

Elaboration d'un programme pluriannuel de gestion (PPG) sur les bassins versants du Joncs, du Ferrat et du Taillon

PCM
EAU & ENVIRONNEMENT

FICHES ACTIONS



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

la Charente Maritime

MAÎTRE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE DES COMMUNES DE LA HAUTE SAINTONGE
7 RUE TAILLEFER - CS 70002
17501 JONZAC CEDEX

PRODUCTION

PCM - EAU & ENVIRONNEMENT

Agence Grand Ouest

2 RUE SADI CARNOT
17500 JONZAC
Mail : eau-environnement@pcm-ingenierie.fr

SOMMAIRE

Action	Code action	Page
Mise à jour du guide riverain	CM01	1
Réalisation de panneaux d'informations à proximité des sites d'intérêts et des chantiers	CM02	3
Animations auprès du public	CM03	5
Organisation de réunions de travail	GOU01	7
Mise en place de haies	GQL01	9
Effacement ou aménagement des ouvrages (étude au cas par cas, travaux sur les 6 sites ciblés)	CEL01	11
Restauration de la continuité écologique des ouvrages de Canal Comtesse et de l'étier de Chassilac	CEL01-B	13
Effacement ou aménagement des plans d'eau (étude au cas par cas, travaux sur les 2 sites ciblés)	CEL02	15
Effacement des seuils	CEL03	17
Mise en place d'un ouvrage de franchissement	CEL03-B	19
Inventaires de zones humides	CEL04	21
Mise en place de banquettes minérales et/ou végétales	HYD01	23
Recharge granulométrique du lit mineur	HYD02	25
Reméandrage des cours d'eau	HYD03	27
Enlèvement des embâcles naturels	GQN01	29
Enlèvement des déchets anthropiques & clôtures en travers	GQN02	31
Maîtrise foncière / Inondation des zones naturelles amont	GQN03	33
Etude hydraulique	GQN04	35
Restauration/Entretien des sources	GQN05	37
Concertation pour une gestion adaptée de la ressource en eau	GQN06	39
Entretien de la ripisylve	HRB01	41
Aménagement d'une zone d'abreuvement	HRB02	43
Lutte contre les espèces végétales envahissantes (Bambous et Herbe de la Pampa)	HRB03	45
Surveillance et concertation pour permettre une régénération naturelle	HRB04	47
Réalisation de protection de berge en privilégiant les techniques de génie végétal	INF01	49

CM01	Mise à jour du guide riverain de la CDCHS	Priorité	0.5

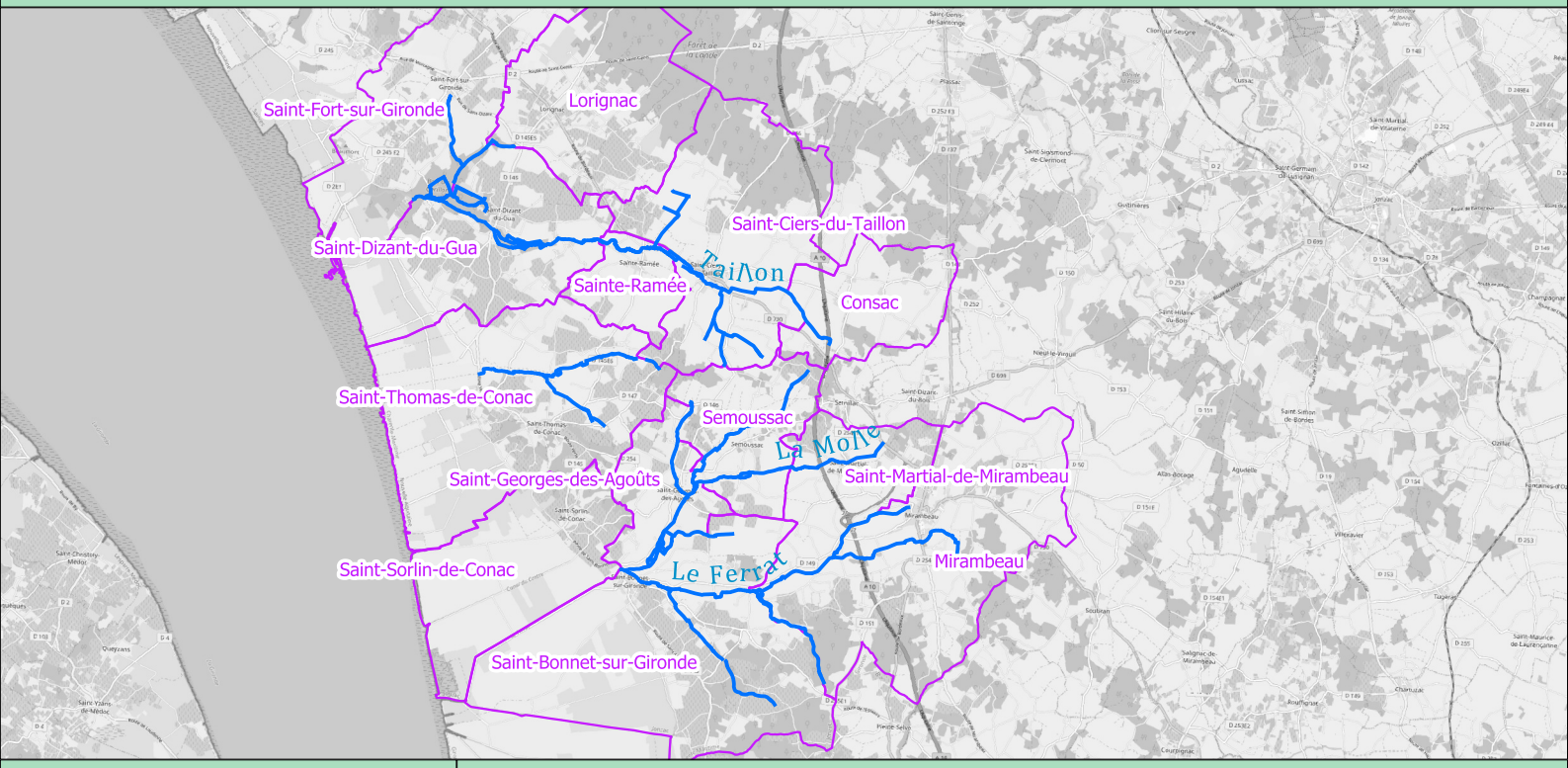
Enjeu	COMMUNICATION
Objectif stratégique	Développer la communication et la sensibilisation
Objectif opérationnel	Informer et sensibiliser les riverains

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités

Objectifs de l'action

Cette action consiste à mettre à jour "Le guide pratique des rivières - Les bonnes pratiques aux bords des cours d'eau" de 2016 afin de communiquer sur le fonctionnement des cours d'eau, et les droits et devoirs du riverain.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	15 000 € HT
Coût total (€HT)	15 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Restaurer la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public.	Nécessite un important travail de rédaction et de temps d'échange avec le prestataire. Temps technicien dédié.

CM01	Mise à jour du guide riverain de la CDCHS

Illustration



Modalité d'intervention

Il s'agit de :
- Définir une équipe éditoriale ayant en charge la définition et la validation des contenus à produire.
- Assurer la reproduction du guide via l'intervention d'un prestataire extérieur.
- Définir les modalités de distribution et en assurer la réalisation.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	-
Indicateurs de réalisation	Avancement dans le phasage de l'action, Nombre de guides imprimés, nombre de guides distribués.

CM02	Réalisation de panneaux d'informations à proximité des sites d'intérêts et des chantiers	Priorité	0.5

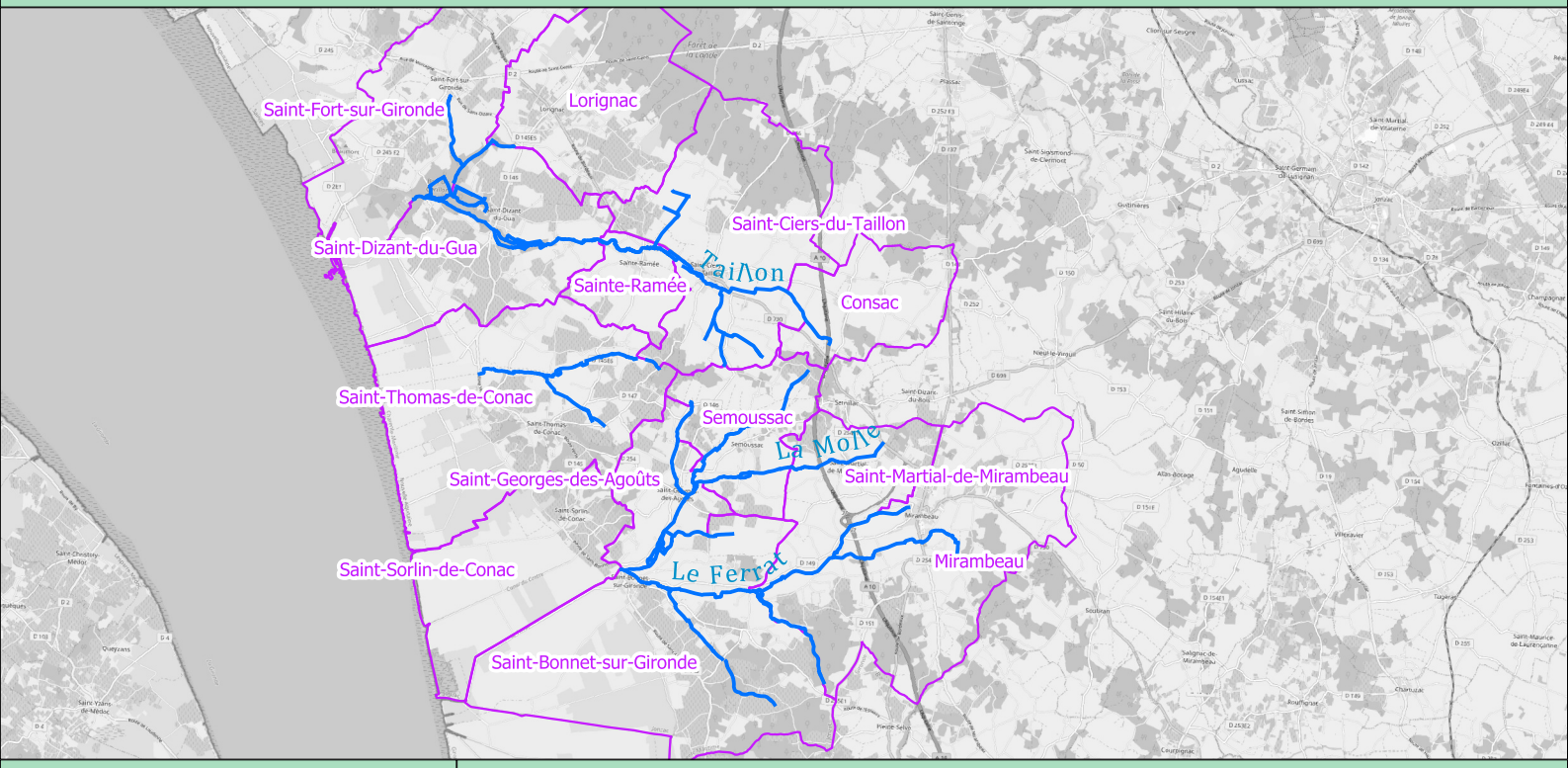
Enjeu	COMMUNICATION
Objectif stratégique	Développer la communication et la sensibilisation
Objectif opérationnel	Développer une communication générale sur les bassins

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités

Objectifs de l'action

Cette action consiste à réaliser et mettre en place des panneaux pédagogiques sur les sites à enjeu et à grande visibilité pour informer les usagers sur la richesse et l'importance de ces milieux ; ainsi que sur les travaux du programme.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	3 000 € HT
Coût total (€HT)	15 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Restaurer la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public. Mettre en avant de la CDCHS et des actions portées auprès des acteurs du territoire.	Nécessite un important travail de rédaction et des compétences particulières en maquette et montage photo. Temps technicien dédié.

CM02	Réalisation de panneaux d'informations à proximité des sites d'intérêts et des chantiers

Illustration











Modalité d'intervention

Il s'agit de :
- Identifier des sites adaptés à l'action,

- Réaliser une analyse des grands enjeu du site (zones humides, espèces, travaux de restauration, etc.)

- Rédiger et illustrer le contenu du panneau,

- Mise en production et pose du panneau.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	Suivi et entretien du matériel à réaliser.
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre de sites traités

CM03	Animations auprès du public	Priorité	0.5

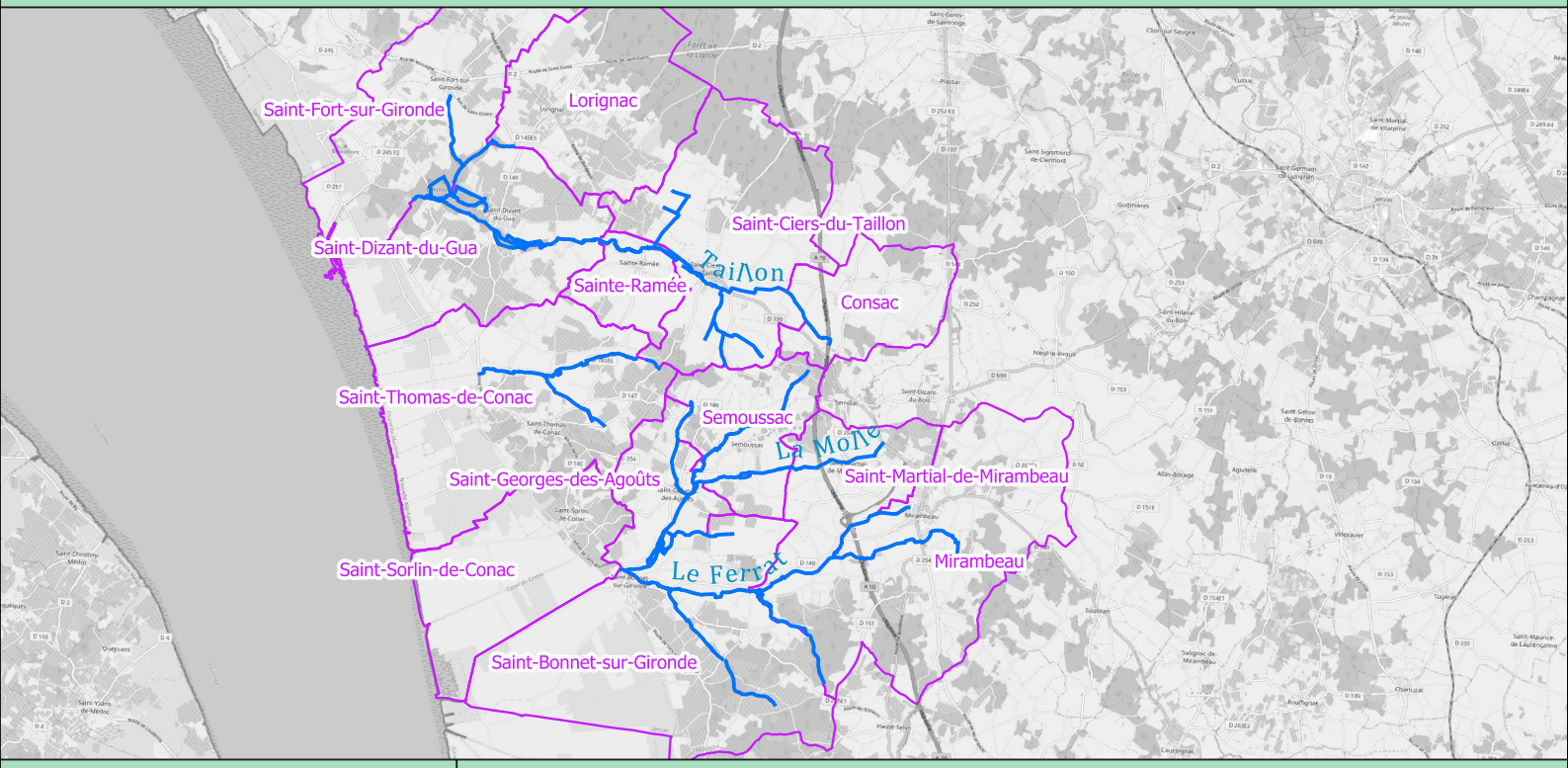
Enjeu	COMMUNICATION
Objectif stratégique	Développer la communication et la sensibilisation
Objectif opérationnel	Améliorer la connaissance générale des cours d'eau

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS

Objectifs de l'action

Cette action consiste à organiser des manifestations à destination du grand public : sorties natures, journée mondiale des zones humides, journée nationale des moulins...

