berges. Cette manière de programmer les interventions est la plus efficace pour gérer l'ensemble du boisement rivulaire et permet d'assurer la cohérence des opérations préventives contre la chute ou l'arrachage des arbres en crue. Cette stratégie permet également d'éviter de répondre favorablement et au coup par coup à toutes les sollicitations dans les zones urbaines, et elle autorise une gestion réfléchie du boisement sur le long terme.

Si nécessaire, le technicien peut également exploiter les visites d'inspection et/ou de démarrage de travaux pour convier les riverains, les élus locaux ou les services de l'état afin d'assurer une concertation territoriale et réglementaire et la validation de la nature de l'intervention.

Dans le cadre des visites préparatoires, un temps est également donné à la disponibilité pour le recueil et l'intégration dans des bases de données des retours du territoire (CIQ, riverains, administrés, etc.) et par les équipes de la CCMG.

La réalisation d'un PPRE nécessite, notamment à travers la réalisation d'une DIG, de pouvoir rendre des comptes. Dans ce contexte, des indicateurs, en lien avec les objectifs de la démarche, doivent être construits dans le but d'évaluer les interventions menées.

Les indicateurs à construire viennent soutenir l'évaluation de la réalisation du PPRE. En cela, ils doivent répondre à des exigences de pertinence, d'efficacité, de cohérence et d'utilité afin de constituer un outil d'évaluation :

- **Pertinence** : Dans quelle mesure les objectifs du programme sont-ils justifiés par rapport aux besoins (enjeux) réels identifiés ? Les enjeux ont-ils évolué ? Les objectifs initiaux ont-ils besoin d'être modifiés ?
- **Efficacité** : Dans quelle mesure les objectifs visés ont-ils été atteints ? Mesure des résultats, appréciation du niveau de réalisation des actions, difficultés rencontrées. Le but est de porter un jugement sur la mise en œuvre des actions autant que sur les résultats atteints.
- **Efficience** : Les objectifs ont-ils été atteints au meilleur coût ? Le but est de porter un jugement sur la rentabilité des efforts fournis par l'intermédiaire du bilan financier du PPRE.
- **Cohérence** : Les objectifs et les programmes d'actions sont-ils cohérents entre eux ? Cohérence interne : examen de la concordance entre les actions prévues et les objectifs. Cohérence externe : examen de la concordance du programme prévu avec les autres politiques mises en œuvre sur le territoire
- **Utilité** : Les effets obtenus sont-ils globalement satisfaisants en termes de perception urbaine et de réduction des aléas par exemple ? Porter un jugement sur les réalisations concrètes ayant un impact autre que le résultat recherché.

Les indicateurs devront être recensés et archivés dans un tableau de bord qui permettra de mesurer la performance globale du PPRE afin de mieux évaluer le chemin parcouru et le chemin restant à parcourir pour accéder aux objectifs.

Commenté [LG2]: Fusionner les deux anciennes A1 et A2 en une seule fiche

La liste des indicateurs mise en place dans le cadre de la réalisation du PPRE sont présentés dans le tableau ci-joint à cette fiche.

Ils se distinguent en trois types :

- Les indicateurs de pression (P) qui mesurent l'évolution de la présence d'une pression anthropique sur le milieu rivulaire, par exemple l'abondance de la présence des espèces invasives ;
- Les indicateurs d'Etat (E) qui mesurent de manière qualitative ou quantitative l'évolution des compartiments physiques du lit et du milieu rivulaire, comme la stabilité ou la qualité de la ripisylve ou l'évolution du profil en long du cours d'eau par exemple ;
- Les indicateurs d'Avancement (A) qui mesurent la réalisation des interventions en termes de mètres (mètre linéaire, surface traitée, volume traité, nombre d'unité traitée, etc.) afin de quantifier la réalisation concrète des interventions du PPRE par rapport aux objectifs finaux.

La grande majorité des indicateurs pourra être réalisée en régie par la structure porteuse GEMAPI. Néanmoins, quelques indices ponctuels de suivi devront être réalisés au travers de prestations extérieurs spécifiques (écologie, analyse morphologique etc.) selon l'état de formation des agents de la communauté de commune.

Conditions d'exécution

Il sera nécessaire d'assurer la continuité des visites en cohérence avec le tableau de bord et le planning de réalisation du PPRE. Ce planning permet d'avoir une stratégie globale de surveillance.

Cependant si une crue sur le territoire venait créer des perturbations dans le bon écoulement et fonctionnement des milieux aquatiques des visites supplémentaires devront être réalisées. Les points à contrôler concernent les points de visite avec les fréquences les plus importantes (6 mois et 1 an) qui sont les points avec des enjeux et risques humains les plus élevés.

Dû au facteur aléatoire des crues ces points restent une base de surveillance, ils devront être adaptés selon les dommages entraînés pour chaque crue.

Les données et photographies issues des visites devront être archivées dans des dossiers numériques de suivi des secteurs d'intervention.

La réalisation et le bilan du protocole de suivi sont à réaliser à la fin de chaque année afin d'assurer une vision cohérente de l'avancement et de réajuster la densité d'intervention si nécessaire.

Dans le cadre du suivi de la qualité des boisements de berge, le service de la GEMAPI de la CCMG pourra également faire appel à des écologues dans le cadre du développement de connaissance et le suivi sur les espèces floristiques patrimoniales présentes le long des cours d'eau.

Les investigations terrains ont permis d'établir un premier diagnostic sur la qualité de la végétation de berge qui servira d'état initial :

- De manière générale sur les sites prospectés 43% des sites ont un corridor végétal inférieur à 2 m et 26% entre 2 et 5 m. Le corridor végétal subi de fortes pressions anthropiques ;
- Toujours sur le secteur d'étude : 35% ont une végétation continue, 23% semi-continue, 28% éparse et 13% absente.
- De manière globale sur les secteurs inspectés 13% du linéaire n'a pas de ripisylve, 60% a une ripisylve en mauvais état. Les principaux facteurs qui contribuent à cette faible notation sont : faible stabilité, continuité fragmentée, ripisylve en rideau et surtout un manque de diversité des essences avec une omniprésence de la Canne de Provence

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer un suivi des cours d'eau ▪ Assurer la cohérence entre les connaissances des sites et les mesures de prévention et de sensibilisation ▪ Assurer la cohérence et la pertinence du déclenchement des actions d'entretien lors de la réalisation du PPRE ▪ Suivi des indicateurs permettant d'évaluer les actions du PPRE
--	--

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total PPRE
1	Préparation, réalisation, traitement, archivage, indicateurs	CCMG	N	42 000 €
2	Préparation, réalisation, traitement, archivage, indicateurs	CCMG	N+1	37 000 €
3	Préparation, réalisation, traitement, archivage, indicateurs	CCMG	N+2	37 000 €
4	Préparation, réalisation, traitement, archivage, indicateurs	CCMG	N+3	37 000 €
5	Préparation, réalisation, traitement, archivage, indicateurs	CCMG	N+4	66 000 €
TOTAL				220 000 €
6	Forfait post-crue		Forfait	24 000 €

L'ensemble des actions sont inclus dans la DIG

Le forfait de 5 jours permettant de prospecter le secteur amont n'a pas de points définis sur la carte car ce secteur se trouve en dehors de la zone d'étude de ce PPRE. Ils devront être définis par les équipes sur le terrain lors des visites préalables. Les ouvrages de franchissements, transversaux ou secteurs à enjeux devront être priorités pour ces visites.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement						
			AERMC ²		CDC		CCMG		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	
1 - 5	Préparation, réalisation, traitement, archivage	220 000 €							
6	Forfait post-crue	24 000 €							

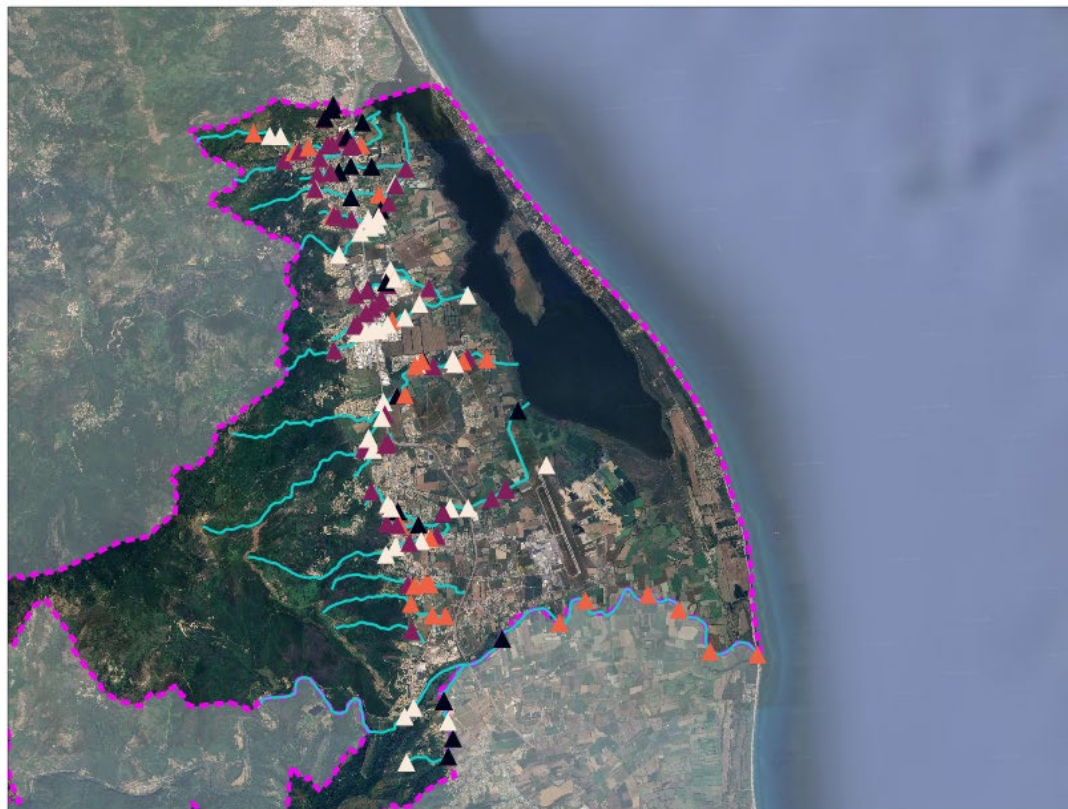
² Taux maximum possible selon le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau.