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	Temps technicien
Coût total (€HT)	Temps technicien

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Restaurer la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public. Mettre en avant de la CDCHS et des actions portées auprès des acteurs du territoire.	Nécessite un important travail d'animation en fonction des classes d'âge. Temps technicien dédié.

CM03	Animations auprès du public

Illustration



Modalité d'intervention

Il s'agit de :
- mettre en place des réunions publiques avec support visuel,
- rencontrer les enseignants d'une école, la classe et définir un programme pédagogique.
- définir les lieux à privilégier de visites :
- avant/après travaux de recharges granulométriques,...
- aide aux travaux de plantations de ripisylve,
- découverte des espèces aquatiques pendant un suivi (macroinvertébrés ou piscicole).

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	Sans objet
Indicateurs de réalisation	Nombre d'animations réalisées_x000D_ Nombre de personnes présentes

GOU01	Organisation de réunions de travail	Priorité	0

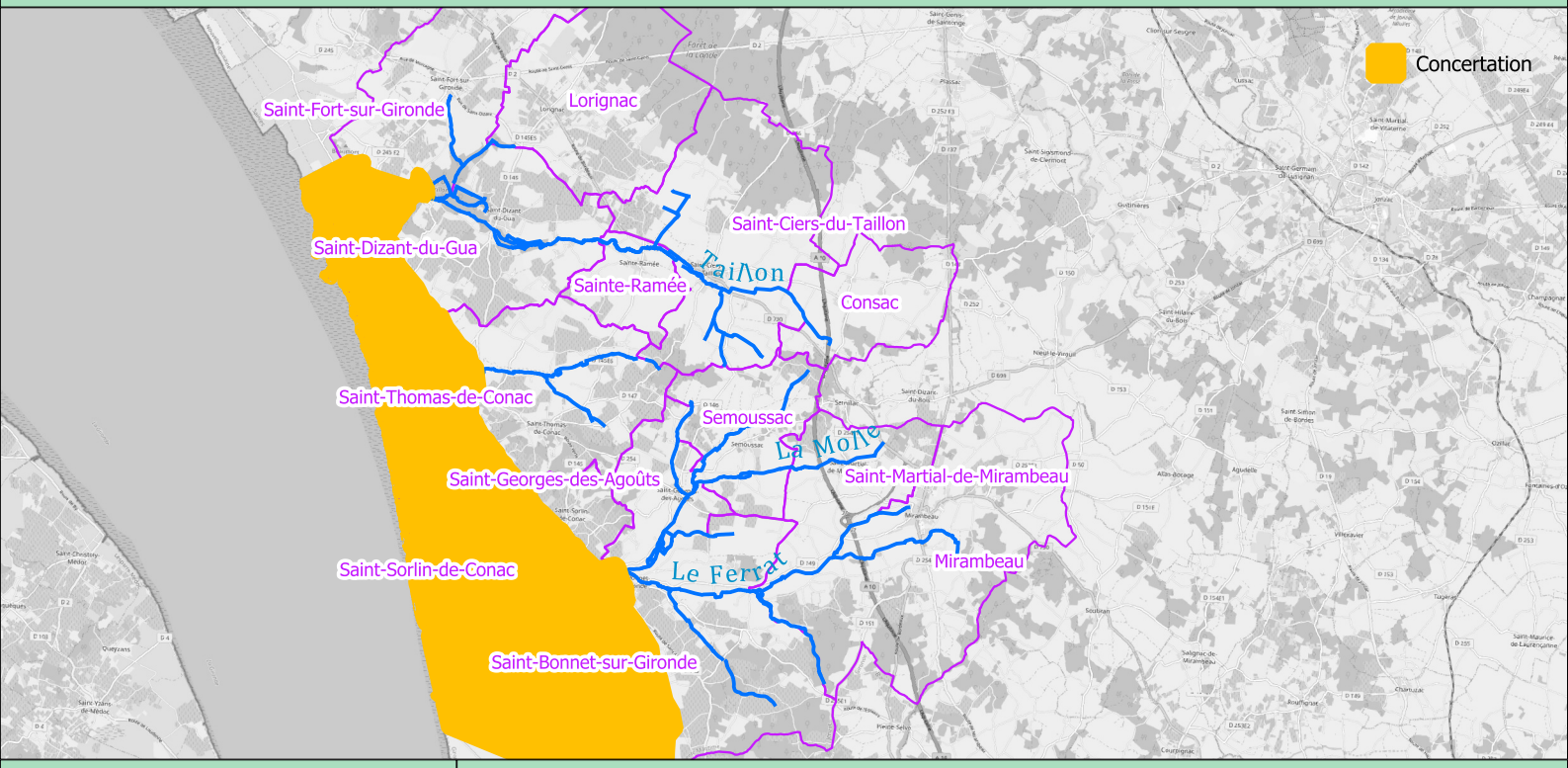
Enjeu	GOUVERNANCE
Objectif stratégique	Développer les échanges et une cohérence des actions entre les gestionnaires
Objectif opérationnel	Mettre en place des réunions internes avec les gestionnaires du territoire

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, ASA, AF, Collectivités locales

Objectifs de l'action

L'état des lieux sur le territoire a montré l'absence de gestion de la CDCHS sur les parties aval des bassins versants.
Sur les 3 territoires de l'étude, il existe 5 associations syndicales qui gèrent le réseau primaire et secondaire « interne » des marais en aval des bassins versants de l'étude.
Ces ASA ou AF assurent la gestion de l'alimentation interne des canaux du réseau secondaire et donc indirectement du tertiaire, et la gestion des ouvrages associés.
Actuellement, il n'existe aucun échange ni aucune coordination entre la CDCHS et ces associations. Au cours de la mise en œuvre du programme et en fonction de l'évolution de la réglementation en vigueur, la CDCHS pourra être amenée à faire évoluer les principes de gestion.
Cette action consiste à organiser la coordinateurs des différents acteurs du territoire par la mise en place de groupes de travail sur des thématiques à enjeux du territoire

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	Temps technicien
Coût total (€HT)	Temps technicien

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Intégrer l'ensemble des bassins versants y compris embouchures, Mettre en commun la gestion aval des bassins versants.	Plusieurs réunions de concertation à prévoir, Temps technicien important

GOU01	Organisation de réunions de travail

Illustration







Modalité d'intervention

Il s'agit de :
- Identifier les thématiques à enjeux du territoire,- Identifier et rencontrer les acteurs, partenaires techniques et financiers concernés par les thématiques à enjeux,
- Réaliser un état des lieux concernant les thématiques en question,
- Proposer des solutions en concertation avec le groupe d'acteurs préalablement formé par l'animation régulière de réunions,
- Etablir un plan d'actions par thématique

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	NC
Indicateurs de réalisation	Nombre d'animations réalisées_x000D_ Nombre de personnes présentes

GQL01	Mise en place de haies	Priorité	0.72

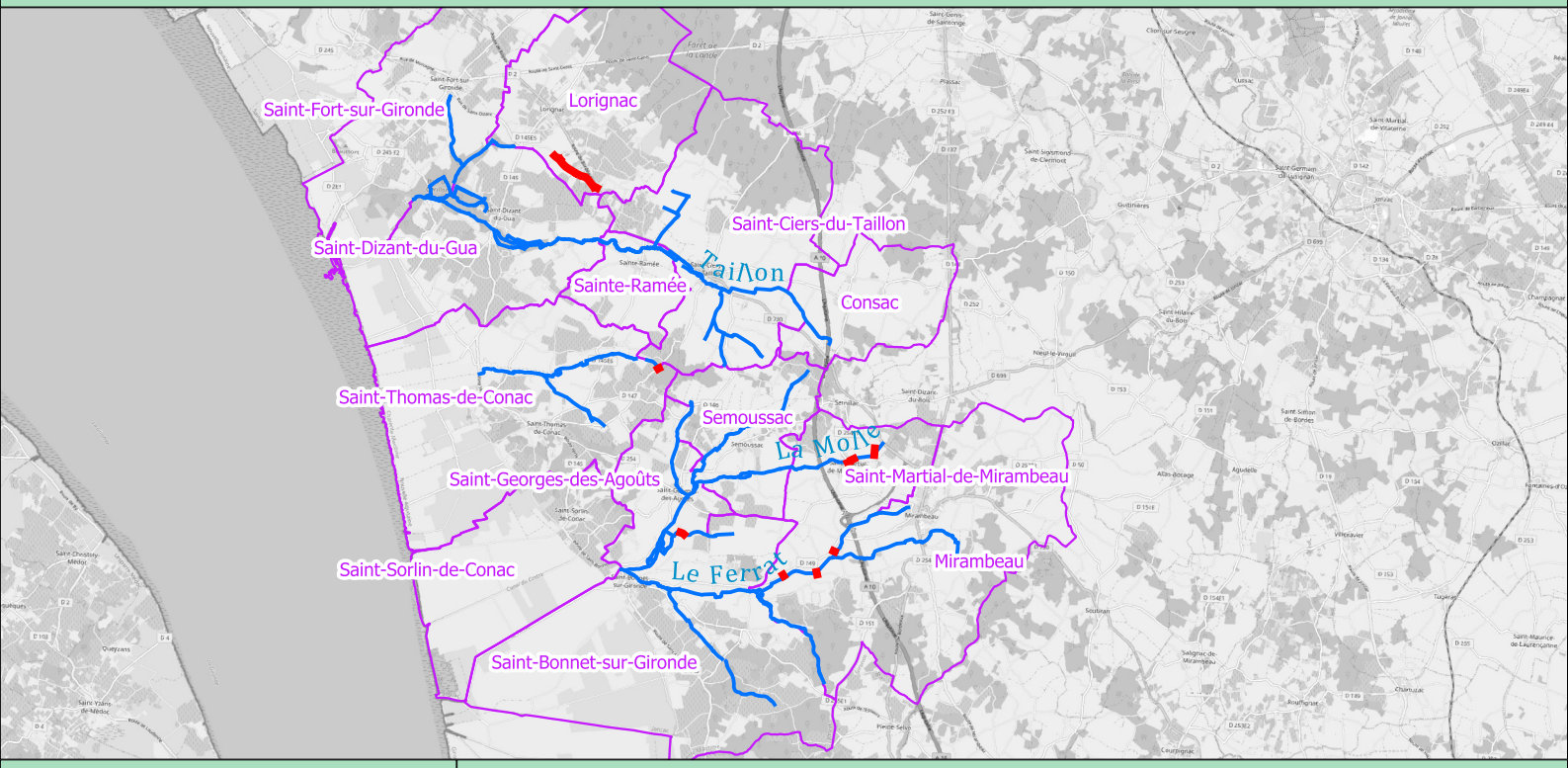
Enjeu	GESTION QUALITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Réduire les sources et transferts de pollution
Objectif opérationnel	Limiter l'apport de polluants via le ruissellement du sol et via les fossés de drainage

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Riverains, Chambre d'agriculture, Exploitants, Collectivités locales

Objectifs de l'action

Cette action consiste, après signature d'une convention avec les propriétaires, exploitants ou collectivités locales, à reconstituer des linéaires de haies le long des fossés sur des versants exposés aux ruissellements afin de les limiter et réduire le risque d'inondations et améliorer la qualité de l'eau

Situation géographique



Estimation des coûts

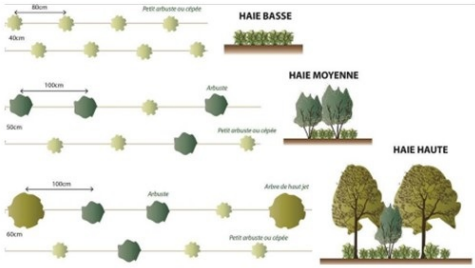
Coût unitaire (€HT)	15€ HT/ml
Coût total (€HT)	16 603 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Réduire l'érosion artificielle des sols Diminuer ruissellement dans les secteurs à enjeux risque inondation Améliore la qualité paysagère Améliorer la qualité physico chimique de l'eau Augmenter la biodiversité du milieu	Problème des maladies émergentes (frêne, aulne, aubépine) qui nécessite une traçabilité rigoureuse Convention avec propriétaires, exploitants et collectivités locales

GQL01	Mise en place de haies

Illustration









Modalité d'intervention

Il s'agit de :
- préparer le sol (débarrassé des herbes et des gros cailloux)
- rafraîchir les racines et parties aériennes des arbres les plus âgés (pralinage pour sujets à racines nues)
- prévoir des trous de plantation assez volumineux pour accueillir le système racinaire des végétaux
- placer le plant verticalement avec son tuteur, le collet étant au niveau du sol et disposer les plants en quinconce, en respectant un intervalle d'un mètre
- appliquer un paillage autour du jeune plant pour permettre son développement optimal
- arroser abondamment afin d'évacuer l'air en contact avec les racines
- protéger les jeunes arbres des dommages liés au bétail, aux cervidés et aux rongeurs par positionnement d'un manchon métallique ou en plastique autour des plants avec fixation au sol (agrafes)

Les haies peuvent être simples, doubles, triples... mais les haies au moins doubles seront privilégiées. Elles peuvent être également hautes ou basses en fonction des cultures proches, l'intérêt est le rôle qu'elles auront dans le maintien des sédiments surtout après de fortes pluies.
Les haies plantées devront, dans la mesure du possible, être développées sur talus et être perpendiculaire aux écoulements.
Les espèces préconisées sont en adéquation avec les objectifs de stabilité et de diversité biologique , le positionnement des essences devra être respecté en résultante de leurs exigences écologiques et des aptitudes du milieu. Des certificats seront exigés (origine, qualité phytosanitaire) avant le début de la prestation. Les frênes ne seront pas proposés en raison des risques de Chalarose.
Un mélange d'espèces sera favorisé :
- à enracinements différents pour une meilleure protection du sol
- à tolérance variée à l'inondation
- de hauteur variable pour organiser ces essences relativement à la lumière
- en vue du contexte paysager et de l'usage de ces hydrosystèmes (promenades ...)

Jeunes plants (à racines nues, peu coûteux ou en godet, plus chers) : ces végétaux devront provenir de pépinières situées dans des conditions de climat et de sols comparables au site à traiter
Tuteurs, attaches, gaines de protection ancrés au sol (chevreuils et rongeurs)
Terre végétale sauf si prélevée sur place.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Septembre à novembre et mars à mai	Les entretiens réguliers sont nécessaires la première année pour remplacer les sujets défectueux, et les années suivantes pour vérifier les tuteurs et l'état d'embroussaillement Certaines espèces arbustives nécessitent un recépage la première année et une taille de mise en forme en quatrième année Un débroussaillage manuel ou mécanique est possible : entretien tous les 3 à 5 ans avec un éclaircissement Les espèces arborescentes peuvent être recépées, une sur deux, au bout de 15 ans, notamment les frênes et les saules qui se mènent en têtard
Indicateurs de réalisation	Linéaire traité % de reprise des sujets sur les tronçons traités

CEL01	Effacement ou aménagement des ouvrages (étude au cas par cas, travaux sur les sites ciblés)	Priorité	0.74

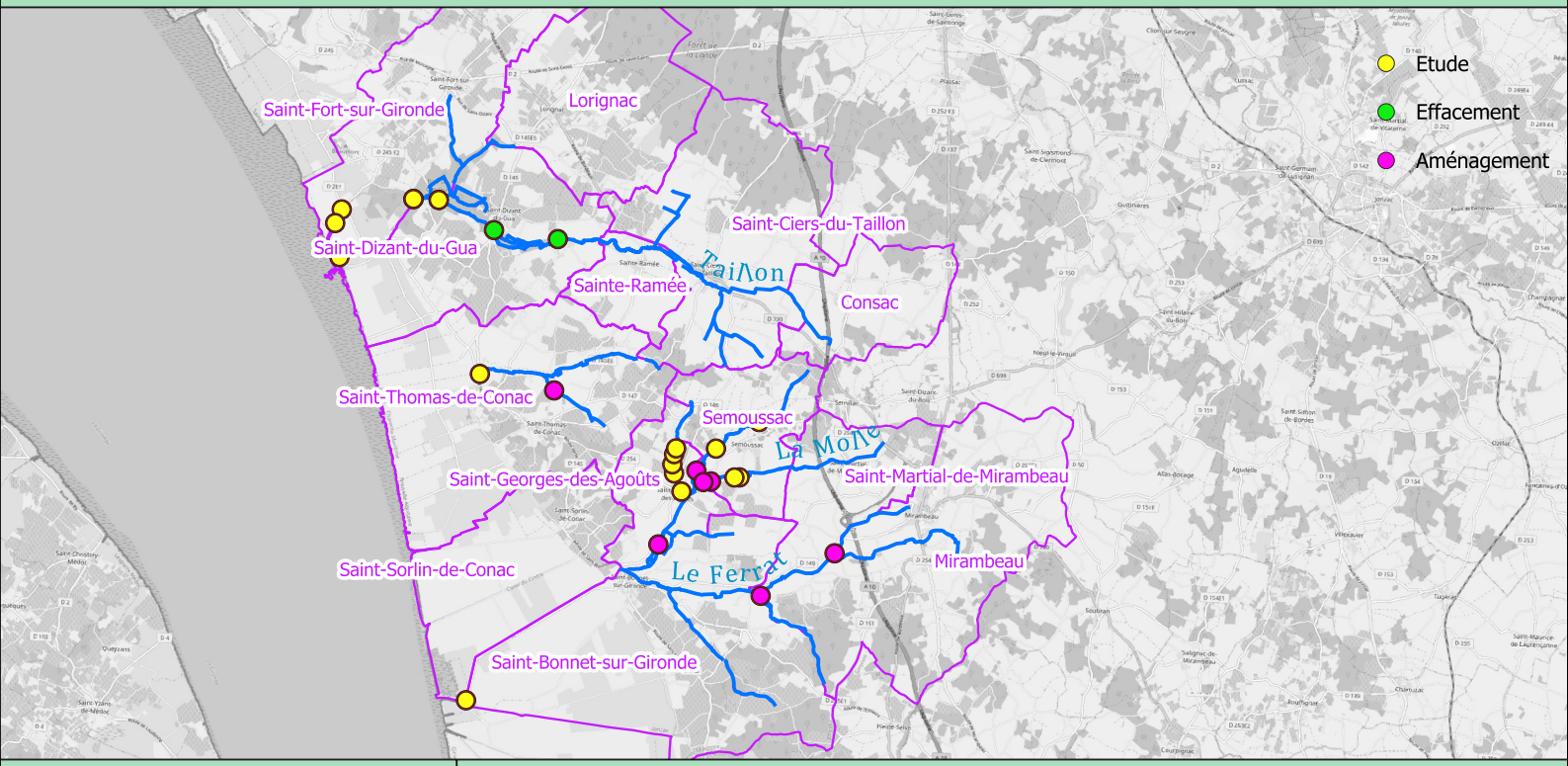
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Garantir la libre circulation piscicole et sédimentaire
Objectif opérationnel	Restaurer la continuité piscicole des ouvrages hydrauliques

Type d'action	Etude et travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Propriétaires, Fédération de pêche

Objectifs de l'action

Cette action consiste à réaliser les travaux des 10 sites ciblés dans l'étude préalable (2 sur le Taillon et 8 sur le Ferrat/Joncs) et à réaliser une étude hydraulique de restauration de la continuité écologique sur les 12 ouvrages restants identifiés dans l'étude préalable. L'étude a pour objectif de proposer plusieurs scenarii d'aménagement, d'en détailler les aspects techniques, réglementaires, environnementaux, économiques et financiers et de les hiérarchiser afin d'orienter le choix du propriétaire. L'étude intégrera les phase AVP et PRO.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	15 000 € HT par site
Coût total (€HT)	180 000 € HT étude 622 000 €HT travaux

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Restaurer la continuité écologique Maintenir des usages Soutenir le débit d'étiage	Modification paysagère importante de la zone d'influence. Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau". Temps technicien important. Réunion préparatoire avec les partenaires technique afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes. Mise en œuvre fastidieuse.

CEL01	Effacement ou aménagement des ouvrages (étude au cas par cas, travaux sur les sites ciblés)

Illustration



Modalité d'intervention

En terme de travaux, sur les 10 sites ciblés, il s'agit de :
- Choisir un maitre d'oeuvre afin de finaliser les projets et de fournir les dossiers règlementaires nécessaires puis assurer le suivi des travaux,
- Retenir une entreprise de travaux suite à l'analyse des offres,
- Suivre le chantier.

En termes d'études, sur les 12 sites restants, il s'agit de :
- Identifier et contacter les propriétaires des ouvrages/moulins
- Collecter sur le terrain les données nécessaires à la définition des actions à engager et poser les éléments de diagnostic (Synthèse des données existantes, campagne de terrain : levés topographiques)
- Elaborer un avant-projet détaillé (programme de travaux, plans, techniques, matériaux, engins, outillages, chiffrage, modalité d'accès et de gestion, mesures correctives et compensatoires, calendrier)
- Présenter le projet d'aménagement
- Définir les modalités techniques du projet (accès, périodes, financement, remise en état)
- Produire les éléments permettant l'établissement des procédures réglementaires (dossier loi sur l'eau, dossier d'incidence Natura 2000) nécessaires à la mise en œuvre des travaux.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année (visite hors crue)	Sans objet
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'études réalisées

CEL01-B	Restauration de la continuité écologique des ouvrages de Canal Comtesse et de l'étier de Chassillac	Priorité	0.74

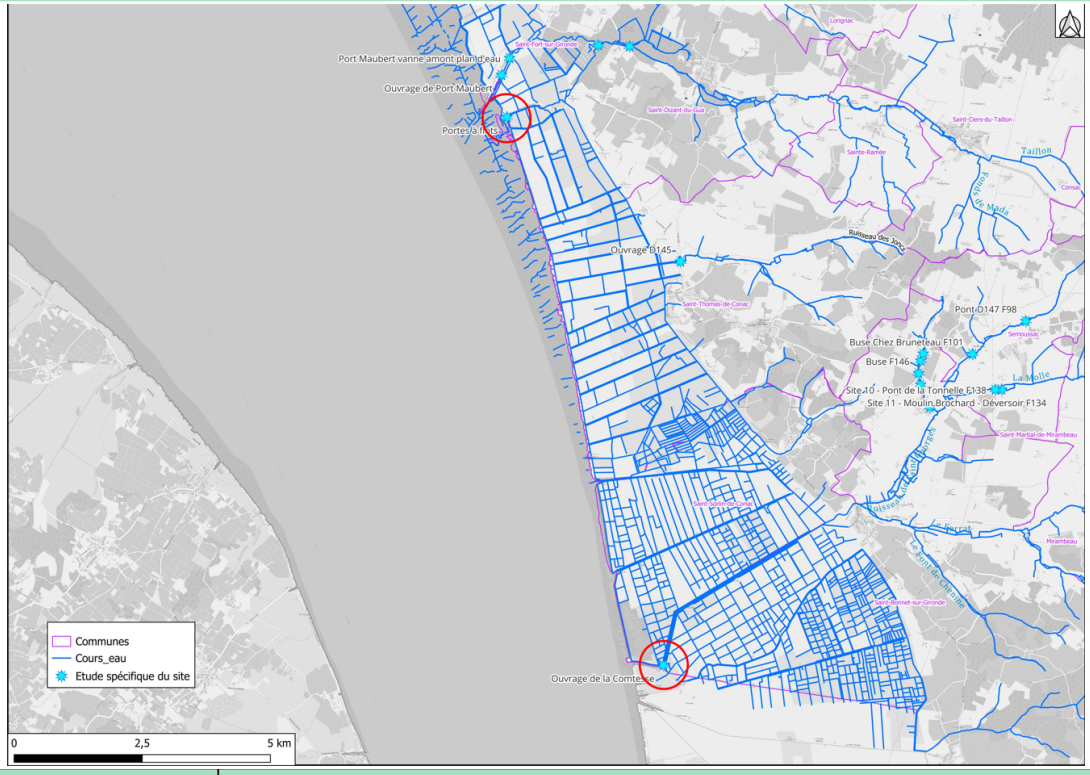
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Garantir la libre circulation piscicole et sédimentaire
Objectif opérationnel	Restaurer la continuité piscicole des ouvrages hydrauliques

Type d'action	Etude et travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	AS, Propriétaires, Fédération de pêche

Objectifs de l'action

Les ouvrages du canal de la Comtesse et de l'étier de Chassillac ont été identifiés en liste 2 comme prioritaire par le comité de bassin Adour-Garonne dans le cadre du plan national d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Au niveau réglementaire, les aménagements doivent être finalisés ou à minima engagés avant fin d'année 2027.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	15 000 € HT étude préalable
Coût total (€HT)	30 000 €HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Restaurer la continuité écologique Maintenir des usages Soutenir le débit d'étiage	Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau". Temps technicien important. Réunion préparatoire avec les partenaires technique afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.

CEL01-B	Restauration de la continuité écologique des ouvrages de Canal Comtesse et de l'étier de Chassillac

Illustration



Modalité d'intervention

Cette fiche action définie, pour chaque ouvrage, les études de faisabilité et de maitrise d'oeuvre préalable aux travaux. Elle intègre seulement les coût des études préalables. Les montants liés à la mission de maîtrise d'œuvre et de travaux seront à la charge du/des responsables.
Il existe déjà des études de faisabilité avec étude hydraulique pour ces 2 sites, réalisées par l'UNIMA.

Ouvrage de Canal Comtesse
L'action se réalisera en trois temps :
– La réalisation au préalable d'une convention de gestion et d'usage permettant de définir les responsabilités juridiques de chacun vis à vis de l'ouvrage ainsi que du ou des organismes qui seront amenés à prendre en charge les travaux. Un cabinet juridique sera missionné pour cette étude.
– La réalisation d'un AVP détaillé d'optimisation de la franchissabilité de l'ouvrage par rapport à sa situation actuelle sur la base du dossier déjà établi. L'objectif est de vérifier la faisabilité du projet via une étude hydraulique permettant de définir la meilleure solution, les caractéristiques techniques, les modalités de fonctionnement et le coût estimatif des travaux.
– Les travaux de continuité écologique de l'ouvrage à proprement dit.

Ouvrage de l'étier de Chassillac
L'action se réalisera en trois temps :
– La réalisation au préalable d'un protocole de gestion hydraulique permettant de définir les règles de gestion hydraulique sur ce sous bassin versant du marais avec l'ensemble des acteurs notamment la pisciculture.
– La réalisation d'un AVP détaillé de restauration de la continuité du ou des ouvrages de l'étier de Chassillac sur la base du dossier déjà établi.. L'objectif est de vérifier la faisabilité du projet via une étude hydraulique permettant de définir la meilleure solution, les caractéristiques techniques et le coût estimatif des travaux.
– Les travaux de continuité écologique de l'ouvrage à proprement dit.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année (visite hors crue)	Sans objet
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'études réalisées

CEL02	Effacement ou aménagement des plans d'eau (étude au cas par cas, travaux sur les sites ciblés)	Priorité	0.74

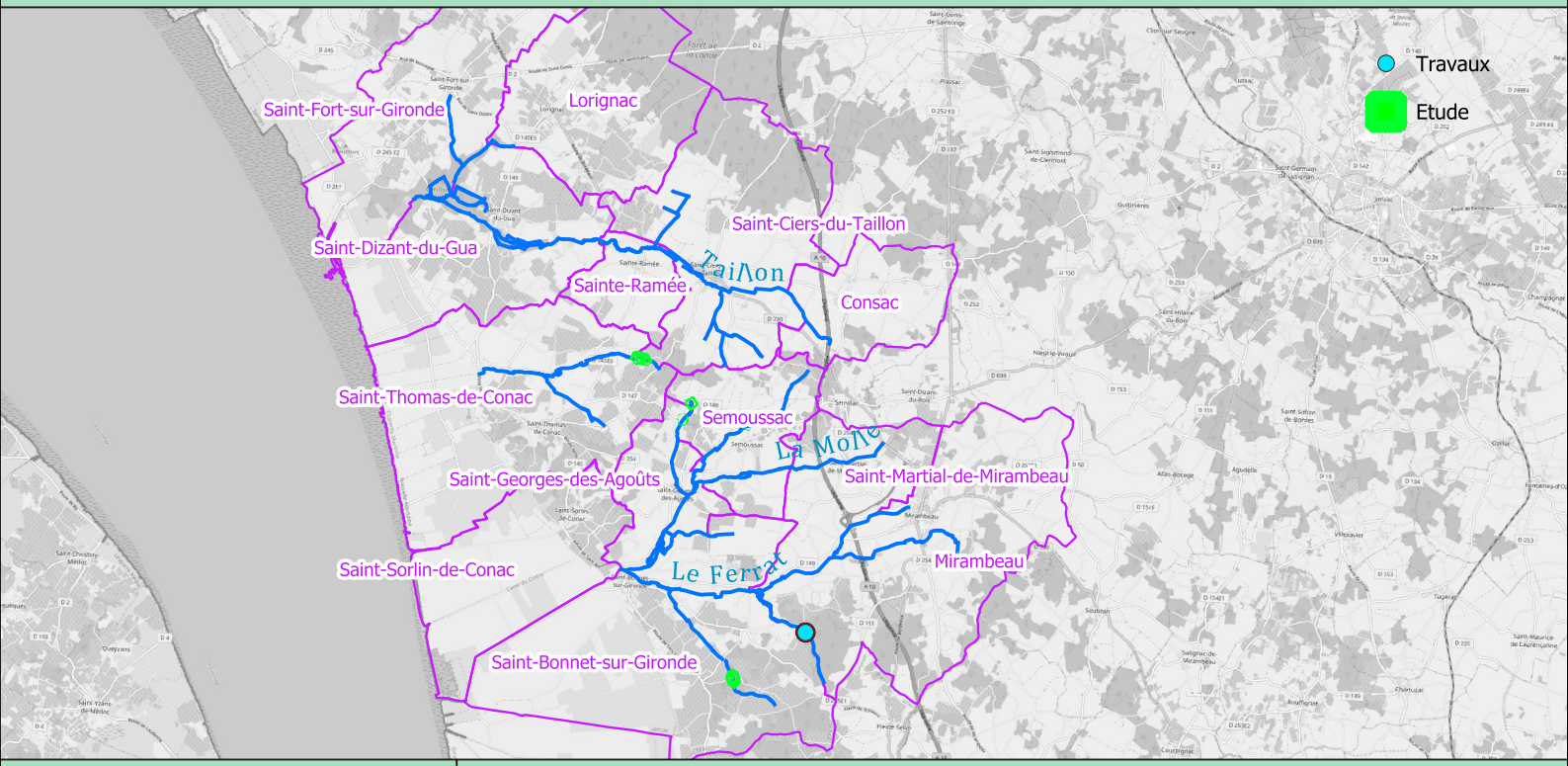
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Garantir la libre circulation piscicole et sédimentaire
Objectif opérationnel	Restaurer la continuité piscicole des plans d'eau au fil de l'eau

Type d'action	Etude et travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Propriétaires, Fédération de pêche

Objectifs de l'action

Cette action consiste à réaliser une étude hydraulique préalable à l'aménagement de 7 plans d'eau.
L'étude a pour objectif de proposer plusieurs scenarii d'aménagement, d'en détailler les aspects techniques, réglementaires, environnementaux, économiques et financiers et de les hiérarchiser afin d'orienter le choix du propriétaire. L'étude intégrera les phases AVP et PRO.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	15 000 € HT par site
Coût total (€HT)	105 000 € HT étude 60 000 €HT travaux

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Améliorer la connaissance des sites d'ouvrage Restaurer la continuité écologique Maintenir les usages Soutenir le débit d'étiage	Modification paysagère importante de la zone d'influence. Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau". Temps technicien important. Réunion préparatoire avec les partenaires technique afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes. Mise en œuvre fastidieuse.