Localisation

Visites et suivi des actions

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo

-  Cours d'eau
-  CCMG
- Fréquence des visites
 -  6 mois
 -  1 an
 -  2 ans
 -  5 ans



Auteur : AXM LGL | Date : 27/03/2024 | 3. PPGE.qgz



1:100 735
Format A4

0 500 1 000 m

N° indicateur	Indicateur	Descriptif	Type d'indicateur			Paramètre de suivi			Action(s) concernée(s)							
			P	E	A	Valeur initiale	Valeur intermédiaire / finale	Valeur objectif	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	
Ind1	Nombre de visites annuelles par site	Nombre de tournée de visite d'inspection réalisée par an (en jours). A réaliser chaque année (N, N+1, N+2, etc.)			A	Nb _{vis0}	Nb _{visi}	Nb _{visf}								
Ind2	Nombre d'interventions déclenchées	Nombre d'interventions déclenchées dans le cadre de la réalisation du PPRE et à la suite des visites d'inspection			A	Nb _{actions0}	-	Nb _{actionsf}								
Ind3	Qualité de la ripisylve	Indicateur qualitatif de la qualité de la ripisylve, se basant sur la stabilité, la continuité, la largeur, l'âge et le type d'essences présentes. Note : mauvais, moyen, bon, très bon.		E		Q _{rip0}	-	Q _{ripf}								
Ind4	Stabilité des berges	Indicateur qualitatif de la stabilité de la végétation par rapport à l'implantation de leur système racinaire et à l'incision du cours d'eau Note : faible, moyenne, forte, très forte		E		Stab0	-	Stabf								
Ind5	Qualité des habitats aquatiques	Indicateur qualitatif se basant sur l'attractivité, l'hétérogénéité et la connectivité des habitats aquatiques Note : mauvais, moyen, bon, très bon.		E		Q _{téhabitats0}	-	Q _{téhabitatsf}								
Ind6	Linéaire de berge érodé	Longueur en m de berge subissant une érosion		E		L _{erosion0} (m)	L _{erosioni} (m)	L _{erosionf} (m)								
Ind7	Qualité physique des cours d'eau	Indicateur global qualitatif se basant sur la stabilité et la qualité des berges, la qualité des habitats aquatiques, l'érosion et l'incision. Note : mauvais, moyen, bon, très bon.		E		Q _{téce0}	-	Q _{técef}								
Ind8	Abondance de la Canne de Provence	Repérage des massifs, estimation du linéaire et de la largeur des massifs	P			L _{cdP0} (m)	L _{cdPi} (m)	L _{cdPf} (m)								
Ind9	Abondance des espèces invasives	Repérage et suivi des massifs/individus isolés, estimation de leur superficie et pourcentage de recouvrement de la berge par les espèces invasives sur les sites entretenus				EEE% ₀	EEE% _i	EEE% _f								
Ind10	Abondance de déchet	Repérage des zones et du volume de déchets dans le lit mineur du cours d'eau	P			V _{déchets0} (m3)		V _{déchetsf} (m3)								
Ind11	Linéaire de cours d'eau entretenu	Longueur en m de cours d'eau			A	L _{ent0} (m)	L _{enti} (m)	L _{entf} (m)								
Ind12	Nombre d'ouvrages franchissement entretenus	Nombre d'ouvrages de franchissement ayant été entretenus (embâcles)			A	Ou _{vent0}	Ou _{venti}	Ou _{ventf}								

Volet A – Gestion et restauration des
cours d'eau

VOLET A

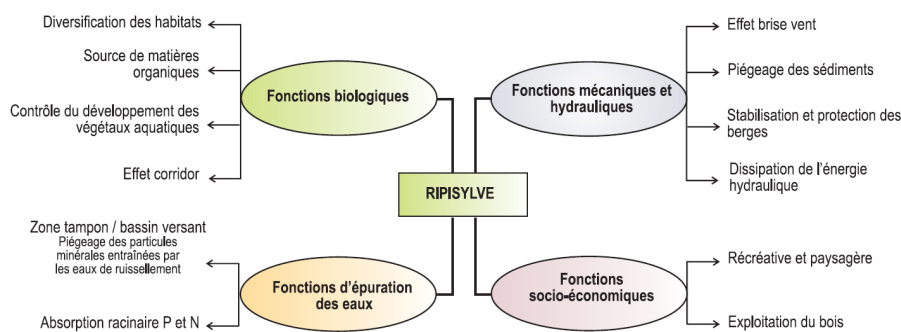
GESTION ET RENATURATION DES COURS D'EAU

A1 – Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge	Action A1
<p>Objectifs du PPRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <input checked="" type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau <input checked="" type="checkbox"/> 4 – Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau <input type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p> <p>Masses d'eau concernées : Les Collines, Ruisseau de Bonmartino, Ruisseau de Guadone, Capanule, Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Melo, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rassignani, Cavone, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau d'Assuerto, Ruisseau de Costa, Ruisseau de Piedigato, Forcione, Le Golo</p>	<p>Coût total PPRE : 390 000 € HT</p> <p>Maître d'ouvrage : CCMG</p> <p>Fréquence : 2 à 5 ans</p>
<p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte</p>	<p>Année(s) : N à N+4</p>

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les boisements de berge ont de nombreux rôles à la fois écologiques, hydrauliques, biogéochimiques et socio-économiques (stabilisation de berge, autoépuration, habitat pour la faune, ...).

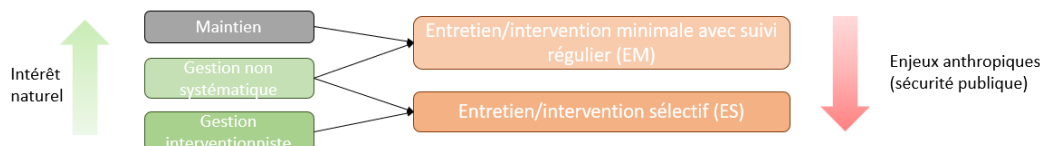


Fonctionnalités de la végétation des bords de cours d'eau (AESN)

La gestion des boisements de berges a pour objectif de **maintenir et préserver l'état actuel** de la végétation tout en assurant la compatibilité avec les usages et enjeux anthropiques présents. Le niveau d'intensité des interventions à déployer dépend du risque inondation et des enjeux anthropiques présents.

Selon les différentes situations rencontrées sur le bassin versant, **deux classes d'actions d'intervention permettant la préservation/remise en état** sont possibles choisies :

- Entretien/intervention minimale avec suivi régulier (EM),
- Entretien/intervention sélectif (ES),



Principe du niveau d'intervention des actions d'entretien des boisements de berge

Descriptif de l'action

Les opérations d'entretien et de gestion serviront à assurer le bon écoulement des crues dans les zones à enjeux anthropiques tout en assurant la préservation de l'équilibre des hydrosystèmes. Les actions seront s'inscrivent dans le temps, par des passages réguliers afin de prolonger l'état d'équilibre naturel. L'entretien n'a donc pas pour objectif de modifier les fonctions de la ripisylve.

La gestion de la végétation rivulaire devra respecter certaines préconisations afin de préserver les cycles biologiques de la Faune et de la Flore. Il aura lieu en hiver, entre novembre et mars. En dehors de la période de végétation et afin d'éviter les périodes de reproduction de la faune.

Par ailleurs, concernant les espaces protégés, afin de limiter le risque de destruction ou de perturbation des chiroptères, les précautions suivantes seront prises pour les abattages d'arbres (préconisations du CISALB 2019) :

- les abattages seront réalisés hors période de reproduction et d'hibernation ;
- les abattages seront réalisés lorsque la température est supérieure à 10°C afin que les chiroptères restent actifs et puissent se déplacer ;
- les gros arbres seront visités avant travaux afin de repérer les gîtes potentiels ;
- les arbres fendus, possédants des cavités ou des écorces décollées seront considérés comme des gîtes potentiels ;
- les arbres accueillants des gîtes potentiels ou connus ne seront pas ébranchés avant abattage ;
- les arbres ne seront pas abattus au niveau des cavités : le tronçonnage devra être fait en dessous et bien au-dessus de la partie creuse ;
- les arbres abattus seront laissés sur place 48 heures avant d'être débardés et/ou débités.

Commenté [LG3]: Insister sur les données que l'on a sur les chiroptères

Commenté [LG4]: Juste vérifier si ces préconisations sont bien à jour et adaptées

- **Entretien minimal**

L'**entretien minimal** correspond à un traitement sélectif des bois morts éventuels mais sans action significative sur les boisements de berge. **Cette intervention aura lieu tous les 2 à 5 ans avec des visites régulières notamment après les crues morphogènes.**

Ce niveau d'intervention minimal consiste en la prise en compte de secteurs moins prioritaires par la réalisation de visites régulières et d'interventions ponctuelles et ciblées. Ces opérations de surveillance doivent permettre de prévenir l'apparition de tout désordre écologique ou physique majeur (création d'encombrement à risque, dégradation sanitaire, prolifération d'espèces exotiques envahissantes, etc.), et d'assurer le cas échéant une intervention cohérente.

Ce niveau d'intervention privilégiera les secteurs naturels caractérisés par un corridor rivulaire fonctionnel avec des enjeux de biodiversité fort et des enjeux anthropiques relatifs.

Chaque tronçon fera l'objet d'une visite minimum sur la durée du plan de gestion (1 à 5 ans). La fréquence de contrôle sera néanmoins à adapter aux enjeux du tronçon (enjeux de sécurité publique, ouvrages, accessibilité, etc.). **Ces secteurs sont intégrés à la tournée des visites.**

- **Entretien sélectif**

Pour l'**entretien sélectif**, l'amplitude de l'intervention dépend de l'état de la ripisylve et du risque induit par les bois morts. Pour ce type d'entretien, le débroussaillage, l'abattage, l'élagage et les tailles devront être sélectifs et non systématiques. L'objectif est de favoriser :

- la régénération du corridor par la conservation des jeunes plants ;
- la densification de la végétation par des éclaircies ponctuelles ;
- l'évitement de la fermeture du milieu et le développement de broussailles et ronciers par le débroussaillage et/ou la coupe sélective.

Ce type d'entretien et de gestion doit permettre de favoriser le renouvellement des arbres et de faciliter l'accès au cours d'eau. Il faudra également supprimer préventivement les arbres en mauvais état afin de limiter les apports de bois morts en amont des zones sensibles.

La fréquence de passage peut varier de 2 à 5 années selon les secteurs.

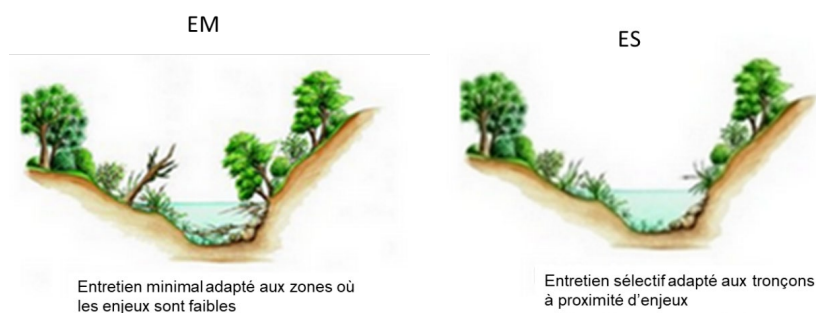


Schéma selon le type d'intervention (D'après illustration du Syndicat des 3 rivières)

En lien avec la fiche A2 sur la gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages, les linéaires de ripisylves sélectionnés sur cette fiche A1 situés en amont des ouvrages devront faire l'objet d'une attention particulière, avec des interventions permettant de garantir un écoulement plein bord des eaux.