CEL02	Effacement ou aménagement des plans d'eau (étude au cas par cas, travaux sur les sites ciblés)

Illustration





Aménagement d'un bras de contournement



Modalité d'intervention

En terme d'études, sur les 7 sites restants, il s'agit de :
- Identifier et contacter les propriétaires des plans d'eau,
- Collecter sur le terrain les données nécessaires à la définition des actions à engager et poser les éléments de diagnostic (Synthèse des données existantes, campagne de terrain : levés topographiques)
- Elaborer un avant-projet détaillé (programme de travaux, plans, techniques, matériaux, engins, outillages, chiffrage, modalité d'accès et de gestion, mesures correctives et compensatoires, calendrier)
- Présenter le projet d'aménagement
- Définir les modalités techniques du projet (accès, périodes, financement, remise en état)
- Produire les éléments permettant l'établissement des procédures réglementaires (dossier loi sur l'eau, dossier d'incidence Natura 2000) nécessaires à la mise en œuvre des travaux.
- Définir les travaux (matériels utilisés, modalités de réalisation, précautions à prendre, …),

- Définir le calendrier de réalisation et une estimation du coût prévisionnel,

- Réalisation des dossiers réglementaires,

Travaux prévus sur 2 sites dans le cadre du volet "RCE" de l'étude préalable.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année. Visite de terrain hors crues	Sans objet
Indicateurs de réalisation	Nombre d'études réalisées Nombre de consensus trouvés

CEL03	Effacement ou remplacement des seuils	Priorité	0.74

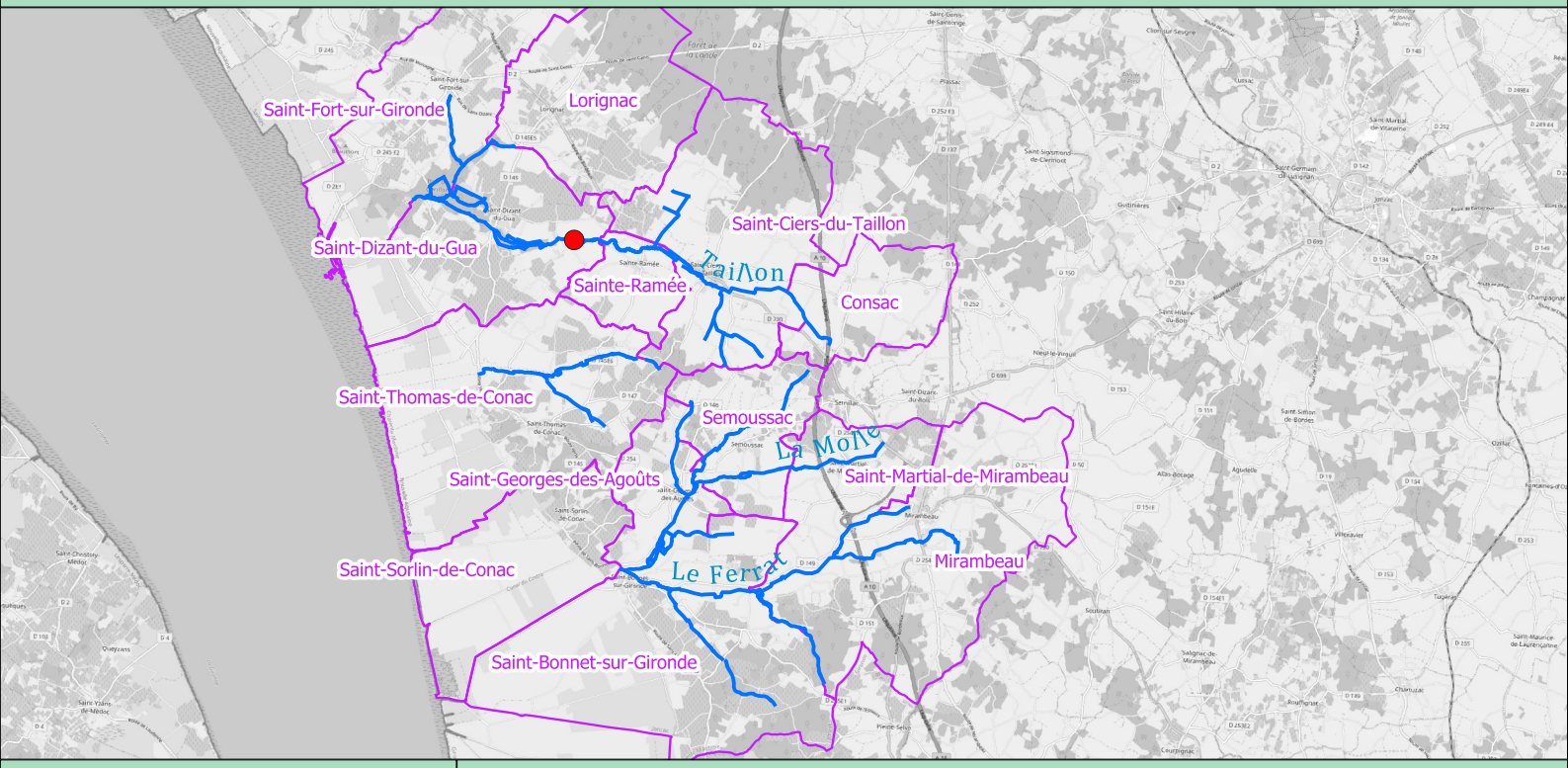
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Garantir la libre circulation piscicole et sédimentaire
Objectif opérationnel	Restaurer la continuité piscicole des seuils naturels

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Propriétaires, Fédération de pêche

Objectifs de l'action

Cette action consiste à effacer ou araser partiellement d'un seuil sans usage sur le cours du Taillon, sur la commune de Saint-Dizant-du-Gua au lieu-dit "Barateau", qui présente une gêne à la continuité écologique tant pour le transport des sédiments de l'amont vers l'aval que la circulation des poissons de l'aval vers l'amont

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	5 000 € HT
Coût total (€HT)	5 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Supprimer les freins à l'écoulement. Ouvrir un linéaire de cours d'eau pour la faune piscicole. Restaurer la circulation sédimentaire.	Mise en œuvre des travaux fastidieuse Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau". Nécessite l'accord des propriétaires

CEL03	Effacement ou remplacement des seuils

Illustration



Suppression de petits seuils

Modalité d'intervention

Phase de concertation :
- Prise de contact avec le(s) propriétaire(s) du seuil,
- Présentation du projet de suppression.

Phase opérationnelle :
- Aménagement d'une brèche dans le seuil de façon à procéder à la vidange de la retenue,
- Retrait des pierres et autres éléments constitutifs du seuil,
- Utilisation possible des pierres pour diversifier les écoulements ou les habitats sur le secteur concerné.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Mettre en place les indicateurs de suivi définis (indicateurs biologiques ou hydromorphologiques). Suivi des niveaux d'eau avant et après. Suivi des arbres, de la stabilité des berges de l'ancienne zone d'influence.
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'ouvrage traité

CEL03-B	Mise en place d'un ouvrage de franchissement	Priorité	0.33

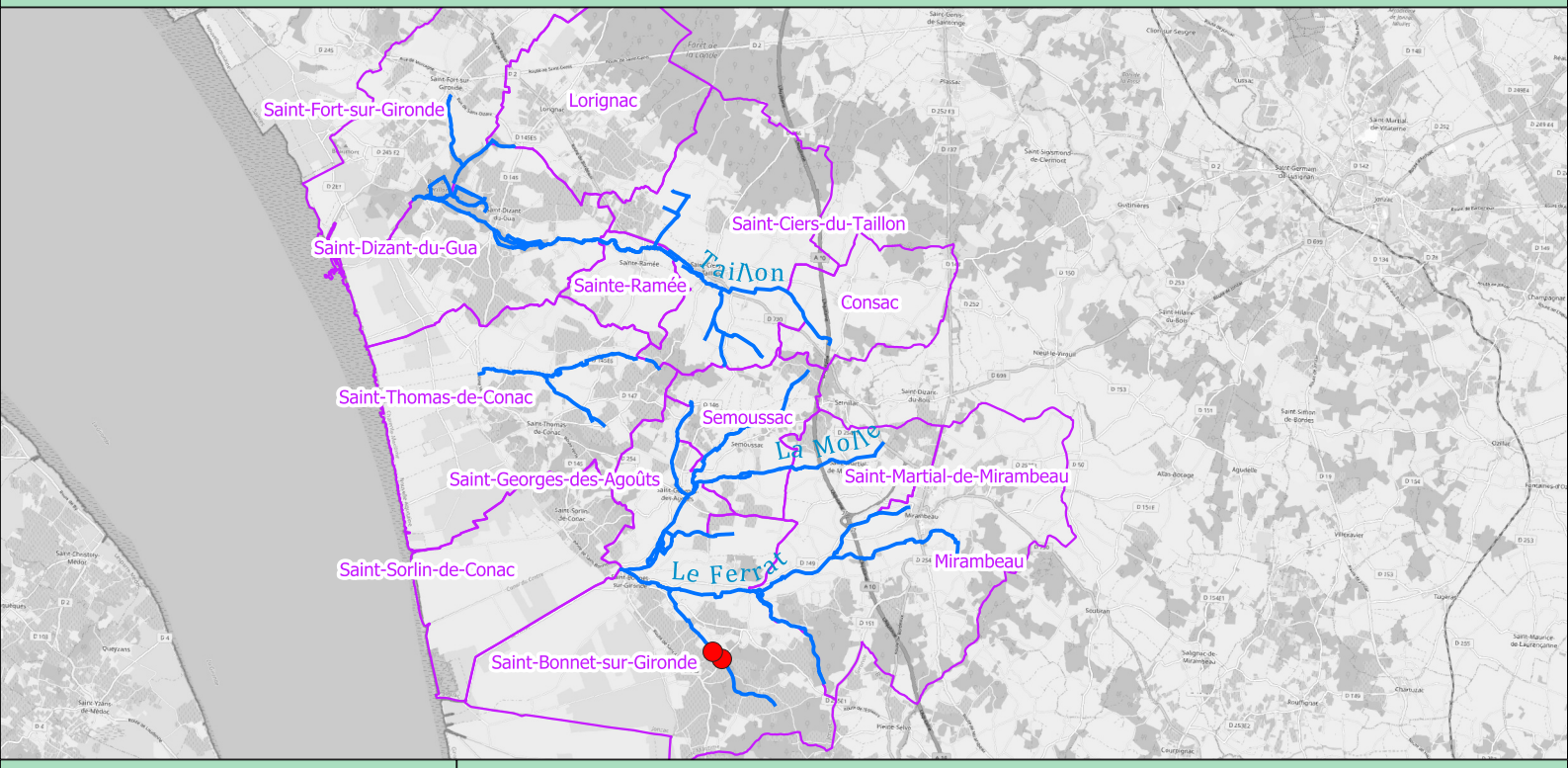
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Garantir la libre circulation piscicole et sédimentaire
Objectif opérationnel	Restaurer la continuité hydraulique d'un cours d'eau

Type d'action	Etude et travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités

Objectifs de l'action

Cette action consiste à aménager un ouvrage de franchissement routier afin de permettre une continuité hydraulique entre le nouveau bras et le cours d'eau existant ou de conserver un accès aux parcelles

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	15 000 € HT - 60 000 €HT par site
Coût total (€HT)	75 000 €HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Maintien des usages routiers en assurant la continuité hydraulique du cours d'eau Empêche le cloisonnement d'une parcelle suite au nouveau bras et permet son entretien	Accord du propriétaire Temps technicien important Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDTM afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.

CEL03-B	Mise en place d'un ouvrage de franchissement

Illustration



Modalité d'intervention

Phase de conception :
- Prise de contact avec le(s) propriétaire(s) de l'ouvrage
- Réaliser une étude préalable
- Présentation du projet de reméandrage ou de remise en fond de talweg au propriétaire
- Valider le projet au préalable par les services de l'état, les partenaires et le propriétaire
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable).

Phase opérationnelle :
- Terrassement du fon de fouille dans le cas d'un dalot,
- Fourniture et mise en oeuvre des matériaux du futur ouvrage (dalot, IPN et bois dans le cas d'une passerelle agricole)
- Dans le cas d'un dalot, caler la hauteur du radier à un niveau permettant de maintenir une lame d'eau suffisante pour la circulation piscicole en condition d'étiage et permettant une sédimentation du fond de l'ouvrage.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Vérification de la stabilité de l'ouvrage Suivi des niveaux d'eau avant et après
Indicateurs de réalisation	% d'ouvrages de franchissement aménagés

CEL04	Inventaires de zones humides	Priorité	0.2

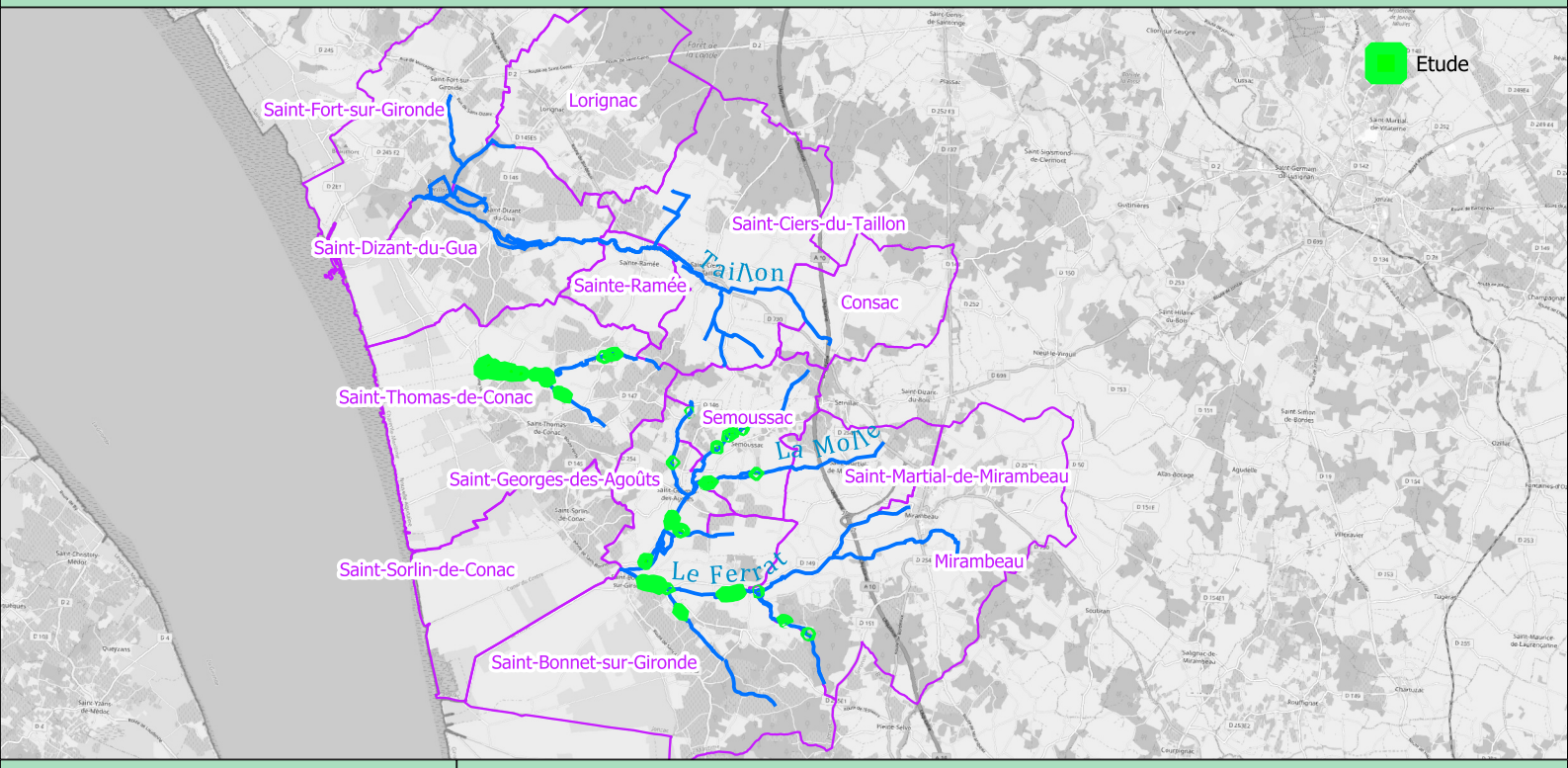
Enjeu	CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Préserver les milieux naturels humides existants
Objectif opérationnel	Améliorer les connaissances sur les zones humides

Type d'action	Etude	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS

Objectifs de l'action

Cette action consiste à identifier et caractériser les zones humides du territoire afin, à termes, d'améliorer la gestion qualitative et quantitative de l'eau.
La définition et la méthodologie d'inventaire des zones humides sont fixées par la loi sur l'eau de 1992, par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	Temps technicien
Coût total (€HT)	Temps technicien

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Créer une base de données naturalistes sur des secteurs non inventoriés.	Sans objet

CEL04	Inventaires de zones humides

Illustration



Modalité d'intervention

La définition et la méthodologie d'inventaire des zones humides sont fixées par la loi sur l'eau de 1992 et par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.
Ainsi, « les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont les suivants :« Un espace peut être considéré comme zone humide (…) dès qu'il présente l'un des critères suivants :
1° Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 [de l'arrêté] et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [de l'arrêté] ; un sol est considéré comme caractéristique de zone humide lorsque les traces d'hydromorphie (trait rédoxique ou réductique) sont observables dans les 25 premiers cm de sol.
2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
• Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 [de l'arrêté] (…)
• Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 [de l'arrêté].