COMMUNAUTE DE COMMUNES MARANA GOLO
PROGRAMME PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

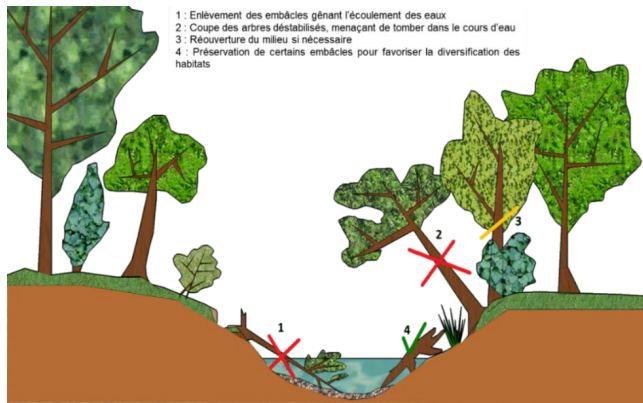


Schéma type d'entretien de la ripisylve (source : SISN)



Exemple de site à entretien sélectif (ES) tous les 5 ans – enjeux faibles/moyens



Exemple de site à entretien minimal (EM) tous les 5 ans Rassignani – enjeux faibles

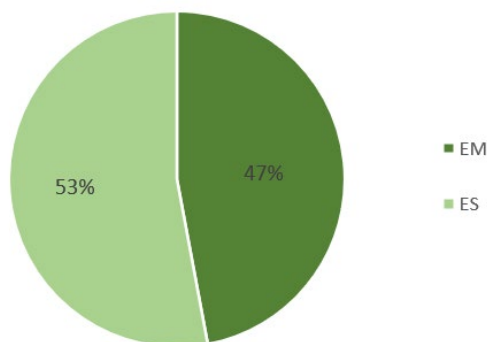


Exemple de proposition d'entretien sélectif (ES) tous les 2 ans ruisseau des collines – enjeux forts



Exemple de proposition d'entretien sélectif (ES) tous les 2 ans sur le ruisseau de Guadone – enjeux moyens

Un linéaire d'entretien des berges de 30 km a été retenu, dont 53% en entretien sélectif et 47% en entretien minimal.



Répartition des typologies d'entretien sur le territoire de Marana Golo

Conditions d'exécution

Le plan d'entretien et de gestion des boisements de berge nécessite au préalable la réalisation d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) et d'un conventionnement avec les propriétaires riverains (droit d'accès aux parcelles riveraines privées).

Suite à la réalisation des visites d'inspection, des courriers informatifs pourront être envoyés par la structure porteuses du PPRE, aux propriétaires des sites jugés à risque, afin de les avertir de leur responsabilité d'entretien des rives (article L. 215-14 du Code de l'environnement).

Dans le but de responsabiliser les riverains, des plaquettes pourront également être distribuées et des réunions de sensibilisation pourront être réalisées.

Les périodes d'intervention adéquates sont situées en dehors des périodes de reproduction de la faune (printemps et été). **La coupe des arbres devra se faire entre novembre et mars. La période privilégiée pour intervenir est l'hiver, lors de la période de repos végétatif.**

Lors des coupes des canniers, une attention devra être portée aux continuités de la ripisylve. En effet, dans les zones très contraintes par les aménagements, il est primordial de conserver au minimum un cordon boisé en bordure du cours d'eau pour lier les différentes structures du paysage et maintenir le rôle de corridor.

Dans les zones très contraintes par les aménagements les espèces de chiroptères, d'oiseaux, de micromammifères, de reptiles, etc utilisent les cordons de ripisylve pour se déplacer d'un compartiment à un autre. Ainsi ces ripisylves, même lorsqu'elles sont très étroites (<2m) et de mauvaise qualité (monopeuplement de Canne de Provence par exemple) jouent un rôle biologique important pour de nombreux taxons.

Dans ce cadre, **il est primordial lors des opérations d'entretien et de gestion de maintenir une continuité dans la ripisylve** pour que sa fonctionnalité de corridor biologique reste intacte. C'est dans ce contexte que l'entretien intensif n'a pas été retenu sur ce territoire.

Aucune coupe d'arbre n'est anodine, toutes doivent être réfléchies. Les arbres sénescents ou morts sur pieds peuvent abriter des dendromicrohabitats (sous l'écorce, dans les trous de pics, etc.) très favorable à la biodiversité. Les chauves-souris nichent et élèvent les petits au printemps et en été dans ses cavités puis hibernent en hiver. Ainsi les coupes de ces arbres ne peuvent se faire qu'en septembre-octobre avant la tombée en léthargie.

Les actions devront être effectuées tout en respectant les indications de la fiche B2 concernant les espèces exotiques envahissantes.

Dans le cadre des opérations de gestion de la ripisylve, les déchets et les encombrants devront être enlevés (voir fiche action A3).

Dans le cadre de l'entretien et la gestion des boisements de berge, une mise en cohérence pourra être réalisée avec la réglementation et le classement en **Espaces Boisés Classés (EBC)** sur le bassin

versant. En effet, d'après l'article L113-1 du code de l'urbanisme « les plans locaux d'urbanisme (PLU) peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements. »

Les facteurs de classement en EBC sont les suivants et concordent généralement avec les boisements de berge :

- La préservation d'écosystèmes forestiers,
- La conservation des réseaux de haies et bosquets,
- La création de coupures vertes et d'espaces de respiration à l'intérieur des zones bâties,
- Le maintien du paysage,
- La protection contre les risques de ruissellement et d'érosion.

Le classement en EBC interdit tout changement d'affectation de l'occupation du sol et réglemente les coupes et abattages d'arbres.

Au droit des EBC, une déclaration préalable de coupe est nécessaire hormis si les travaux qui consistent en l'enlèvement de morts et d'arbres déracinés.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservation de la biodiversité (préservation d'habitats intéressants et de zones refuge), ▪ Prévention de la formation d'embâcles et de la déstabilisation des berges, ▪ Prévention de la présence de déchets et d'espèces exotiques envahissantes aux abords du cours d'eau.
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind3 - Qualité de la ripisylve ▪ Ind4 - Stabilité des berges ▪ Ind5 - Qualité des habitats aquatiques ▪ Ind6 - Linéaire de berge érodé ▪ Ind7 – Qualité physique des cours d'eau ▪ Ind8 – Abondance de la Canne de Provence ▪ Ind9 – Abondance des espèces invasives ▪ In11 - Linéaire de cours d'eau entretenu

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total PPRE €
A1-1	Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge	CCMG	N à N+4	390 000 €
	TOTAL			390 000 €

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement					
			(AERMIC) ³		(CdC)		CCMG	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant
A1	Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge	390 000 €						

³ Taux maximum possible selon le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau.

Localisation

Action A1 : Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo



Auteur : AXM LGL | Date : 28/03/2024 | 3. PPGE.qgz



1:90 000
Format A4

0 500 1 000 m

VOLET A

GESTION ET RENATURATION DES COURS D'EAU

A2 – Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	Action A2
<p>Objectifs du PPRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <input type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau <input type="checkbox"/> 4 - Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau <input type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p>	<p>Coût total PPRE : 190 000 €</p>
<p>Masses d'eau concernées : Les Collines, Ruisseau de Bonmartino, Ruisseau de Guadone, Capanule, Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Melo, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rassignani, Cavone, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau d'Assueto, Ruisseau de Costa, Ruisseau de Piedigato, Forcione, Le Golo</p> <p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte</p>	<p>Maître d'ouvrage : CCMG</p> <p>Fréquence : 6 mois à 5 ans</p> <p>Année(s) : N à N+4</p>

Nature de l'action

Contexte/problématique

Lors de la phase de diagnostic, certains ouvrages ont été déterminés comme problématiques car sensibles à la formation d'embâcles ou parce que des désordres ont été détectés au droit de leur structure, tels que des affouillements ou des encombrants. Les grilles dont le but est de retenir les embâcles ont également été relevées afin d'être intégrées au PPRE. Cette fiche action a ainsi pour objectif d'assurer l'entretien opérationnel de l'ensemble des ouvrages sur le cours d'eau et en particulier les plus sensibles. **109 ouvrages sont retenus pour ces opérations.**

Les interventions développées ici visent à maintenir et préserver la section d'écoulement optimale et un bon état de la végétation au droit des ouvrages.

Descriptif de l'action

L'entretien se fera au droit des ouvrages. Il consistera en l'enlèvement des embâcles, des bois morts, des déchets. Sur les zones avec un lit artificialisé, les interventions sur la ripisylve devront être effectuées afin de garantir la section d'écoulement, en lien avec la fiche A1.

Les travaux d'entretien seront les suivants :

- Retrait des embâcles visant à extraire les obstacles végétaux tombés dans le lit, emportés lors des crues, déposés sur les berges ou obstruant les ouvrages.
- Débroussaillage des talus en amont des ouvrages, si la végétation empiète sur le lit mineur du cours d'eau ou gêne l'entretien. Il permettra également de limiter la prolifération des broussailles et des ronciers et d'assurer le renouvellement des arbres et arbrisseaux ;

- Faucardage du lit en amont des ouvrages (environ 50m) pour limiter l'obstruction et la fermeture de la section ;
- La coupe d'arbre doit se faire de manière sélective en ne coupant que les arbres menaçant de tomber et risquant d'influencer l'écoulement des eaux ou les arbres ne faisant pas partie des espèces rivulaires ;
- Curage au sein de l'ouvrage afin d'enlever les dépôts qui se sont accumulés dans le temps, lors des pluies successives pour rétablir le gabarit hydraulique.

Concernant les grilles et les pièges à embâcles, les obstruant devront être obligatoirement retirés afin de permettre un fonctionnement optimal du réseau hydrographique. **Les ouvrages devront être visités régulièrement. Les visites de routines seront réalisées avec une fréquence minimale de 6 mois et après chaque crue.**



Ouvrage sur le ruisseau de Petrelle à risque embâcles fort et enjeux fort demandant entretien tous les 6 mois



Buses sur le ruisseau de Guadone à risque d'embâcles fort à enjeux moyens/forts demandant entretien tous les ans



Ouvrage sur le Ficabruna à risque embâcles moyens demandant un entretien enjeu fort tous les 2 ans



Ouvrage sur le Bevinco à risque embâcles faibles et enjeux faibles demandant un entretien tous les 5 ans

Conditions d'exécution

Le plan d'entretien des ouvrages nécessite au préalable la réalisation d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) et d'un conventionnement avec les propriétaires riverains (droit d'accès aux parcelles riveraines privées).

Suite à la réalisation des visites d'inspection, des courriers informatifs pourront être envoyés par la structure porteuses du PPRE, aux propriétaires des sites jugés à risque, afin de les avertir de leur responsabilité d'entretien des rives (article L. 215-14 du Code de l'environnement).

Dans le but de responsabiliser les riverains, des plaquettes pourront également être distribuées et des réunions de sensibilisation pourront être réalisées.

Les interventions de cette fiche concernent uniquement l'entretien au niveau des ouvrages de franchissements qui peuvent avoir un impact sur le bon écoulement des eaux. En fonction de la typologie des obstruant il sera nécessaire de se référer aux fiches suivantes :

- A1 Remise en état de la fonctionnalité des boisements de berge
- A3 solutions curatives de dépôts de déchets
- B2 Prévention et sensibilisation aux EEE et à la canne de Provence

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévention de la formation d'embâcles et de la déstabilisation des berges, ▪ Prévention de la présence de déchets aux abords du cours d'eau.
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind12 - Nombre d'ouvrages entretenus ▪ Ind13 - Volume de déchets enlevés ▪ Ind 18 – Nombre d'ouvrages équipés de pièges à embâcles

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Années	Coût total PPRE €HT
A2-1	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	CCMG	N0	46 500.00 €
A2-2	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	CCMG	N1	42 375.00 €
A2-3	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	CCMG	N2	46 500.00 €
A2-4	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	CCMG	N3	11 625.00 €
A2-5	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	CCMG	N4	46 500.00 €
Total				190 000.00 €

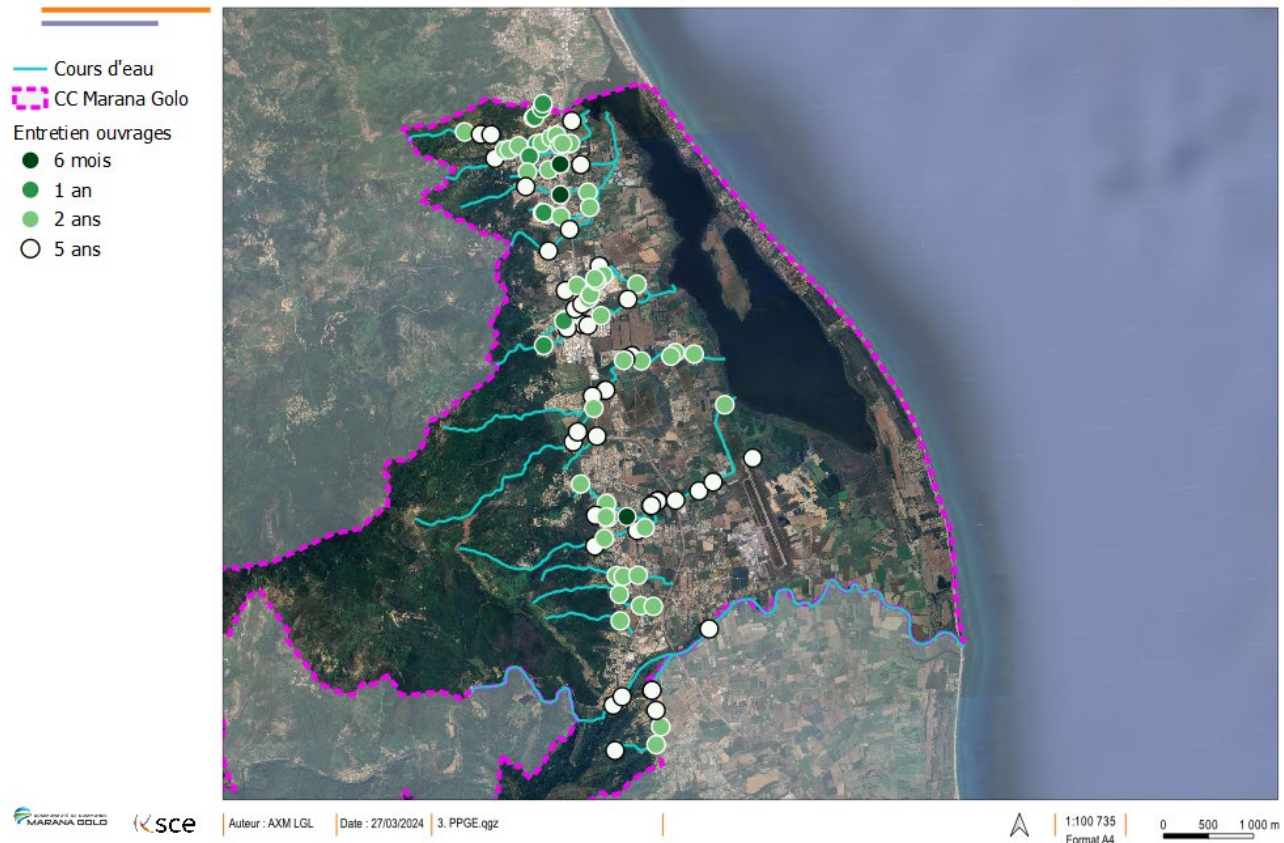
Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement	
			CCMG	
			%	Montant
A2-1	Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages	190 000 €	100	190 000 €

Localisation

Action A2 : Gestion raisonnée des embâcles au droit des ouvrages

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo



VOLET A **GESTION ET RESTAURATION DES COURS D'EAU**

A3 – Proposition de solutions curatives de dépôts de déchets	Action A3
<p>Objectifs du PPRG</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques <input type="checkbox"/> 2 - Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long <input checked="" type="checkbox"/> 3 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <input checked="" type="checkbox"/> 4 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau <input checked="" type="checkbox"/> 5 - Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau <input type="checkbox"/> 6 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p>	<p>Coût total PPRE : 8 000 €</p>
<p>Masses d'eau concernées : Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Capanule, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rasignani, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau de Piedigato</p> <p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte</p>	<p>Maître d'ouvrage : CCMG, Propriétaires, exploitants</p> <p>Année(s) : N à N+4</p>

Commenté [LG5]: Voir avec CCMG prix du service déchets

Nature de l'action

Contexte/problématique

La qualité environnementale du milieu a été prise en compte dans le cadre du diagnostic et de l'état des lieux du programme d'entretien. Plusieurs zones de déchets ont été relevées sur le territoire de Marana-golo. Il s'agit de zones de dépôts ponctuels de déchets encombrants et de zones diffuses de dépôts charriés par les crues.

A l'échelle du territoire, lors des investigations de terrain **28 zones de déchets ont été identifiées**. Les informations relatives aux déchets ont été répertoriées selon le type de déchet : gravats, déchets verts, tout venant ou divers.

Au total il a été estimé largement à **400 m³ de déchets à enlever sur 28 sites**. Cette estimation est basée seulement sur la partie visible des déchets, ainsi le volume peut largement varier si des parties sont enterrées.



Déchets sur le Bevinco



Déchets verts sur le ruisseau de Tragone

Les impacts de la présence de déchets sont multiples :

- Perturbation du bon écoulement des eaux lors des crues ;
- Pollution physico-chimique des eaux superficielles selon la nature des déchets ;
- Pollution visuelle et dégradation de l'aspect paysager et écologique du corridor rivulaire.

Les déchets semblent majoritairement être le fruit de comportements négligents ou d'incivilités : habitants qui jettent par terre, riverains qui n'entretiennent pas leurs parcelles, entreprises qui effectuent des dépôts sauvages, etc.

Descriptif de l'action

En lien avec l'action B1 de prévention, l'action proposée ici concerne la proposition de solutions curatives visant à enlever les macrodéchets du milieu.

Solutions curatives

La solution curative correspond au nettoyage et au retrait des déchets et encombrants, ainsi que leur évacuation en déchèterie ou vers des filières agréées. Les zones seront nettoyées selon l'importance de leur volume et à la suite des crues.

Plusieurs types de déchets ont été observés sur le terrain et les opérations d'enlèvement diffèrent selon le type.

- De nombreux sites de déchets verts ont été inventoriés : il s'agit des restes de coupe de Canne de Provence, des dépôts de particulier ou de professionnel, des restes d'embâcles, etc.
Ces déchets représentent un volume de plus de 85m³, ils pourront être enlever manuellement puis évacuer en déchèterie.
- Plusieurs zones de gravats ont été inventoriés pour un volume total d'environ 50m³. Ces déchets sont majoritairement issus de professionnels qui déposent sauvagement dans leur terrain ou sur une zone qui ne leur appartient pas. Ces déchets plus encombrants nécessitent l'utilisation d'un engin pour leur évacuation en déchetterie.
- Des zones de dépôts de déchets de type tout-venant (plastique, déchets ménagers, etc) : ces zones représentent un faible volume (10m³) et sont souvent à proximité de poubelles qui semblent sous-dimensionnées ou dans des sites très artificialisés avec une forte fréquentation. Ces sites peuvent être nettoyés manuellement et nécessiteront des actions spécifiques de sensibilisation pour qu'ils ne soient pas à nouveau souillés.
- Des zones de dépôts de déchets divers qui représentent un volume de près de 150m³. Ces déchets divers sont de tout type (carcasse de voiture, bâches agricoles, acier, mélange de déchets verts et de gravats, cartons, etc.) et peuvent être particulièrement encombrants. Ils nécessitent l'utilisation d'engin pour leur évacuation en déchetterie.

Conditions d'exécution

L'enlèvement des déchets peut nécessiter au préalable la réalisation d'une DIG et d'un conventionnement avec les propriétaires riverains.

Suite à la réalisation des visites d'inspection, des courriers informatifs pourront être envoyés par la structure porteuses du PPRG, aux propriétaires des sites jugés à risque, afin de les avertir de leur responsabilité d'entretien des rives (article L. 215-14 et L216-6 du Code de l'environnement).

Dans le but de responsabiliser les riverains, des plaquettes pourront également être distribuées et des réunions de sensibilisation pourront être réalisées.

Au travers des opérations de sensibilisation et de préventions des tâches prévues visant à réduire la densité des déchets « sauvages » et des macrodéchets ont été définies, les voici :

- Animation d'un groupe d'acteurs pour la définition et la mise en œuvre d'un plan de prévention et de gestion des macrodéchets ;
- Conscientiser/Eduquer les riverains au problème de déchets abandonnés par terre et qui aboutissent en mer ;
- Accompagner/sensibiliser les entreprises riveraines dans la prévention et la gestion des déchets ;
- Créer du lien social autour de l'appartenance à un territoire ;
- Avoir une approche globale et unifiée du problème pour trouver des solutions, en remontant aux origines et sources des déchets dans le cours d'eau ;
- Identifier les types de déchets, les secteurs d'activités impliqués et les voies de transfert afin d'aider à la mise en œuvre d'actions de réduction préventives et curatives.