Prévu en interne par la CDCHS

Période d'intervention	Suivi et entretien
Hors période de sècheresse	Sans objet
Indicateurs de réalisation	% du bassin versant prospecté

HYD01	Mise en place de banquettes minérales et/ou végétales	Priorité	0.38

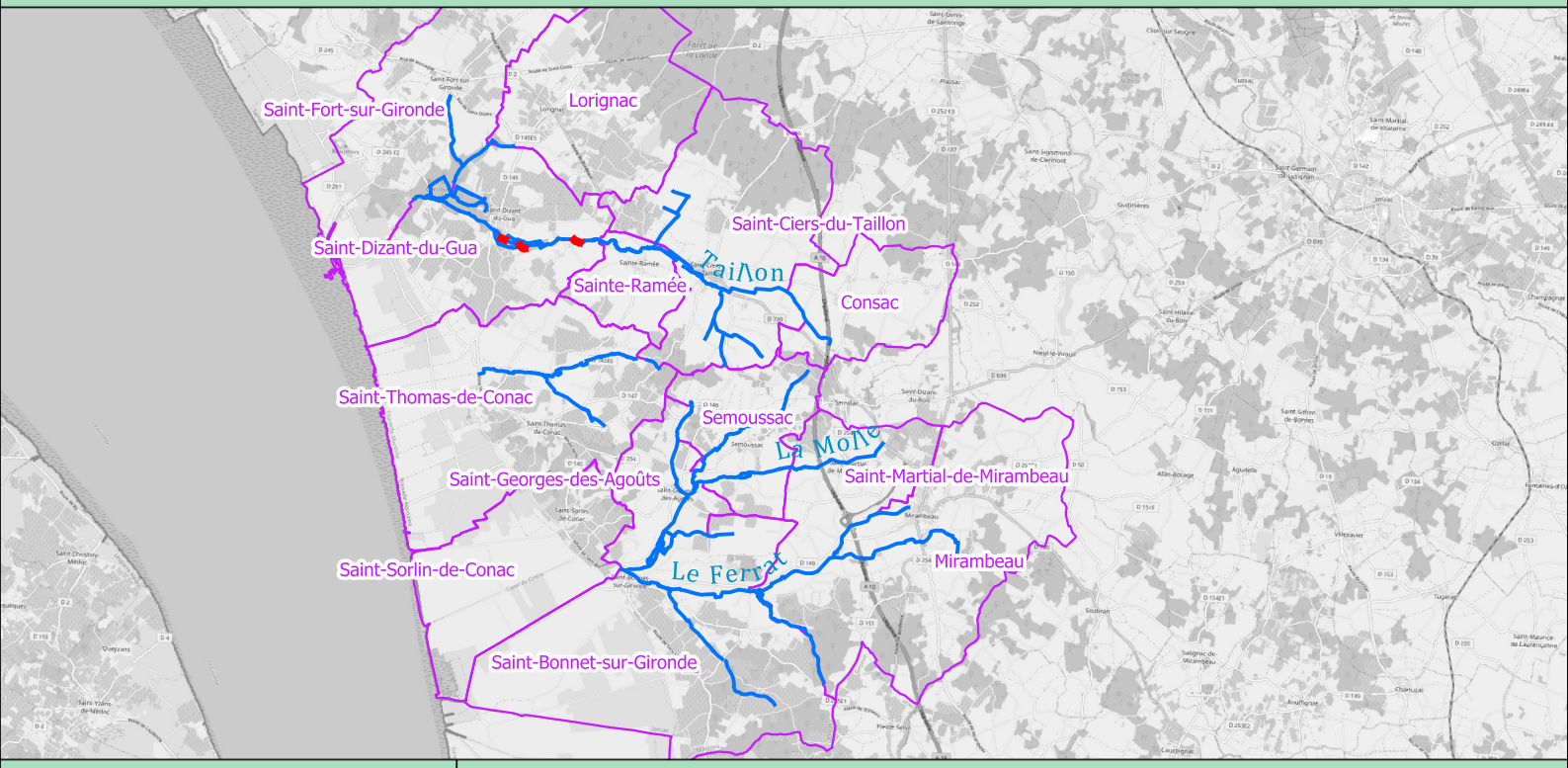
Enjeu	HYDROMORPHOLOGIE
Objectif stratégique	Améliorer la fonctionnalité écologique et hydromorphologique des cours d'eau
Objectif opérationnel	Diversifier les habitats aquatiques et les faciès d'écoulement des cours d'eau / réduire le colmatage des cours d'eau

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS

Objectifs de l'action

Cette action consiste à créer des banquettes minérales ou végétales en quinconce ou de disposer des épis végétaux afin de diversifier des secteurs à écoulement uniforme. Cette action est prévue sur le cours du Taillon sur la commune de Saint-Dizant-du-Gua.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	150 € HT/ml
Coût total (€HT)	55 718 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Augmenter la diversité des écoulements Augmenter la diversité des habitats Améliorer la qualité physico chimique de l'eau Améliorer la réalimentation de la nappe	Mise en œuvre fastidieuse Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

HYD01	Mise en place de banquettes minérales et/ou végétales

Illustration



Modalité d'intervention

Mise en œuvre :
- Le cas échéant, ménager des trouées dans la ripisylve pour l'accès des engins au cours d'eau

CREATION DE BANQUETTES :
- Disposition des banquettes selon un schéma plan régulier comme observé en conditions naturelles, soit :
longueur de la banquette de l'ordre de 4 à 5 fois la largeur pleins bords
largeur perpendiculaire dans l'axe du chenal comprise entre 0,5 et 0,8 fois la largeur pleins bords
hauteur de l'ordre de 1/15 de la largeur pleins bords
1/2 longueur d'onde de l'ordre de 4 à 6 fois la largeur pleins bords

MINERALES ALTERNEES :
- Fourniture matériaux gravelo-pierreux d'amplitude importante (diamètre de 10 à 250 mm)

VEGETALISEES :
- Dans le lit du cours d'eau, enfoncer des pieux (2 m de longueur, 10 à 15 cm de diamètre) à environ 0,5 à 1 m de distance les uns des autres.
- Dans la berge, enfoncer des pieux (2 m de longueur, 10 à 15 cm de diamètre) à environ 1 m de distance les uns des autres.
- Amasser des grosses branches et des arbustes entiers (saules vivants de préférence) entre les pieux et la berge, dans le sens du courant.
- Disposer les branchages les plus fins à l'avant pour filtrer les sédiments.
- Fixer l'ensemble des branches à l'aide de fil de fer galvanisé ou de fil de fer recuit en reliant les pieux de la berge à ceux du lit.
- Battre une nouvelle fois tous les pieux pour compacter l'ensemble.

Les pieux ou diverses pièces de bois utilisés ne devront en aucun cas avoir fait l'objet de traitement chimique susceptible de dégrader la qualité de l'eau.
Idéalement, ces banquettes pourront être réalisées en utilisant les rémanents générés par les opérations d'entretien de la ripisylve.

EPIS VEGETAUX :
Une solution technique moins onéreuse consiste à disposer des épis végétaux (pieux et fascines) en diagonale (extrémité orientée vers l'aval) en alternance.
Cette solution entraîne à terme la création d'un atterrissement en aval et ce dernier finit par se végétaliser.
Cependant, les épis ont tendance à entraîner des phénomènes d'érosion ponctuelles des berges ; cette solution est donc à réserver aux secteurs qui ne sont pas sensibles à cette problématique.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Apport complémentaire possible avec le temps en fonction des conditions de crue post aménagement. Suivi des atterrissements potentiels en aval Suivi des niveaux d'eau avant et après
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'aménagement réalisé

HYD02	Recharge granulométrique du lit mineur	Priorité	0.03

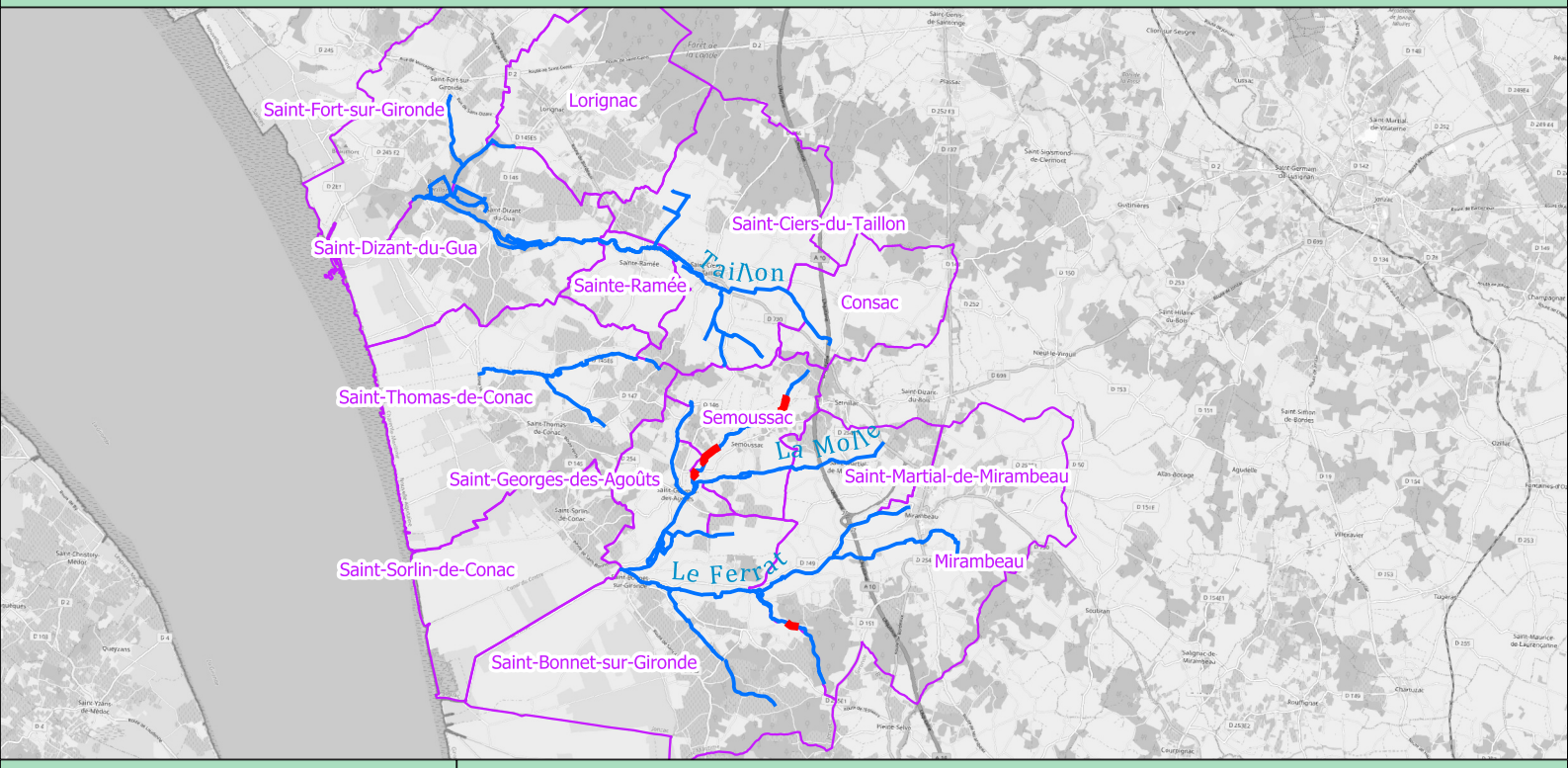
Enjeu	HYDROMORPHOLOGIE
Objectif stratégique	Améliorer la fonctionnalité hydromorphologique des cours d'eau
Objectif opérationnel	Améliorer l'hydromorphologie dans le lit mineur

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS

Objectifs de l'action

Cette action consiste à reconstituer le matelas alluvial par réengraissement de toute la largeur du lit mineur (radier) et/ou disposer des banquettes minérales en alternance sur des secteurs à écoulement uniforme.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	200 € HT/ml
Coût total (€HT)	350 334 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Ralentir les écoulements dans les méandres, Diversifier les écoulements dans les zones de radiers, Augmenter la diversité des habitats, Améliorer la qualité physico chimique de l'eau Augmenter la biodiversité du milieu Améliorer la réalimentation de la nappe.	Mise en œuvre fastidieuse Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

HYD02	Recharge granulométrique du lit mineur

Illustration



Modalité d'intervention

Mise en œuvre :
- Le cas échéant, ménager des trouées dans la ripisylve pour l'accès des engins au cours d'eau

CREATION DE RADIERS :
- Fourniture matériaux gravelo-pierreux d'amplitude importante (diamètre de 2 à 30 cm)
- Recharger le lit sur une épaisseur variable de 40 à 60 centimètres en recréant un chenal d'étiage. Les radiers devront avoir une section d'écoulement en « V » de manière à concentrer les écoulements au centre en période d'étiage (l'épaisseur de matériaux à apporter sera plus importante près des berges qu'au centre du lit).
- Matériaux locaux ou de nature géologique similaire
- Composition granulométrique avec granulats les plus rugueux possibles, de toutes tailles, qui favoriseront la stabilité. A noter que les matériaux devront être préalablement mélangés avant leur mise en place. L'assise des radiers sera constituée de matériaux plus grossiers. La structure du radier devra faire 40 cm de hauteur minimale. Il sera nécessaire de faire remonter les blocs sur le côté des radiers car dans ces zones de resserrement l'érosion sera plus forte.
- Possibilité de disposer des blocs épars de 40 cm de diamètre à raison de 30 % du volume d'apport pour créer des habitats supplémentaires.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Apport complémentaire possible avec le temps en fonction des conditions de crue post aménagement. Suivi des atterrissements potentiels en aval Suivi des niveaux d'eau avant et après
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'aménagement réalisé

HYD03	Réouverture des anciens lits naturels / reméandrage des cours d'eau	Priorité	0.33