Pour assurer le traitement et si possible, la valorisation des déchets, les actions curatives doivent être menées en participation avec les déchetteries et plateforme de tri locales.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévention de la présence de déchets aux abords des cours d'eau et dans le lit du cours d'eau ▪ Diminution de la présence de déchets
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind10 - Qualité physique des cours d'eau ▪ Ind13 - Volume de déchets enlevés ▪ Ind17 - Linéaire de berge nettoyée (déchets)

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Années	Coût total PPRE € HT
A3-1	Enlèvement des dépôts de déchets - gravats	CCMG	N0	2 000 €
A3-2	Enlèvement des dépôts de déchets - divers	CCMG	N1	2 000 €
A3-3	Enlèvement des dépôts de déchets – déchets verts	CCMG	N2	2 000 €
A3-4	Enlèvement des dépôts de déchets – tout venant	CCMG	N3	2 000 €
Total				8 000€

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement CCMG	
			%	Montant
A3-1	Enlèvement des dépôts de déchets ponctuels	8 000 €	100%	8 000 €

VOLET A

GESTION ET RENATURATION DES COURS D'EAU

A4 – Restauration des milieux aquatiques	Action A4
<p>Objectifs du PPRE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 – Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p>	<p>Coût total PPRE : 10 071 000 €</p>
<p>Masses d'eau concernées : Bevinco, Capanul, Carcu, Ficabrana, Golo, Les Collines, Menta, Ombria, ruisseau de Costa, ruisseau de Guadone, ruisseau de Mormorana, ruisseau de Piedigato, ruisseau de Pietre Turchine, ruisseau de Rassignani, ruisseau de Tragone.</p>	<p>Maître d'ouvrage : CCMG, CCCC</p>
<p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Lucciana, Borgo, Monte</p>	<p>Année(s) : N à N+4</p>

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les cours d'eau du territoire ont été très largement modifié au fil du temps pour afin de drainer la plaine à l'origine plus humide. Le diagnostic fait ressortir de nombreux tronçons de cours d'eau qui ont été historiquement chenalisé, dévié. Toutes ces modifications ont un impact sur le fonctionnement naturel des cours d'eau et de la plaine alluviale. Ainsi cette fiche action propose des secteurs de renaturation selon 3 niveaux d'ambitions :

- Le niveau R1 : Replantation du corridor rivulaire
- Le niveau R2 : Restauration du lit mineur (retalutage, protection de berges en génie végétal, replantation...)
- Le niveau R3 : Restauration du lit mineur et du lit majeur (restauration des zones d'expansion de crue naturelles, suppression des merlons, reméandrage...)

Les travaux relatifs au niveau R1 représentent 3.5 km, 6 km pour le niveau R2 et enfin 5.5 km pour le niveau R3. **Au total plus de 15 km de linéaire de cours d'eau ont été relevés comme nécessitant des interventions de renaturation.**

Prenant en compte les contraintes financières et techniques de ce présent PPRE l'ensemble des actions ne pourra pas être réalisée, **une priorisation des actions a donc été réalisée.** Les actions qui ne n'ont pas été retenues pour ce présent PPRE resteront pour mémoire pour les prochains programmes.

Descriptif de l'action

Niveau R1

Le niveau de restauration R1 est le niveau le moins ambitieux car il ne se concentre pas sur l'état morphologique du cours d'eau, ici on parle de restauration du corridor rivulaire au travers de replantation.

Les opérations de plantation consistent, dans la mesure du possible, à restituer le milieu dans son état d'origine ou proche de son origine. Il s'agit en effet de restaurer une ripisylve au sens écologique du terme, c'est-à-dire un boisement dont la composition floristique dépend d'inondations fréquentes par la rivière (plusieurs fois par an) et de la proximité de la nappe phréatique. La largeur du corridor doit être à minima de 5m afin d'assurer l'ensemble de ses fonctionnalités.

La plantation d'arbres et d'arbustes sera organisée en deux secteurs :

- Essences très hygrophiles sur la partie basse de la berge, à proximité du cours d'eau telles que l'aulne glutineux, le saule blanc, le saule cendré, le frêne, ...
- Des espèces moins hydrophiles sur la partie haute de la berge à proximité des cultures comme le peuplier tremble, le peuplier blanc, l'érable sycomore, ...

En complément, des plantations d'hélophytes seront réalisées sur les berges du cours d'eau aménagé et autour des mares et fossés. Ces plantations seront suffisamment denses pour assurer une couverture rapide des terrains (6 unités/ m²) et basées sur des essences locales.

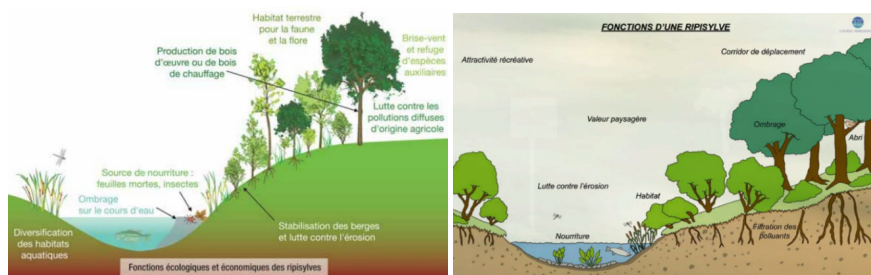


Schéma de présentation de ripisylve fonctionnelle (CRPF Picardie, AERMC)

Pour faciliter la replantation et la reprise des jeunes plants, il faudra préparer le terrain (débranchage, désherbage mécanique). Il faudra également respecter les périodes de plantation : les boutures et plants à racines nues doivent être mis en terre de septembre à mi-mai alors que les sujets en motte peuvent être plantés toute l'année.

Niveau R2

Le niveau R2 se concentre sur la restauration du lit mineur et de la végétation rivulaire. Ainsi les actions de restauration peuvent couvrir, selon la problématique du milieu, cette typologie d'interventions :

- Découverte du cours d'eau et redonner des berges plus naturelles
- Augmentation minimale de l'emprise du cours d'eau (retalutage des berges) ;
- Recréation d'un tracé légèrement plus sinueux si celui-ci est très rectiligne ;
- Mise en place de bancs alluviaux alternés ;
- Recréation d'une ripisylve
- Diversification des berges
- Favoriser la suppression des protections de berges artificielles et favoriser l'implantation du génie végétal
- Ajout substrat pour limiter l'incision et favoriser les habitats.
- Autres interventions permettant d'améliorer l'état du lit mineur

Les actions de ce niveau d'ambition doivent rester au niveau du lit mineur, les mêmes techniques que pour le niveau R1 seront appliquées ici pour le volet replantation.



Photos de retalutage et plantation de type R2 sur la Fave (Fabien Kamber)

Niveau R3

Le niveau R3 est le niveau d'ambition le plus élevé, il s'intéresse à la restauration du lit mineur et du lit majeur. Les actions associées à ce niveau d'ambition peuvent être les suivantes :

- Découverte du cours d'eau et recréation d'un talweg naturel adapté ;
- Replacer le cours d'eau dans le point bas de la vallée et recréer un talweg naturel adapté ;
- Recréer un cours d'eau sinueux ou méandriforme
- Reconquérir un espace de mobilité naturel des cours d'eau (espace de bon fonctionnement...)
- Reconnexion et création d'annexes hydrauliques (zone humide, bras mort, forêt alluviale...)

Les actions de ce niveau d'ambition doivent s'étendre dans le lit majeur avec la suppression ou de déplacement des contraintes latérales de type merlon par exemple, les mêmes techniques que pour le niveau R1 seront appliquées ici pour le volet replantation.

Seules les divagations historiques du Golo ont pu être retrouvées parmi l'ensemble des cours d'eau étudiés. Les actions proposées pour ce PPRE permettront de redonner au Golo un espace de divagation plus élargie, cependant ces actions n'ont pas la prétention de rétablir la dynamique latérale du Golo. Pour se faire **plusieurs études complémentaires sont nécessaire sur le Golo** (cf. Etudes complémentaires).



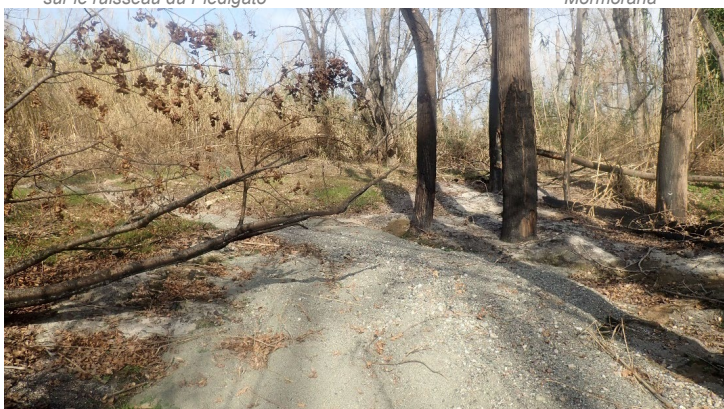
Exemple de restauration de type R3 sur la rivière Eddelston Ecosse, UK (Research gate)



Exemple de proposition de mesures de replantation (R1) sur le ruisseau du Piedigato



Exemple de restauration (R2) sur le ruisseau de Mormorana



Exemple de restauration (R3) sur le Golo avec reconnexion avec la forêt alluviale en rive droite

Conditions d'exécution

Les trois typologies d'intervention nécessitent la réalisation d'une DIG et d'un conventionnement avec les propriétaires riverains.

Etudes préalables :

Chaque secteur d'intervention devra faire l'objet d'études préalables, le tableau suivant est une indication des études à réaliser celles-ci peuvent varier en fonction du contexte du secteur :

Niveau R1	Niveau R2	Niveau R3
Analyse et compréhension des besoins de la ripisylve (densité, localisation des plantations et typologies des espèces végétales à mettre en place)	Relevés topographiques Etude faune/flore de la zone d'étude Etude géotechnique si suppression ouvrage Modélisation 1D voir 2D	Relevés topographiques Etude faune/flore de la zone d'étude Etude géotechnique, y compris pollution des sols Modélisation 2D avant/après Etude de danger en fonction des enjeux Réflexion sur les merlons

Chantier pilote d'éradication de la canne de Provence

La présence très importante de la Canne de Provence sur le secteur d'étude ne permet pas d'envisager des mesures d'éradication à grande échelle. Cependant au travers de la concertation avec les usagers et les acteurs du territoire des chantiers pilotes de suppression de la Canne seront effectués au niveau de linéaires restaurés. En effet cette espèce présente plusieurs problématiques sur le point de la gestion des milieux aquatiques mais aussi sur le volet prévention contre les inondations.

Le principe des travaux d'élimination de la Canne de Provence a été élaboré sur la base de **l'expérimentation d'une technique mécanisée d'élimination rapide réalisée par CCEau et le Syndicat mixte du bassin du fleuve Hérault en 2017.**

L'expérimentation menée à montrer que les travaux de débroussaillage ou de broyage seuls des Canniers ne suffisent pas à éradiquer la plante qui revient aisément après une seule saison végétative. Les travaux vont donc consister ici à broyer les terres envahies par la Canne de Provence dans le but de rendre les rhizomes inopérants et de détruire leur système racinaire. Le broyage devra être fait par trois passages successifs à l'aide d'un broyeur à pierre à vitesse très lente. Concernant la profondeur de broyage, cela dépendra de la profondeur à laquelle les rhizomes sont situés mais le broyage devra être fait sur une épaisseur minimale de 30 cm sous la litière végétale.

Ensuite, le protocole prévoit et de recouvrir les terres concassées par un film plastique noir (bâche) pour éviter le bouturage des rhizomes restants. Au préalable au travail de broyage, la zone devra être débroussaillée avec une évacuation des déchets de coupe et de la litière végétale. Il faudra également protéger la zone afin que les animaux ne viennent pas piétiner la bâche et l'abîmer.