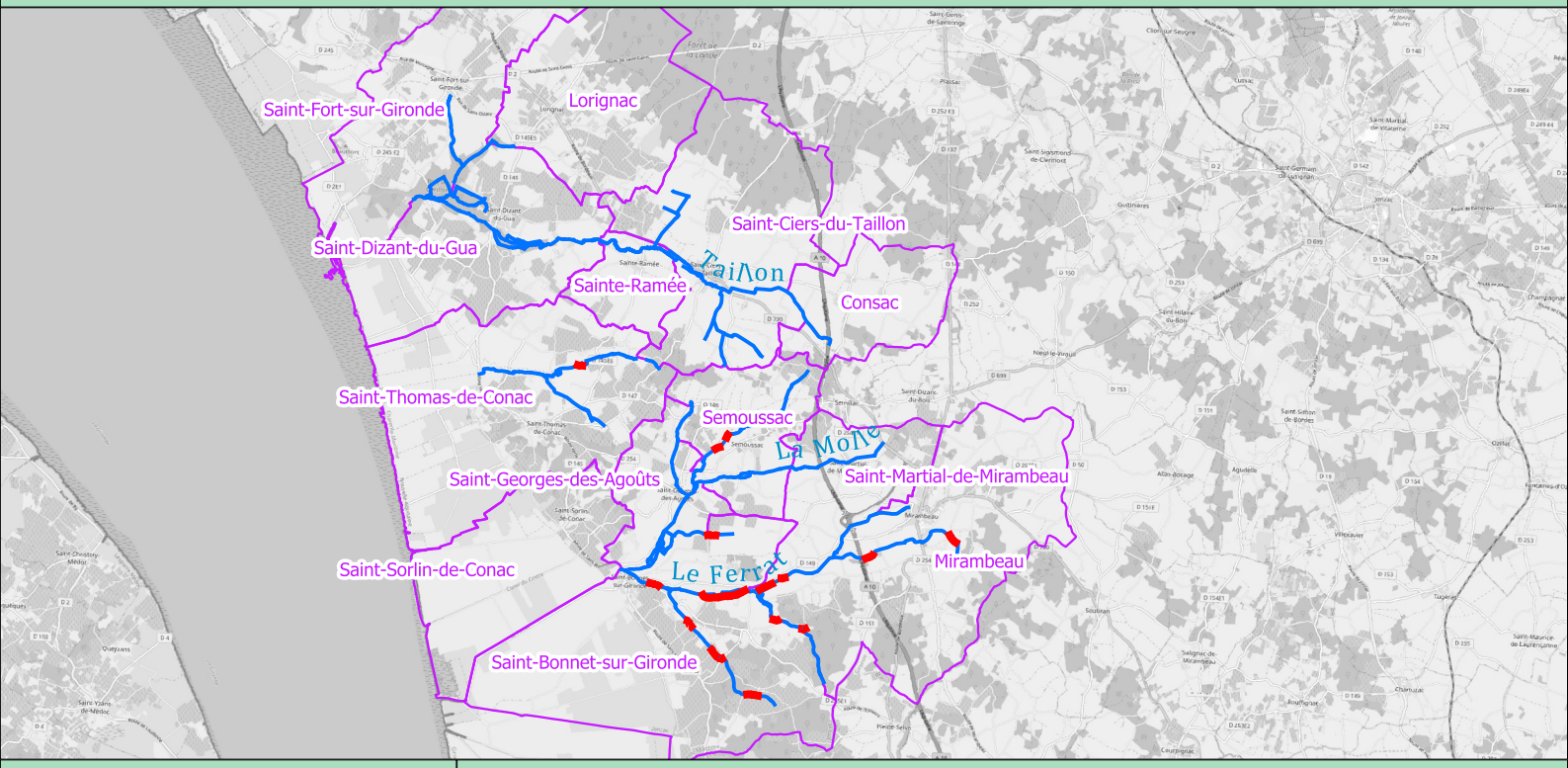
Enjeu	HYDROMORPHOLOGIE + CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Restaurer la fonctionnalité hydromorphologique des cours d'eau / préserver / restaurer les annexes hydrauliques
Objectif opérationnel	Préserver et restaurer l'hydromorphologie au sein du lit majeur / améliorer les fonctionnalités des annexes hydrauliques

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS

Objectifs de l'action

Cette action consiste à redonner au cours d'eau sa sinuosité originelle ; à savoir le remettre en fond de vallée s'il est perché ou redessiner ses anciens méandres s'il a été rectifié ou recalibré

Situation géographique



Estimation des coûts

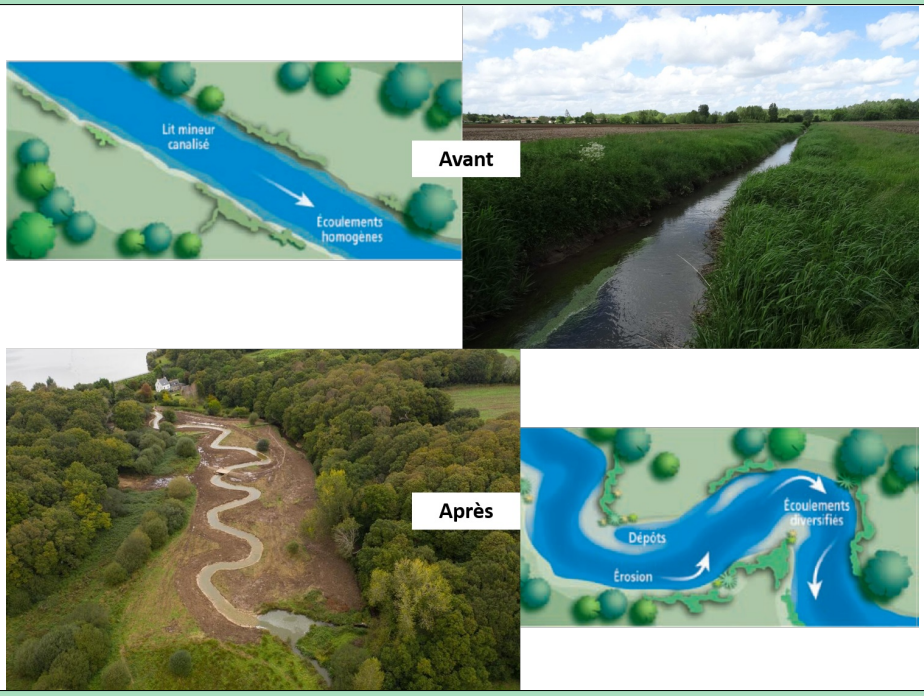
Coût unitaire (€HT)	250 € HT/ml
Coût total (€HT)	797 018 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Ralentir les écoulements dans les méandres, Diversifier les écoulements dans les zones de radiers, Augmenter la diversité des habitats, Améliorer la qualité paysagère Améliorer la qualité physico chimique de l'eau Augmenter la biodiversité du milieu Amélioration de la réalimentation de la nappe, Augmentation du caractère humide du lit majeur.	Emprise foncière importante. Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau". Impact sur les usages mitoyens importants.

HYD03	Réouverture des anciens lits naturels / reméandrage des cours d'eau

Illustration



Modalité d'intervention

Mise en œuvre :
- Réaliser le dossier de projet avec les caractéristiques du futur lit (tracé, gabarit, profil en long, profils en travers types en amont et aval des points d'inflexion, calcul des cubatures et mouvements de terre envisagés).
- Réaliser le dossier réglementaire.
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Réaliser un piquetage du tracé et un marquage des arbres à conserver, le cas échéant, en présence des partenaires techniques et institutionnels
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable)

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Cette action est à réaliser le temps de l'étiage sur les secteurs les plus touchés par les assecs et étiages sévères.
Indicateurs de réalisation	Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux, Longueur de linéaire restauré.

GQN01	Enlèvement des embâcles naturels	Priorité	0.09

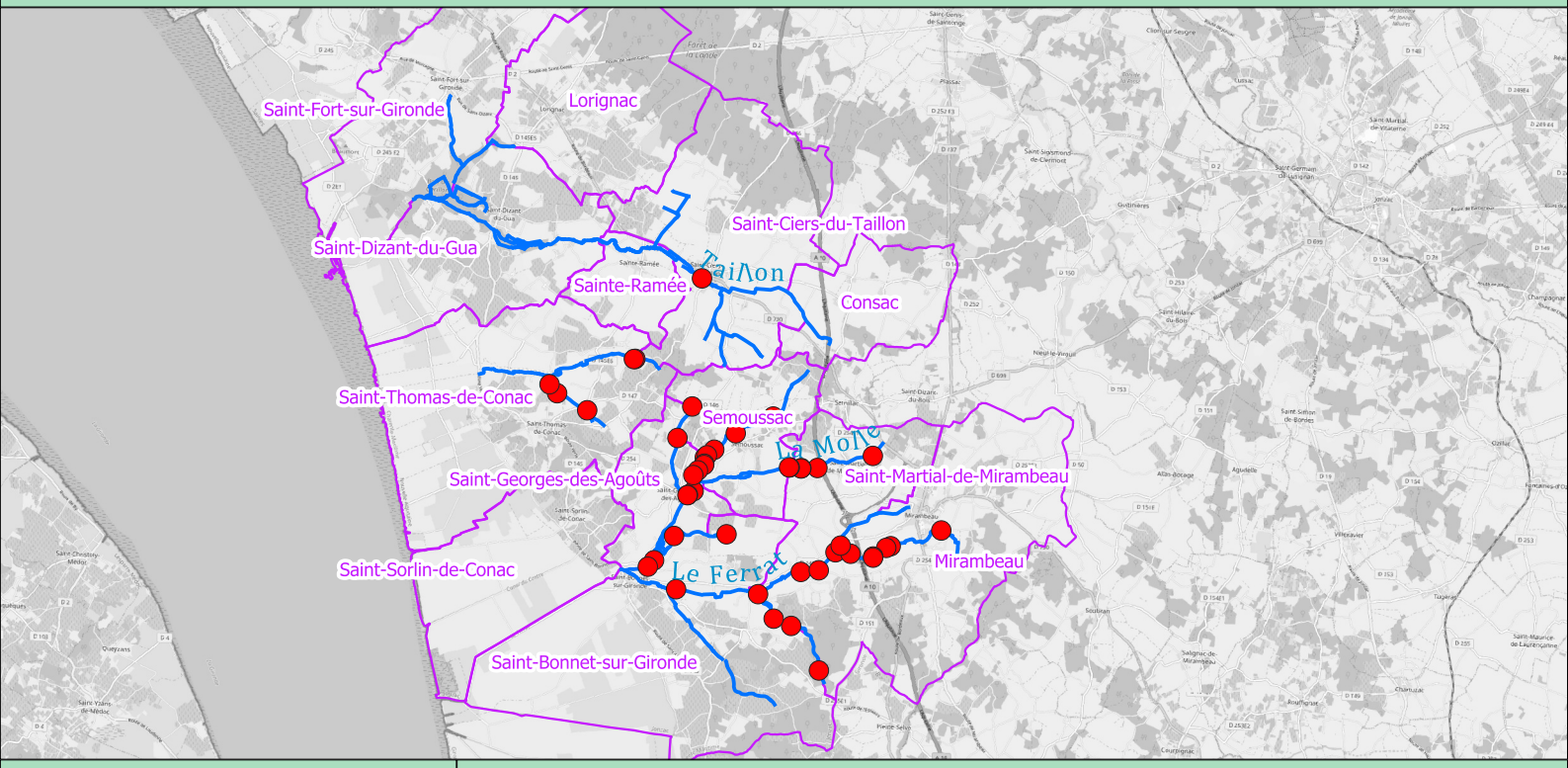
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Améliorer la fonctionnalité hydraulique des cours d'eau
Objectif opérationnel	Gérer les embâcles naturels

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Riverains

Objectifs de l'action

Cette action consiste à retirer manuellement ou avec des engins légers les obstacles à l'écoulement qui perturbent l'écoulement de l'eau

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	250 € HT
Coût total (€HT)	11 500 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Supprimer les encombres au niveau des points sensibles Limiter les inondations des biens et des personnes Améliorer la diversification des écoulements Améliorer la qualité physico chimique de l'eau	Bucheronnage dans l'eau Apparition aléatoire sur le territoire en fonction de plusieurs phénomènes (naturel, humain) Moyens importants et matériel adapté.

GQN01	Enlèvement des embâcles naturels

Illustration



Modalité d'intervention

Mise en œuvre :

- retirer les embâcles gênants présentant un risque pour la stabilité des berges et/ou l'écoulement des eaux
- enlever les branches à la tronçonneuse en accédant à l'arbre par bateau ou par la berge
- tirer le tronc dépourvu de branches

Cas 1 - débiter le tronc et l'exporter ou le mettre à disposition du propriétaire de la parcelle (en dehors de l'emprise des crues)
Cas 2 - utiliser les branches et troncs présents dans le lit mineur afin de créer une risbermes et diversifier les écoulements et les habitats.
Les embâcles peuvent ainsi être à l'origine de radiers ou de fosses, de dépôts de vase, de zones calmes abritant des hélophytes…

Les opérations qui pourront être menées dans le cadre de cette action dépendront de la nature de l'embâcle, de sa taille et du gabarit du cours d'eau, il est tout de même possible de lister quelques opérations types :
- Rabattement d'un tronc de grosse taille parallèlement à berge de façon à ne pas gêner l'écoulement mais à créer une zone lentique sous et en aval de celui-ci.
- Fixation d'un tronc de petite taille perpendiculairement au sens d'écoulement sur une partie de la largeur seulement.
- Fixation d'un amas de branchages le long de la berge à l'aide de poteaux…

Outillage nécessaire :
- débroussailleuses
- tronçonneuses avec d'huile végétale en site sensible
- bateau (accès à l'embâcle sur grands cours d'eau)
- engins de manutention : tracteur treuil, pelle hydraulique équipée de pinces, quads
- outils manuels: sécateur, ébrancheur, scie,...

Période d'intervention	Suivi et entretien
Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune	Aucune gestion n'est à prévoir une fois l'embâcle enlevé. Un éventuel suivi des berges est à prévoir en cas d'endommagement de celles-ci par l'embâcle ou son retrait.
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre de sites traités

GQN02	Enlèvement des déchets anthropiques & clôtures en travers	Priorité	0

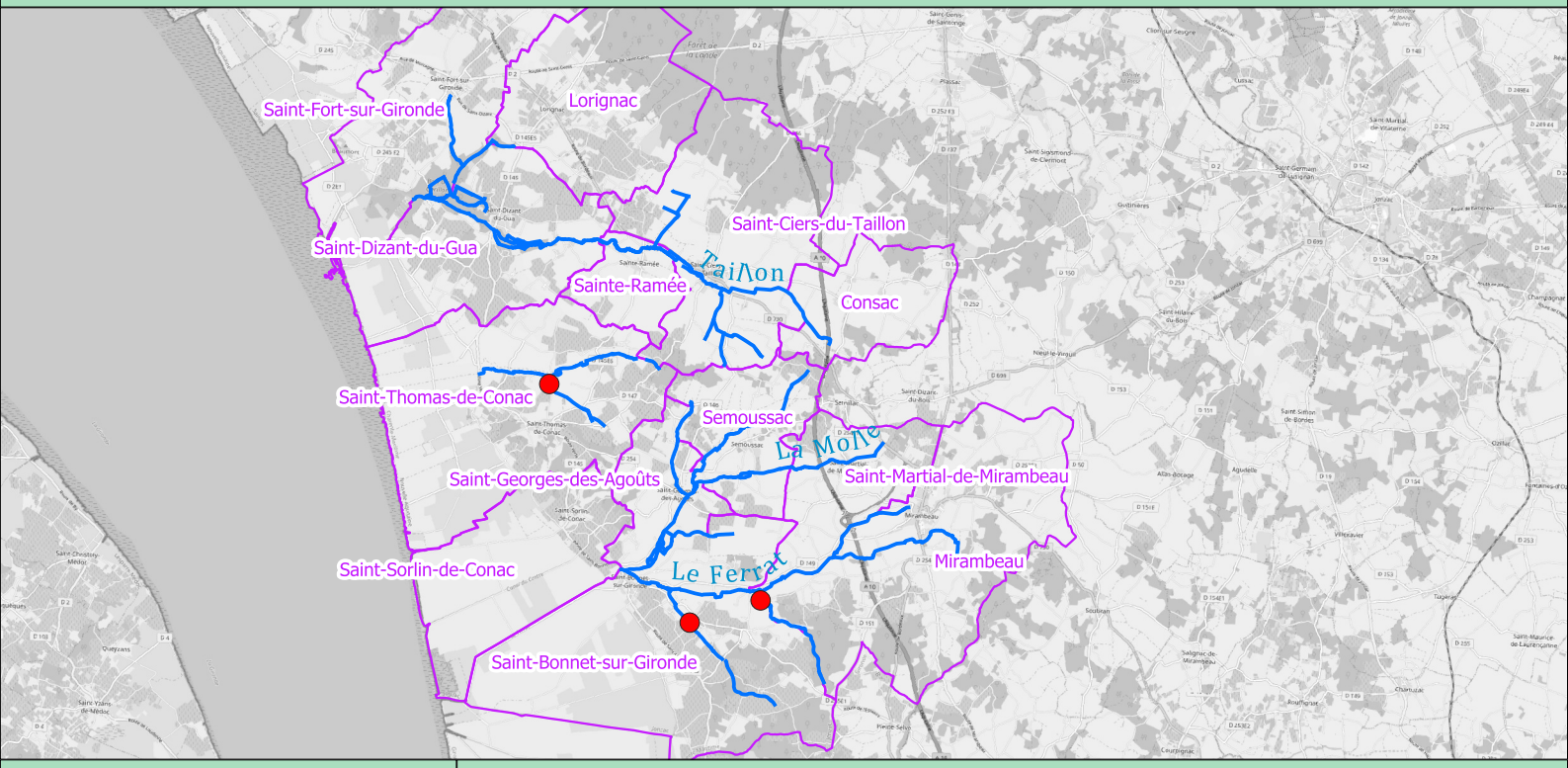
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Améliorer la fonctionnalité hydraulique des cours d'eau
Objectif opérationnel	Gérer les embâcles anthropiques

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités locales, Riverains

Objectifs de l'action

Cette action consiste à nettoyage des déchets domestiques qui perturbent l'écoulement de l'eau avec des engins légers.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	500 € HT
Coût total (€HT)	1 500 €HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Améliorer la qualité de l'eau Réduire le risque de pollution Améliorer le potentiel écologique du cours d'eau.	Interventions pouvant être redondantes si usagers indisciplinés. Action pouvant menée à des procédures judiciaires si nécessaire.

GQN02	Enlèvement des déchets anthropiques & clôtures en travers

Illustration



Modalité d'intervention

Cette action consiste à :
- Nettoyages des décharges sauvages en limitant l'intervention dans le lit mineur ,
- Exportation des déchets en centre de traitement agréé,
- Prévoir une signalisation « dissuasive » au niveau des décharges sauvages les plus importantes.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Hors crues	Pas d'entretien particulier. Traitement de la problématique dans le volet Communication.
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre de sites traités

GQN03	Maîtrise foncière / Opération de gestion / Inondation des zones naturelles amont	Priorité	0.73

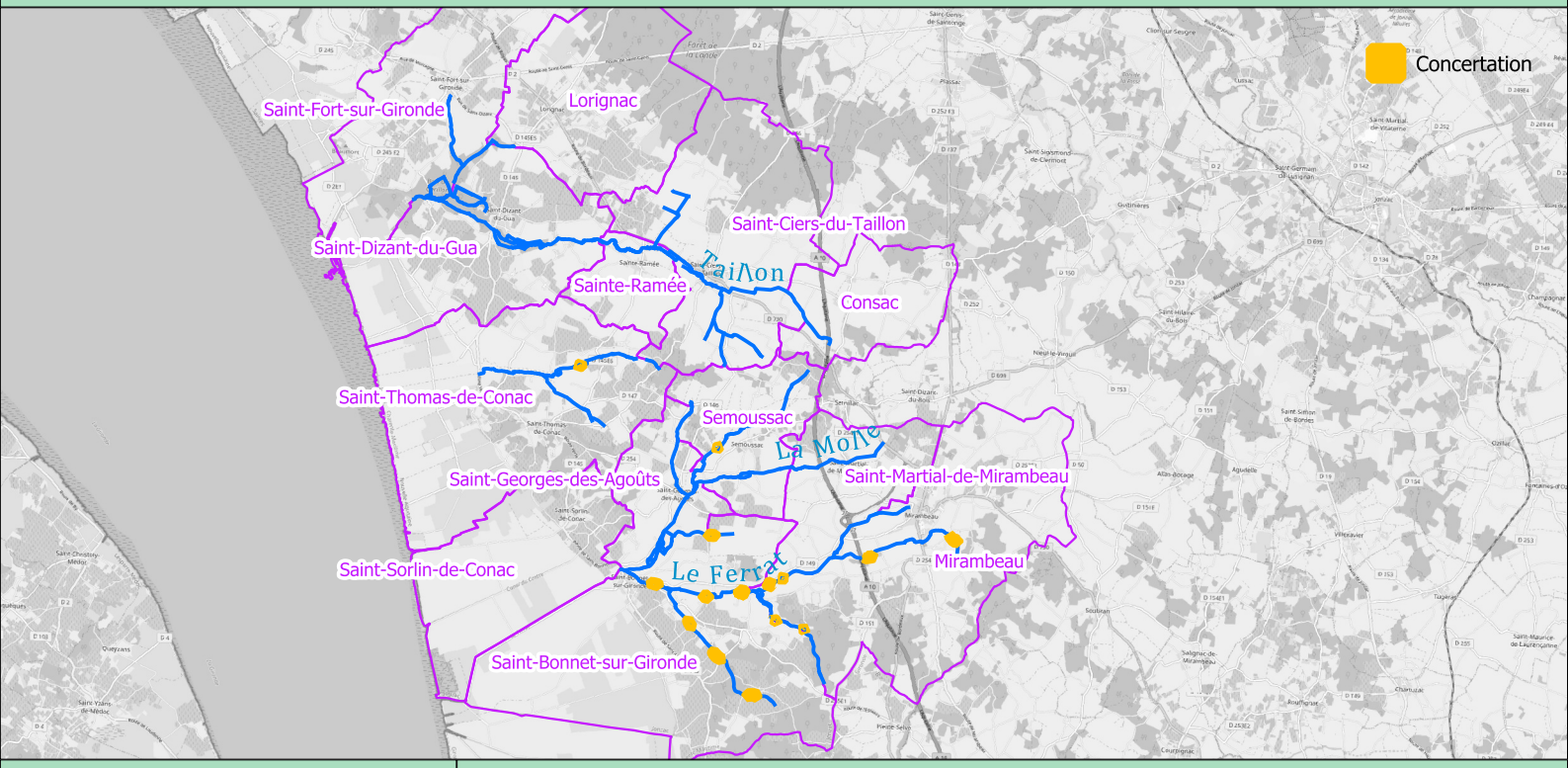
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU / CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LATERALE
Objectif stratégique	Restaurer/Améliorer les capacités de rétention des milieux naturels / Gérer le risque inondation
Objectif opérationnel	Préserver et gérer les zones humides / Favoriser les inondations en zone naturelle / Optimiser les zones de débordements existantes

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, CEN, Appels à projets, ENS, Collectivités locales

Objectifs de l'action

Cette action consiste à mettre en place un plan de gestion/restauration sur des secteurs humides à enjeux hydraulique et écologique majeur. L'acquisition foncière peut également être envisagée sur les secteurs les plus précieux en termes de surface et de biodiversité. Les zones humides sont des espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques et constituent un patrimoine exceptionnel en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Ainsi, elles ont une grande importance pour la gestion de l'eau sur les bassins versants, tant d'un point de vue de la qualité que de la quantité.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	5 € /m²
Coût total (€HT)	1 232 785 €HT

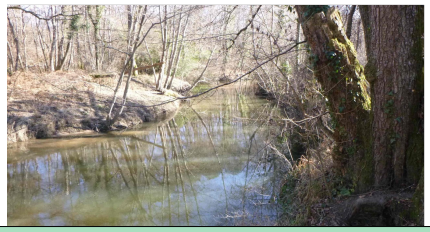
Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Préserver les zones humides. Sensibiliser les collectivités sur l'intérêt des zones humides. Sensibiliser les personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels. Améliorer la biodiversité.	Les opportunités d'acquisition sont rares Démarche parfois longue et chronophage Durée d'acquisition longue

GQN03	Maîtrise foncière / Opération de gestion / Inondation des zones naturelles amont

Illustration







Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique

Modalité d'intervention

Il s'agit de :

- Mener une concertation auprès des collectivités et des propriétaires concernées pour une mise en place d'une gestion
- Définir un plan de gestion patrimoniale

Acquisition
- Réaliser une veille foncière sur le territoire (travail avec la SAFER)
- Mener à bien l'acquisition foncière de parcelles
- Mettre en place un plan de gestion en adéquation avec les enjeux et objectifs du territoire

Conventionnement
- Contacter les propriétaire pour présentation des objectifs de gestion
- Valider et signer la convention de gestion
- Mettre en place un plan de gestion en adéquation avec les enjeux et objectifs du territoire

Période d'intervention	Suivi et entretien
Septembre à novembre (Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune)	Gestion de la ripisylve, de la végétation (fauche) Entretien d'ouvrage le cas échéant Suivi de l'inondabilité de la zone
Indicateurs de réalisation	Nombre de sites diagnostiqués Nombre de sites restaurés

GQN04	Etude hydraulique	Priorité	0.13

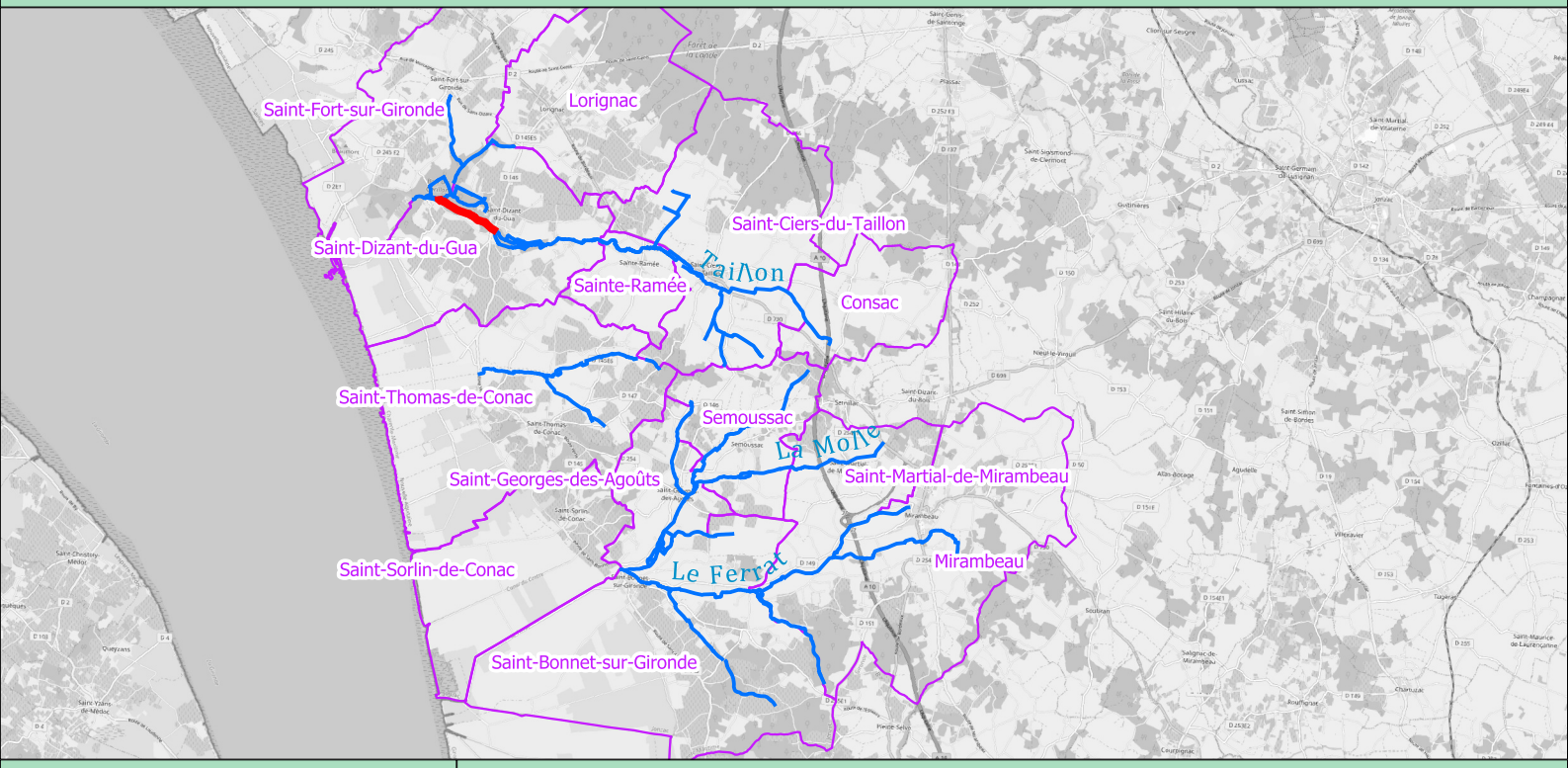
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Gérer le risque inondation
Objectif opérationnel	Limiter les inondations en zone urbaine

Type d'action	Etude	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités locales

Objectifs de l'action

Cette action consiste à étudier le fonctionnement hydraulique du secteur du Taillon sur la commune de Saint-Dizant-du-Gua afin d'identifier les perturbations et de proposer des solutions d'aménagements hydrauliques à mettre en place.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	25 000 € HT
Coût total (€HT)	25 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Atténuer le risque inondation sur des secteurs à enjeux. Créer des zones d'expansion de crues fonctionnelles en amont des secteurs sensibles.	Concertation préalable. Emprise foncière importante.

GQN04	Etude hydraulique

Illustration



Modalité d'intervention

Mise en œuvre :

- Réalisation d'une étude préalable (exploitation de Modèle Numérique de terrain, Prélocalisation de zones d'expansion de crue, Expertise fonctionnelle in situ, analyse de l'occupation du sol, calculs hydrologiques, calculs des volumes utiles de stockage, définition d'aménagements connexes le cas échéant, calculs de la baisse de rentabilité dans le cas de parcelles exploitées, définition des impacts potentiels du stockage sur les infrastructures existantes, chiffrage des aménagements envisagés).

- Actions d'information et de communication auprès des riverains.

- Réalisation des travaux (terrassement, endiguement), le cas échéant.

Lorsque l'achat foncier ne sera pas possible, dans le cadre d'un conventionnement :

- Contacter les propriétaire pour présentation des objectifs de gestion

- Valider et signer la convention de gestion

- Mettre en place un plan de gestion en adéquation avec les enjeux et objectifs du territoire

Période d'intervention	Suivi et entretien
Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune	Suivi de l'inondabilité de la zone
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'aménagement réalisé

GQN05	Restauration/Entretien des sources	Priorité	0.4

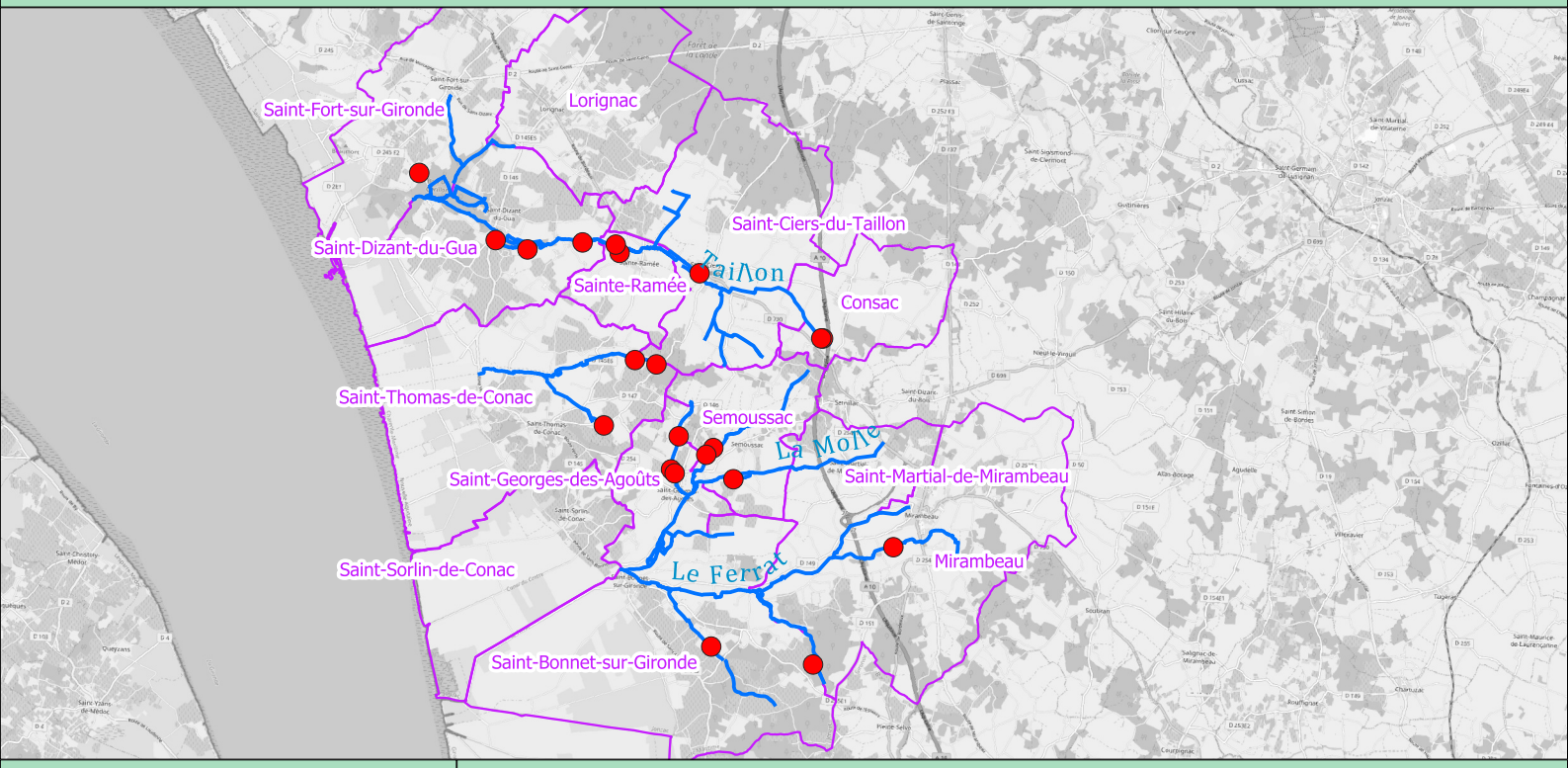
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Préserver la ressource en eau
Objectif opérationnel	Garantir la connexion des sources au cours d'eau

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Riverains, Collectivités locales

Objectifs de l'action

Cette action consiste à définir les préconisations de préservation et de restauration.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	1 500 - 3 000 € HT
Coût total (€HT)	37 500 €HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Préserver la biodiversité. Sensibiliser les collectivités sur l'intérêt des leurs biodiversité. Sensibiliser les personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.	Nécessite un gros travail d'animation

GQN05	Restauration/Entretien des sources

Illustration



Modalité d'intervention

Cette action consiste à protéger les sources des nombreuses altérations dont elles peuvent faire l'objet :

- Piétinement par les animaux, quand elle n'est pas clôturée
- Recalibrage, mise en fossé sans diversité des habitats
- Eutrophisation due aux déjections animales
- Ensoleillement trop important en raison de l'absence de ripisylve…

Il convient donc de restaurer certaines sources qui jouent un rôle important dans le lit majeur, soit en tant que soutien d'étiage, soit en tant que zone de refuge pour la faune et la flore.