Le bâchage devra être fait avec deux épaisseurs de bâche plastique noire sur une durée d'au moins 6 mois. Pour de meilleurs résultats, le bâchage devra être effectué en période végétative avec de fortes températures. Pour cela, il faudrait débroussailler le cannier, enlever la litière végétale et broyer au printemps.



Illustration d'étapes du chantier expérimental réalisée par CCEau et le SMBFH en 2015 : 1. Débroussaillage avec une épaveuse – 2. Broyage du sol avec un broyeur à pierre – 3. Parcelles expérimentales après broyage

A la suite des travaux d'élimination, des mesures spécifiques de suivi des travaux sur au moins 3 ans sont nécessaires :

- Suivi de la repousse de l'espèce par visites régulières,
- Arrachage des jeunes plants,
- Coupe et évacuation des éventuels plants de repousse arbustifs.

La mise en place de ce protocole semble ainsi permettre une réduction importante de la présence de la Canne de Provence à long terme.

Les chantiers retenus pour ces expérimentations seront liés aux secteurs retenus pour la réalisation des actions de renaturation de type R1, R2 et R3.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation du réchauffement des eaux, ▪ Stabilisation des berges, ▪ Réduction du temps de concentration des eaux de ruissellement, ▪ Réduction des apports de fertilisants et de matériaux fins par les eaux de ruissellement, ▪ Restauration des trames vertes et bleues, ▪ Conservation de la biodiversité,
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind5 – Qualité des habitats aquatiques ▪ Ind6 – Linéaire de berge érodé ▪ Ind7 - Qualité physique des cours d'eau ▪ Ind8 – Abondance de la Canne de Provence ▪ Ind9 – Abondance des espèces invasives ▪ Ind20 - Linéaire de ripisylve restauré ▪ Ind21 – Linéaire de berge restauré ▪ Ind22 – Surface de zone humide ▪ Ind23 – Nombre de repousse

Détail des opérations

L'ensemble de secteur nécessitant des actions de restauration représentent 30 sites. L'ensemble des actions ne peuvent pas être réalisées à l'échelle de ce PPRE pour des raisons financières et techniques. Les actions qui n'ont pas été retenues pour ce présent PPRE sont gardées pour mémoire pour les prochains programmes d'action.

Les actions retenues pour ce présent PPRE sont les actions sur les cours d'eau inscrits au Programme de Mesure (PdM) du SDAGE.

ID	Niveau ambition	Cours d'eau	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total €HT
8	R1	Bevinco	CCMG	N0	160 000 €
16	R2	Ruisseau de Rassignani	CCMG	N1	1 500 000 €
29	R3	Golo	CCMG	N2	2 780 000 €
30	R3	Golo	CCMG/CCCC	N3	4 550 000 €
7	R3	Bevinco	CCMG	N4	1 081 000 €
TOTAL					10 071 000 €

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement					
			AERMC ⁴		CDC		CCMG	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant
A4	Restauration	10 071 000.00 €	50%	5 035 500 €	30%	3 021 300 €	20%	2 014 200 €

⁴ Taux maximum possible selon le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau.

Localisation

Action A4 : Restauration milieux aquatiques

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo

- Cours d'eau
- Restauration
- R1
- R2
- R3
- Mémoire



Auteur : AXM LGL | Date : 28/03/2024 | 3_PPGE.qgz



1:53 259.2

0 250 500 m

VOLET A

GESTION ET RENATURATION DES COURS D'EAU

A5 – Restauration de la continuité écologique	Action A5
<p>Objectifs du PPRE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 – Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p>	<p>Coût total PPRE : 170 000 €</p>
<p>Masses d'eau concernées : Bevinco, Ficabruna et Golo</p>	<p>Maître d'ouvrage : CCMG</p>
<p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Lucciana</p>	<p>Année(s) : N+1 à N+4</p>

Nature de l'action

Contexte/problématique

Il existe sur le territoire de Marana Golo 4 ouvrages transversaux dont 1 sur le Bevinco référencé ROE, 1 sur le Ficabruna non référencé et 2 sur le Golo référencés ROE. Ces ouvrages représentent des obstacles à la continuité écologique et doivent être supprimés ou adaptés pour permettre la migration des espèces piscicoles présentes.

Plusieurs moyens existent pour rétablir la continuité biologique des cours d'eau sur des ouvrages transversaux :

- L'arasement complet de l'ouvrage consiste à supprimer complètement l'ouvrage permettant de d'assurer la continuité biologique et sédimentaire. Cette manière de procéder nécessite des études préalables notamment de connaître l'usage de l'ouvrage (prise d'eau, ouvrage hydroélectrique...)
- Le dérasement partiel de l'ouvrage consiste à abaisser l'ouvrage permettant de le rendre franchissable et d'améliorer la continuité sédimentaire. Cette manière de procéder nécessite des études préalables et peut intervenir lorsque l'arasement n'est pas adapté pour des raisons techniques.
- L'équipement de l'ouvrage qui consiste à installer une passe à poisson sur l'ouvrage de manière à rétablir la continuité biologique sans améliorer la continuité sédimentaire. Cette manière de procéder est adaptée aux ouvrages possédant encore un usage (prise d'eau, ouvrage hydroélectrique...)

Les 4 ouvrages recensés ont fait l'objet d'une analyse de leur usage et de leur franchissabilité permettant de définir le moyen le plus adapté pour les supprimer ou modifier. Certains ouvrages ont déjà des études en cours.

Descriptif de l'action

Nom ouvrage	Hauteur	Usage	Action	Etude en cours
ROE 51047 seuil salle des fêtes	0.8	Ouvrage de franchissement (passage à gué)	Effacement du passage à gué et création d'un pont	Maîtrise d'œuvre en cours (commune de Biguglia)
Seuil Ficabruna	1.2	Non	Arasement	Aucune
ROE 40775 Seuil de Casamozza	9	Oui	Dévalaison Anguille	Aucune
ROE76344 ancienne prise d'eau de Marana	1.2	Non	Arasement	Aucune
ROE 52719 seuil de Casatorra	1.5	Non	Arasement	Aucune

Tableau des ouvrages transversaux présents sur le territoire



ROE 51047 seuil de la salle des fêtes



Seuil Ficabruna



ROE 40775 seuil de Casamozza



ROE 76344 ancien seuil de la Marana

Etudes préalables :

- Concertation et animation foncière auprès des usagers et habitants concernant les usages associés aux ouvrages (prise d'eau, usage historique...) et au contexte cadastral
- Etude géotechnique afin de connaître les fondations des ouvrages et la composition des berges et de caractériser la nature et la qualité des sédiments par prélèvements (carottage)
- Levés topographiques précis des ouvrages et du profil en long et en travers du cours d'eau
- Modélisation hydraulique avant/après travaux afin de dimensionner le futur lit du cours d'eau et les impacts sur le transport sédimentaire
- Mise en place d'une plateforme de gestion des matériaux en déblais/remblais
- Rédaction des dossiers réglementaires (DLE, DIG...)
- Analyse et évacuation des matériaux du seuil dans des sites adaptés selon les réglementations en vigueur.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration de la continuité écologique
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind5 : Qualité des habitats aquatiques ▪ Ind7 : Qualité physique des cours d'eau ▪ Ind19 : Nombre d'ouvrage restauré ▪ Ind21 : Linéaire de berge restauré

Détail des opérations

Ouvrage	Action	Année démarrage	Etudes préalable (€)	Travaux (€)
Seuil Ficabruna	Arasement	N0	20 000 €	2 000 €
ROE 51047 seuil salle des fêtes	Effacement du passage à gué et création d'un pont	N0 (En cours)	50 000 €	250 000 €
ROE 40775 Seuil de Casamozza	Dévalaison Anguille	N2	20 000 €	50 000 €
ROE76344 ancienne prise d'eau de Marana	Arasement	N1	12 000 €	3 000 €
ROE 52719 Seuil de Casatorra	Arasement	N3	12 000 €	5 000 €
TOTAL			114 000 €	310 000 €

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE €	Plan de financement					
			AERMC ⁵		CDC		CCMG	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant
A5	Restauration de la continuité écologique	424 000 €	50	212 000 €	30	127 000 €	20	84 000 €

⁵ Taux maximum possible selon le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau.

Localisation

Action A5 : Restauration de la continuité écologique

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo

- CC Marana Golo
- Cours d'eau
- Arasement Seuil



Auteur : AXM LGL | Date : 28/03/2024 | 3_PPGE.qgz



1:80 000
Format A4

0 250 500 m

Volet B – Sensibilisation

VOLET B		SENSIBILISATION	
B1 - Prévention et sensibilisation aux déchets dans le lit moyen		Action B1	
<p>Objectifs du PPRG</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 - Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire</p> <p>Masses d'eau concernées : Les Collines, Ruisseau de Bonmartino, Ruisseau de Guadone, Capanule, Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Melo, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rassignani, Cavone, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau d'Assuerto, Ruisseau de Costa, Ruisseau de Piedigato, Forcione, Le Golo</p>		<p>Coût total PPRE : 120 000 €</p> <p>Maître d'ouvrage : CCMG, Propriétaires, exploitants</p>	
<p>Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte</p>		<p>Année(s) : N à N+4</p>	

Nature de l'action

Contexte/problématique

La qualité environnementale du milieu a été prise en compte dans le cadre du diagnostic et de l'état des lieux du programme d'entretien. Plusieurs zones de déchets ont été relevées sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de zones de dépôts ponctuels de déchets encombrants et de zones diffuses de dépôts charriés par les crues.

En complément des actions de retrait de ces déchets plusieurs mesures préventives et interventionnistes sont développées ci-dessous à l'échelle du territoire.

Descriptif de l'action

En lien avec l'action A3 de proposition de solutions curatives sur le terrain, il est ici proposé des solutions de préventions afin de diminuer les macrodéchets d'origine anthropiques.

Solutions préventives

La sensibilisation sur le problème des déchets dans les cours d'eau peut permettre une modification des comportements par une prise de conscience. Cela peut se faire en ciblant les commerces (réduction des emballages, vente en vrac, etc.), les enfants, les habitants, les agents d'entretien et en renforçant la réglementation.

En aménageant les zones riveraines avec des équipements adaptés, suffisamment nombreux et assez grands, cela permettrait aux riverains d'y déposer leurs déchets et donc de limiter les apports au cours d'eau. Il pourra également être envisagé une enquête auprès des riverains afin de comprendre pourquoi ils jettent leurs déchets en bordure du cours d'eau.

Dans le cadre de la sensibilisation des acteurs locaux, un rappel de la réglementation peut notamment être réalisé, à travers les articles suivants :

- Art. L541-2 du Code de l'Environnement : « Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers » ;
- Art. L541-3 du Code de l'environnement « Lorsque des déchets sont abandonnés, déposés ou gérés contrairement aux prescriptions du présent chapitre et des règlements pris pour leur

application, (...), l'autorité titulaire du pouvoir de police compétente avise le producteur ou détenteur de déchets des faits qui lui sont reprochés ainsi que des sanctions qu'il encourt et, (...), peut lui ordonner le paiement d'une amende au plus égale à 15 000 € et le mettre en demeure d'effectuer les opérations nécessaires au respect de cette réglementation dans un délai déterminé »;

- Article L432-2 du Code de l'environnement : « Le fait de jeter, déverser ou laisser écouler, directement ou indirectement, des substances quelconques dont l'action ou les réactions ont détruit le poisson ou nui à sa nutrition, à sa reproduction ou à sa valeur alimentaire, est puni de deux ans d'emprisonnement et de 18 000 euros d'amende. » ;
- Article L216-6 du Code de l'environnement : « Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, ..., ou des modifications significatives du régime normal d'alimentation en eau ou des limitations d'usage des zones de baignade, est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende. »

Les préconisations concernant la gestion des macrodéchets ont notamment pour but de proposer des actions qui entraînent des changements dans la relation qu'ont les habitants avec les cours d'eau. Voici un exemple de programme d'action permettant d'appliquer ces préconisations :

- Accompagner les riverains dans l'application de la réglementation
 - Enquête sur les pratiques des riverains ;
 - Diagnostic et analyse des dysfonctionnements des solutions existantes pour le traitement des déchets des professionnels et des particuliers ;
 - Organisation d'un plan de collecte et de traitement des déchets auprès des professionnels ;
 - Accompagnement des entreprises riveraines dans un programme de prévention et de gestion concertée des déchets.
- Plan d'action et plans de prévention et de gestion des déchets spécifiques à chaque vecteur
 - Programme de prévention contre les arrivages des déchets dans le cours d'eau ;
 - Programme de dépollution, compte tenu de la masse de déchets non biodégradables déjà accumulés dans le milieu ;
 - Programme de surveillance permettant d'évaluer l'évolution des macrodéchets et de mesurer l'efficacité des mesures d'éradication.
- Les actions préventives
 - Apporter les informations permettant une prise de conscience et une modification des comportements en profondeur ;
 - Améliorer l'organisation des actions publique ;
 - Mettre en place de *nudge* pour faire changer les pratiques du quotidien ;
 - Aménager des équipements adaptés et suffisamment nombreux pour permettre aux usagers d'y déposer leurs déchets.
- Les actions curatives
 - Résorber les décharges majeures (zones inondables) ;
 - Sensibiliser les riverains à la nécessité d'entretenir les berges ;
 - Installer des poubelles dans les endroits appropriés et les vider régulièrement ;
 - Coordonner les opérations de nettoyage déjà existantes et organiser des nettoyages adaptés aux rythmes du cours d'eau (Crues/sécheresse).
 - Promouvoir la gestion concertée du ruisseau ;
 - Etc.



Exemple de nudge installé en Bretagne « la mer commence ici »

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévention de la présence de déchets aux abords des cours d'eau et dans le lit du cours d'eau ▪ Diminution de la présence de déchets
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind15 – Nombre d'équipement adaptés installés ▪ Ind16 – Nombre d'enquête auprès des riverains

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût euros
B1-1	Sensibilisation des acteurs locaux	CCMG	N0	24 000 €
B1-2	Sensibilisation des acteurs locaux	CCMG	N1	24 000 €
B1-3	Sensibilisation des acteurs locaux	CCMG	N2	24 000 €
B1-4	Sensibilisation des acteurs locaux	CCMG	N3	24 000 €
B1-5	Sensibilisation des acteurs locaux	CCMG	N4	24 000 €
TOTAL				120 000 €

Les temps d'animation et les montants de gestion ci-dessus sont inclus dans la DIG.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement CCMG	
			%	Montant
B1	Sensibilisation des acteurs locaux	120 000 €	100	120 000 €

VOLET B		ENTRETIEN DU LIT MINEUR	
B2 - Prévention et sensibilisation aux espèces exotiques envahissantes et à la canne de Provence		Action B2	
Objectifs du PPRG <input checked="" type="checkbox"/> 1 - Réduire les aléas à l'origine des risques <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <input type="checkbox"/> 3 - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau <input checked="" type="checkbox"/> 4 - Participer à l'intégration urbaine et paysagère des cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> 5 - Améliorer la connaissance et le suivi des cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> Objectif principal majeur <input checked="" type="checkbox"/> Objectif secondaire <input type="checkbox"/> Objectif complémentaire		Coût total PPRE : 165 000 €	
Masses d'eau concernées : Les Collines, Ruisseau de Bonmartino, Ruisseau de Guadone, Capanule, Ficabruna, Ruisseau de Petrelle, Le Bevinco, Carcu, Ruisseau de Tragone, Ruisseau de Pietre Turchine, Menta, Ruisseau de Petriccia, Ruisseau de Rasignani, Ombria, Ruisseau de Mormorana, Ruisseau d'Assueto, Ruisseau de Piedigato, Forcione, Le Golo		Maître d'ouvrage : CCMG	
Commune(s) concernée(s) : Biguglia, Borgo, Lucciana, Monte		Année(s) : N à N+4	

Nature de l'action

Contexte/problématique

L'analyse de la caractérisation des boisements de berge sur le linéaire prospecté révèle que plus 73 % de la ripisylve est soit absente (13%) soit considérée en mauvais état (60%). Plusieurs facteurs contribuent à cette mauvaise évaluation : une faible stabilité, une continuité fragmentée, une ripisylve en rideau et surtout un manque de diversité des espèces avec une omniprésence de la Canne de Provence.

Plusieurs espèces végétales présentes dans la catégorie « majeure » de la liste des espèces exotiques végétales envahissantes de Corse ont été observées sur le territoire : l'Ailante, le Robinier Faux-acacia, le Raison d'Amérique, la Lampourde, le Mimosa, etc. En raison de leur faible propagation sur le territoire de Marana Golo, l'impact de ces espèces n'est pas comparable à celui de la Canne de Provence. Ainsi ces EEE sont analysés séparément de la Canne de Provence qui nécessite un traitement spécifique.



Foyer de Canne de Provence sur le Bevinco



Robinier faux-acacia sur le Cavone



Raisin d'Amérique sur le Ficabruna



Ailante glanduleux sur le ruisseau de Guadone



Mimosa sur le ruisseau de Rassignani



Lampourde d'Italie sur le Carcu

La Canne de Provence, également connue sous le nom scientifique de *Arundo donax*, est classée comme invasive dans de nombreuses régions françaises. Elle est originaire d'Afrique du Nord et d'Asie et s'est répandue dans de nombreuses régions du monde. En Corse elle n'est plus considérée comme exotique bien que son caractère envahissant soit reconnu. C'est une plante vivace qui peut atteindre jusqu'à 6 mètres de hauteur et se reproduire rapidement grâce à ses rhizomes et des racines souterraines. Elle est capable de résister à des conditions environnementales extrêmes, comme la sécheresse ou les inondations, ce qui rend son contrôle encore plus difficile. Sa croissance rapide en fait une espèce envahissante qui menace la biodiversité des écosystèmes locaux.

Par ailleurs, ses tiges ligneuses arrachées par les crues peuvent aggraver les débordements et perturber les écoulements en formant des bouchons végétaux dans les rivières, ce qui arrive régulièrement sur le territoire de Marana Golo.

Les secteurs les plus touchés par cette espèce invasive se trouvent en aval des cours d'eau, dans les plaines principalement en raison des nombreux aménagements de remblais ou d'ouvrages qui ont pu détériorer la qualité de la ripisylve et permettre le développement de la Canne qui est une espèce opportuniste et pionnière. De plus, la Canne de Provence s'installe principalement dans des endroits humides et chauds, ce qui rend la zone montagneuse moins propice à son habitat. La quasi-totalité des linéaires parcourus dans la plaine sont envahis par la Canne de Provence, au point parfois de remplacer complètement la ripisylve.

Les canniers doivent donc souvent être débroussaillés de manière préventive pour limiter le risque d'embâcles. Cela peut générer des coûts d'entretien très importants pour les collectivités publiques. De même, leur présence complique et augmente le coût des opérations de restauration écomorphologique des cours d'eau (reprofilage en pente douce des berges, reméandrage des lits rectifiés, restauration des ripisylves, etc.). De plus, leur système racinaire n'est pas important ce qui provoque la déstabilisation des berges et favorisent l'érosion.

Descriptif de l'action

Afin d'assurer un suivi et une gestion des espèces invasives. Quatre types d'actions seront mises en œuvre pour limiter leur prolifération, notamment celle de la canne de Provence :

- ▶ Des actions de prévention afin d'éviter la dispersion de l'espèce lors des interventions prévues dans le PPRE ;
- ▶ Des actions d'éradications pilotes dans le cadre de chantier de restauration des milieux aquatiques afin d'éliminer l'espèce (fiche action A4 paragraphe chantier pilote de renaturation des sites impactés par la Canne de Provence) ;
- ▶ Des actions de surveillance pour développer les connaissances et maîtriser l'évolution de la colonisation de l'ensemble des EEE sur le territoire ;
- ▶ Des actions de communication visant à sensibiliser les populations.

Commenté [MA(6) : A vérifier si fiche spécifique

Prévention et entretien :

Afin de prévenir l'expansion de la canne de Provence, des actions de sensibilisation des équipes techniques d'intervention doivent être réalisées afin d'assurer le respect de bonnes pratiques sur les chantiers d'entretiens. En effet, certaines précautions et règles sont à connaître et à respecter lors des travaux d'entretien des sites afin de limiter la propagation de l'espèce. Par retour d'expérience, il semblerait que le facteur humain (transfert de matériaux infectés, abandon de produits de coupes, etc.) soit le facteur le plus important de dispersion des espèces exotiques envahissantes, d'où l'importance d'assurer des précautions lors des chantiers d'entretien.

Les bonnes pratiques ciblent la Canne de Provence qui est l'espèce la plus problématique du territoire.

Les autres espèces identifiées (l'Ailante, le Mimosa, le Robinier faux-acacia, le Raisin d'Amérique, la Lampourde d'Italie, etc) disposent de pouvoir de dispersion moins puissant. Néanmoins, lors des visites, des précautions préalables de repérage doivent être prises pour suivre l'évolution de ces espèces.

Concernant la Canne de Provence, le débroussaillage seul ne représente pas un moyen efficace d'éradication mais il pourra limiter la croissance et le risque de création d'embâcles. Ainsi, les bonnes pratiques suivantes sont préconisées dans le cadre de la réalisation de la gestion du boisement de berge (actions A1) sur les sites infestés par la Canne de Provence :

- au préalable du débroussaillage, les massifs devront être identifiés et piquetés ;
- les massifs devront être débroussaillés de manière séparée avec l'isolation des déchets de coupe sur le chantier ;
- si cela est possible, un décaissement et un criblage des matériaux du sol sur 30 cm de profondeur pourront également être effectués afin de supprimer les rhizomes. La zone concernée pourra ensuite être recouverte d'une bâche pendant 1 an afin de limiter les risques de repousse. Néanmoins, ces mesures étant très coûteuses dans le cadre d'actions classiques d'entretien, elles ne seront pas forcément pertinentes dans la majorité des cas et peuvent être réservée pour les secteurs pilotes (action A4) ;

- les déchets de coupe devront être enlevés vers des zones de stockage/séchage ou vers des filières adaptées

Pour les sites d'entretien prévus dans les fiches action A1 et A2, un surcoût de 25% est intégré dans le cadre de la présence de la Canne de Provence afin de respecter les bonnes pratiques de fauche et d'isolement des déchets de coupe.

Surveillance :

Une base de données photographique et SIG pourra être créée et régulièrement mise à jour sur le territoire afin d'intégrer l'identification ou l'apparition de nouvelles EEE sur le territoire et de suivre l'évolution des espèces déjà repérées.

La réglementation européenne et les informations propres aux EEE sont disponibles aux sites suivants :

- Liste des EEE de Corse : http://cbnc.oec.fr/catalog_repository/uploads/7/Liste_EEE_2021.pdf
- Centre de ressources sur les EEE : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/>
- Site de l'INPN : <https://inpn.mnhn.fr/programme/especes-exotiques-envahissantes>

Sur les différents sites du PPRE, un suivi de l'évolution des massifs de Cannes de Provence devra être réalisé à échéance régulière pour évaluer le degré d'efficacité de l'intervention et ajuster les fréquences d'intervention. Ce suivi s'articule de la manière suivante :

- Objectifs : estimer la vitesse et le risque de colonisation ;
- Période favorable : mai à octobre ;
- Paramètres à relever lors de la prospection le bord des cours d'eau :
 - pointage GPS des massifs identifiés ;
 - mesure des surfaces des massifs ;
 - substrat sur lequel se développe l'espèce ;
 - origine présumée de la contamination ;
 - risques de dispersion ;
 - présence/ de propagules à proximité.

Ces opérations de prévention doivent être réalisées, en même temps que le suivi et les visites préalables par exemple.

Sensibilisation :

Cette action vise à mettre en place des actions de sensibilisation auprès des communes et de leurs services techniques, des élus et des populations pour l'ensemble des espèces exotiques envahissantes. Cela permettra d'informer les acteurs locaux sur les différentes espèces invasives présentes sur le territoire, sur les risques de dispersion, sur les impacts induits par leur prolifération et les actions simples et bonnes pratiques à mettre en œuvre pour limiter la prolifération.

La sensibilisation des entreprises de BTP est également intéressante à mettre en place afin de leur fournir les bonnes pratiques afin de limiter la prolifération des EEE, notamment lors des opérations de terrassement (déblais/remblais, stockage, transfert de matériaux, etc.).

Pour ce faire, des plaquettes de sensibilisation pourront être réalisées et distribuées aux acteurs locaux afin de les sensibiliser. Cette plaquette aura pour objectif :

- de cibler et faire reconnaître les espèces exotiques envahissantes stratégiques du territoire,
- de préciser les facteurs de dispersion et la dynamique de colonisation,
- d'expliquer la problématique d'impact écologique et hydraulique,
- de préciser les bonnes pratiques et gestes simples à mettre en œuvre.

Pour cela, une plaquette sera réalisée sur les **2 premières années du programme**.

Une intervention auprès des élus et des agents de terrain pourra également être organisée afin de les sensibiliser et de les former notamment aux bonnes pratiques et à la problématique induite par la canne de Provence.

Une mesure de sensibilisation auprès des professionnels (horticulteurs, paysagistes, etc.) paraît également intéressante car la Canne de Provence présente par exemple un regain d'intérêt pour les jardins que ce soit en touffe au bord d'un bassin, d'une pelouse, en fond de massifs ou encore le long des murs.

Enfin, l'intégration d'un paragraphe sur bonnes pratiques dans les CCTP des chantiers d'entretien des boisements et dans les chantiers de travaux publics sous Maîtrise d'ouvrage des communes et de l'intercommunalité sera également un levier pertinent pour sensibiliser les acteurs du territoire et imposer des mesures de limitation de la prolifération.

En parallèle aux mesures de sensibilisation, des informations pourront également être collectées sur le territoire afin de mettre en place ou d'exploiter une filière de traitement ou de valorisation des déchets verts issus de l'entretien. En effet, une filière de traitement efficace et lucrative permettra de faciliter économiquement la mise en place des mesures de lutte et rendre les travaux plus efficaces pour la structure porteuse. Par exemple, la Canne de Provence semble présenter des caractéristiques intéressantes pour sa valorisation⁶ :

- Elle est fréquemment citée comme une plante à fort potentiel pour la production de bioénergie, à l'image de plusieurs autres espèces de graminées ;
- Elle est utilisée dans la vannerie pour confectionner paniers, palissades et nattes ;
- Elle est cultivée dans le sud de la France, par des entreprises mondialement reconnues, pour la fabrication des anches des instruments à vent et en lutherie pour réaliser des fifres (petites flûtes traversières), etc.
- Elle est sélectionnée pour la production de fibres papetières

Des informations seront disponibles auprès de l'Ecomusée de GAPEAU : <https://ecomuseegapeau.org/la-canne-de-provence/>

Conditions d'exécution

Les actions devront être menées en adéquation avec les actions liées au plan d'entretien des boisements des berges.

Un plan de gestion de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes pourra être réalisé pour les autres espèces que la Canne de Provence et devra intégrer les **prescriptions du règlement « relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes » adopté par le Parlement Européen le 16 avril 2014**. Ce plan de gestion comprendra les grands axes d'actions suivants :

- Elaboration d'une liste d'espèces exotiques envahissantes préoccupantes à l'échelle de l'Union Européenne ;
- Mise en œuvre d'une série d'interdictions préventives associées aux espèces de la liste (détention, culture, élevage, transport, commercialisation, etc.) ;
- Mise en œuvre d'un système de surveillance et de suivi des espèces exotiques envahissantes ;
- Gestion des espèces largement répandues (éradication et contrôle des populations).

Concernant la Canne de Provence, un protocole est expliqué dans la fiche A4 propre à la réalisation de chantier pilote d'éradication de l'espèce.

⁶ Val'hor : *Arundo donax*. 2016.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stopper ou ralentir la progression des plantes invasives et en particulier la Canne de Provence sur les secteurs envahis
Indicateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ind1 : Nombre de visites annuelles par site ▪ Ind2 : Nombre d'interventions déclenchées ▪ Ind14 - Sensibilisation sur la Canne de Provence et autres EEE

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total
B2-1	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	CCMG	N	33 000 €
B2-2	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	CCMG	N1	33 000 €
B2-3	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	CCMG	N2	33 000 €
B2-4	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	CCMG	N3	33 000 €
B2-5	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	CCMG	N4	33 000 €
TOTAL				165 000 €

Ces mesures sont intégralement incluses dans la DIG.







Financement de l'opération

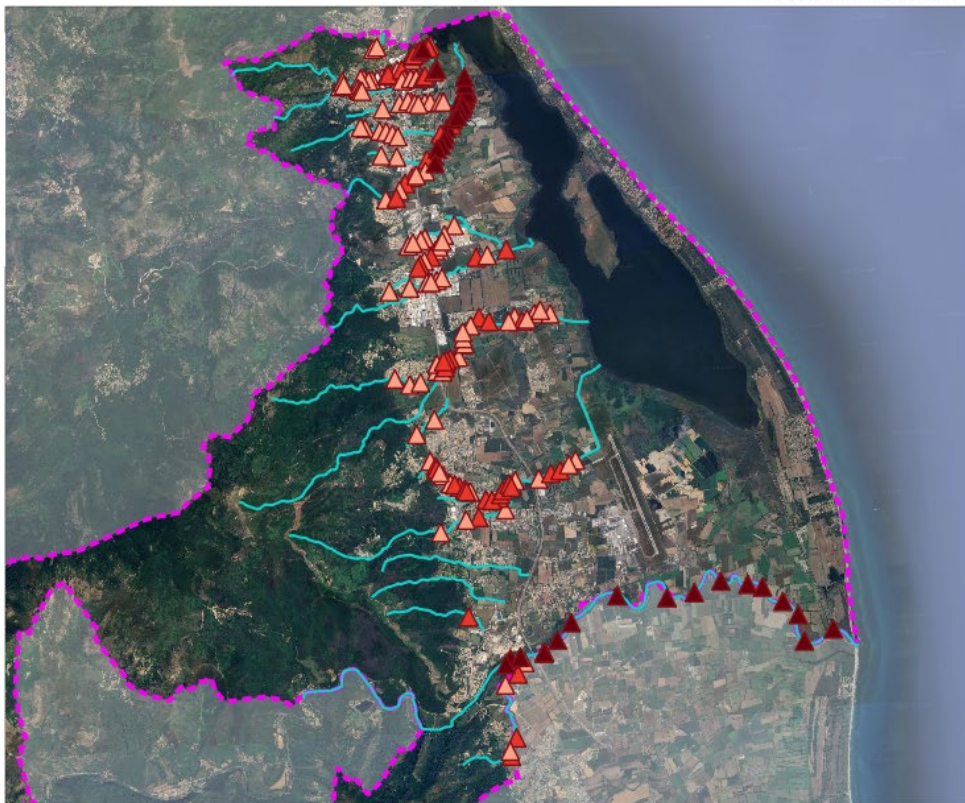
N°	Intitulé	Coût total PPRE	Plan de financement						
			AERMC		CDC		CCMG		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	
B2	Suivi et surveillances des EEE sur le territoire, sensibilisation	165 000 €							

Localisation

Action B2 : Prévention et sensibilisation aux espèces exotiques envahissantes et à la canne de Provence

Programme Pluriannuel de Gestion et d'Entretien
Communauté de Communes Marana-Golo

-  CC Marana Golo
-  Cours d'eau
- Recouvrement de la canne de Provence
 -  0%-25%
 -  25%-50%
 -  50%-75%
 -  75%-100%



Auteur : AXM LGL

Date : 28/03/2024 | 3. PPGE.ogz



1:90 103
Format A4

0 250 500 m

ETUDES COMPLEMENTAIRES

Suite au diagnostic et au programme de gestion proposé des besoins d'étude complémentaires ont été relevés. Ces études permettront d'approfondir les connaissances du territoire pour une gestion plus fine au cours du temps de chaque cours d'eau. Ce programme de gestion est le premier établi sur le territoire de Marana Golo il permet d'établir des premières règles de gestion, de préservation et d'amélioration de la GEMAPI.

Une meilleure connaissance du territoire permettra à la communauté de commune de pouvoir adapter, améliorer la stratégie de gestion concernant la GEMAPI. Pour cela les études complémentaires suivantes devront être réalisées :

- Etude de l'espace de bon fonctionnement (EBF) du Golo
- Plan de gestion sédimentaire sur le Golo
- Etude sur l'incision du Golo
- Suivi de la nappe du Golo et préconisations de gestion
- Plan d'action des espèces exotiques envahissantes

ANNEXES

Fiche terrain

Commenté [LG7]: A faire