Cette action consiste à protéger la source et son exutoire des animaux, le cas échéant, de mettre en défens les berges et de planter une ripisylve si nécessaire voire de les acquérir.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	Assurer le suivi des inventaires et leurs prises en compte dans les documents d'urbanismes.
Indicateurs de réalisation	Nombre de sources expertisées Nombre de nouvelles sources identifiées

GQN06	Concertation pour une gestion adaptée de la ressource en eau	Priorité	0

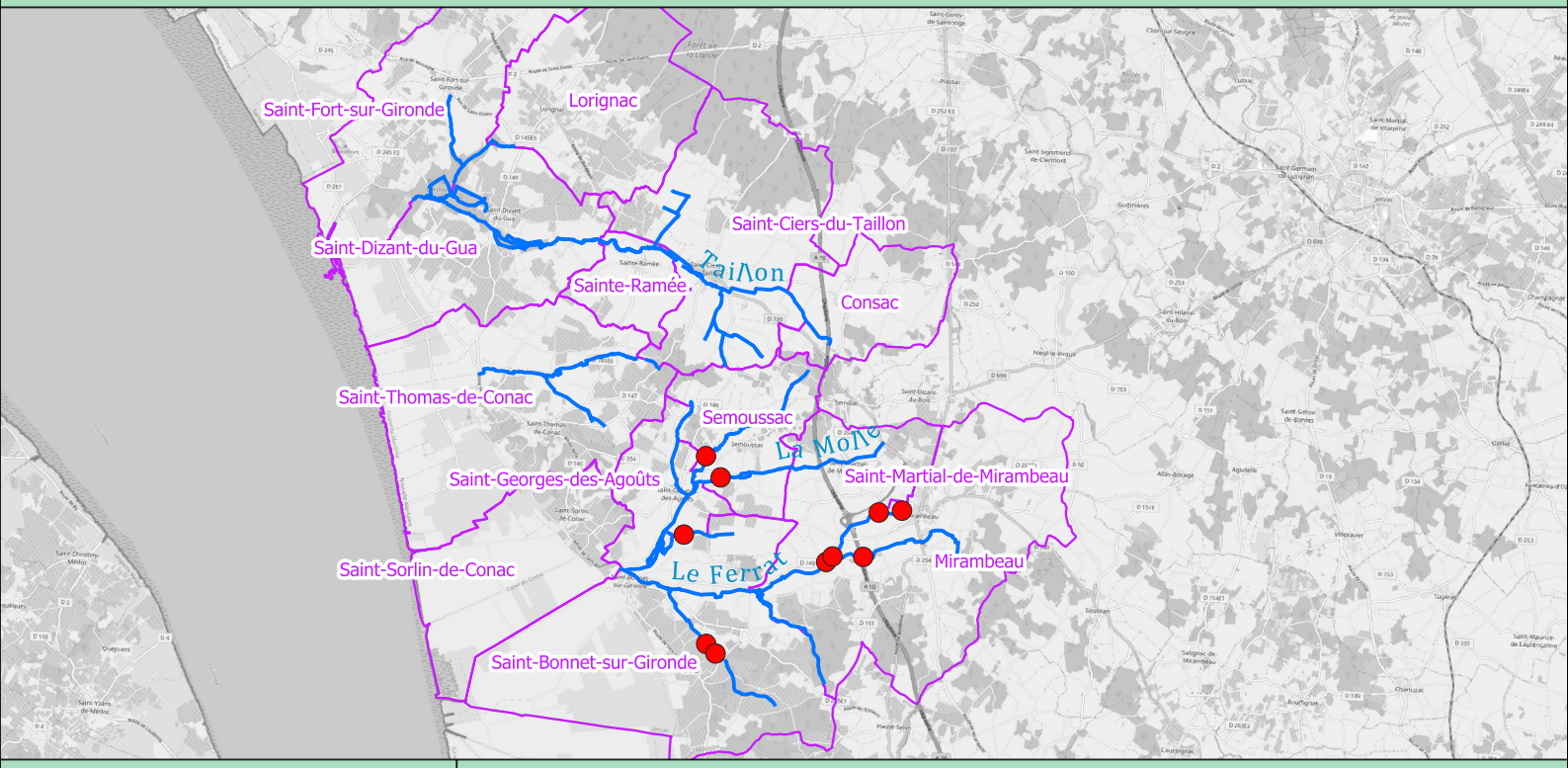
Enjeu	GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU
Objectif stratégique	Préserver la ressource en eau
Objectif opérationnel	Optimiser les prélèvements agricoles

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Chambre d'agriculture, Agriculteurs ou exploitants

Objectifs de l'action

Cette action consiste à étudier la situation actuelle et proposer, au travers de l'assistance portée par la Chambre d'Agriculture, des adaptations des pratiques culturales vis-à-vis du cycle de l'eau.

Situation géographique



Estimation des coûts

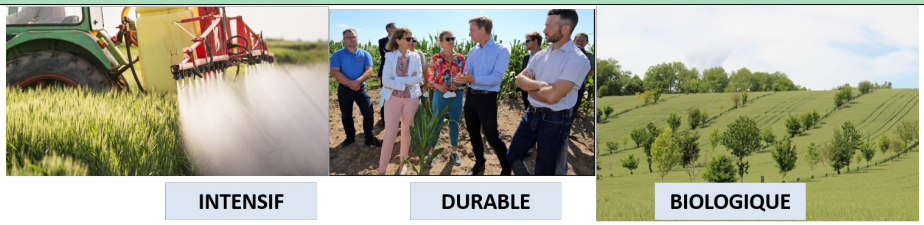
Coût unitaire (€HT)	Temps technicien
Coût total (€HT)	Temps technicien

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Réduire les pollutions diffuses. Réduire les phénomènes de ruissellements.	Travail d'animation chronophage

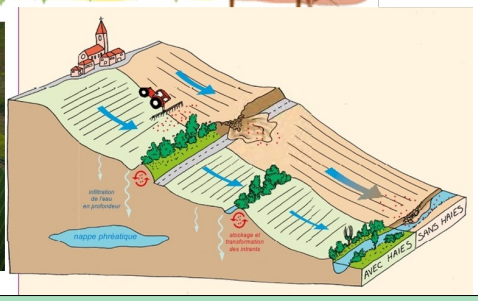
GQN06	Concertation pour une gestion adaptée de la ressource en eau

Illustration









Modalité d'intervention

Il s'agit de :

- Mettre en place une collaboration impérative avec la Chambre d'agriculture pour que la CDCHS devienne un partenaire du monde agricole

- Organiser des réunions d'informations auprès du monde agricole

- Réaliser un diagnostic des exploitations avec identification des impacts et proposition de pistes d'amélioration :

Impacts :

- Repérer avec l'agriculteur les zones à fort risque de transfert en fonction de la pente, de la proximité d'un cours d'eau, de la nature du sol, etc.

Pistes

- Créer un couvert herbacé en bandes ou sur la totalité d'une parcelle localisée le long d'un cours d'eau, ruisseau ou fossé

- Localiser et planifier la création de talus et la plantation de haies en tentant de s'approcher de l'idéal : une densité de 100 ml/ha avec une longueur minimale de 50 mètres et une hauteur minimale de 1 mètre

- Préférer les haies brise-vent, qui associent des arbres de haut jet principaux (ex : merisier), des grands arbustes (ex : noisetier), des arbres à recéper (ex : charme), des arbres de haut jet intermédiaires et des petits arbustes (ex : cornouiller sanguin) – préférer les espèces locales

- Accompagner les exploitants pour le montage de dossiers de demande de subvention

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année. Suivi en "temps sec"	Création d'un groupe de travail dédié à la thématique "Agriculture"
Indicateurs de réalisation	Nombre d'intervention réalisées Nombre de personnes rencontrées

HRB01	Entretien de la ripisylve	Priorité	0.04

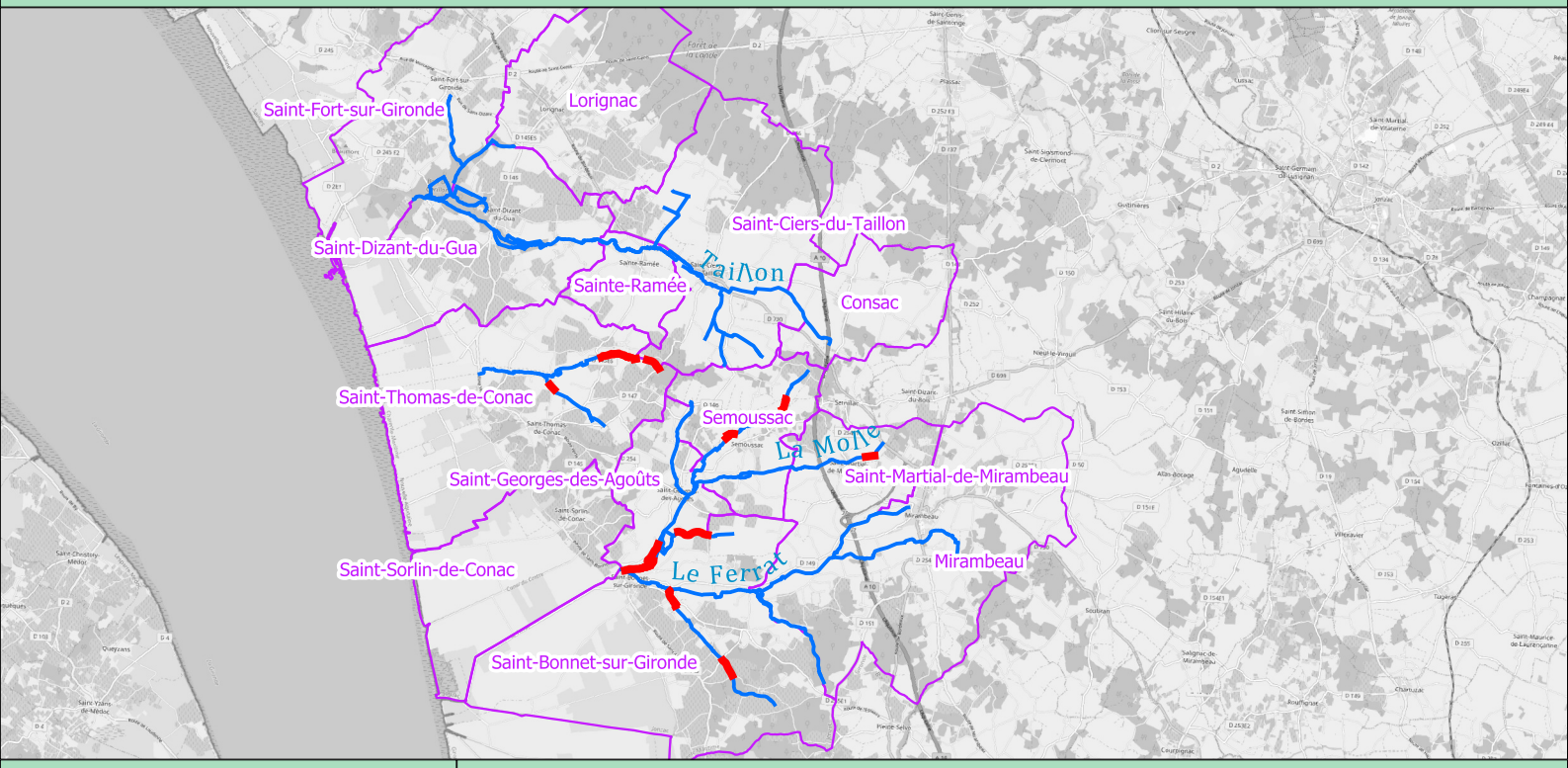
Enjeu	HABITATS RIVULAIRES ET BERGES
Objectif stratégique	Améliorer les capacités autoépuratrices du milieu rivulaire
Objectif opérationnel	Conserver la ripisylve existante

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Propriétaires, Riverains

Objectifs de l'action

Cette action consiste à entretenir la végétation présente en berge afin de stabiliser les berges et maintenir un corridor écologique.

Situation géographique



Estimation des coûts		Impacts de la solution	
		Avantages	Inconvénients
Coût unitaire (€HT)	10 € HT/ml	Améliorer la qualité paysagère. Préserver les berges et réduire l'érosion artificielle. Améliorer la qualité de l'eau. Augmenter la biodiversité terrestre du milieu.	Risque de sur entretien si personnel non formé. Nécessite de mettre en place un suivi sur plusieurs années sur les secteurs restaurés Nécessite un gros travail de médiation en amont des interventions
Coût total (€HT)	52 927 € HT		

HRB01	Entretien de la ripisylve

Illustration



Modalité d'intervention

Il s'agit de réaliser un :
- Débroussaillage sélectif en haut de berge (ripisylve) de façon à créer ou maintenir une ripisylve fonctionnelle
- Abattage et recépage des sujets dépérissant
- Elagage des strates arborescentes et arbustives
- Enlèvement des embâcles (en lit mineur) gênant l'écoulement

Outillage nécessaire :
- Débroussailleuses, tronçonneuses avec utilisation d'huile végétale en site sensible
- Engins de manutention : tracteur treuil, pelle hydraulique équipée de pinces, quads, dès que possible le débardage à cheval sera privilégié
- Outils manuels : sécateur, ébrancheur, scie

Rappel : Article L214-15 du Code de l'environnement "Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives"

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Entretien de la végétation tous les 4 à 5 ans si cela est vraiment nécessaire sur des sites précis sinon tous les 8 à 10 ans Suivi de la reconstitution des berges Examen annuel pour les zones les plus sensibles de façon à limiter les phénomènes de dégradations en cours et devancer les problèmes par des opérations préventives Reconnaissance après des événements exceptionnels (tempêtes, crues ...) afin de dresser un constat des nouvelles menaces et intervenir rapidement
Indicateurs de réalisation	% de réalisation

HRB02	Aménagement de zones d'abreuvement	Priorité	0

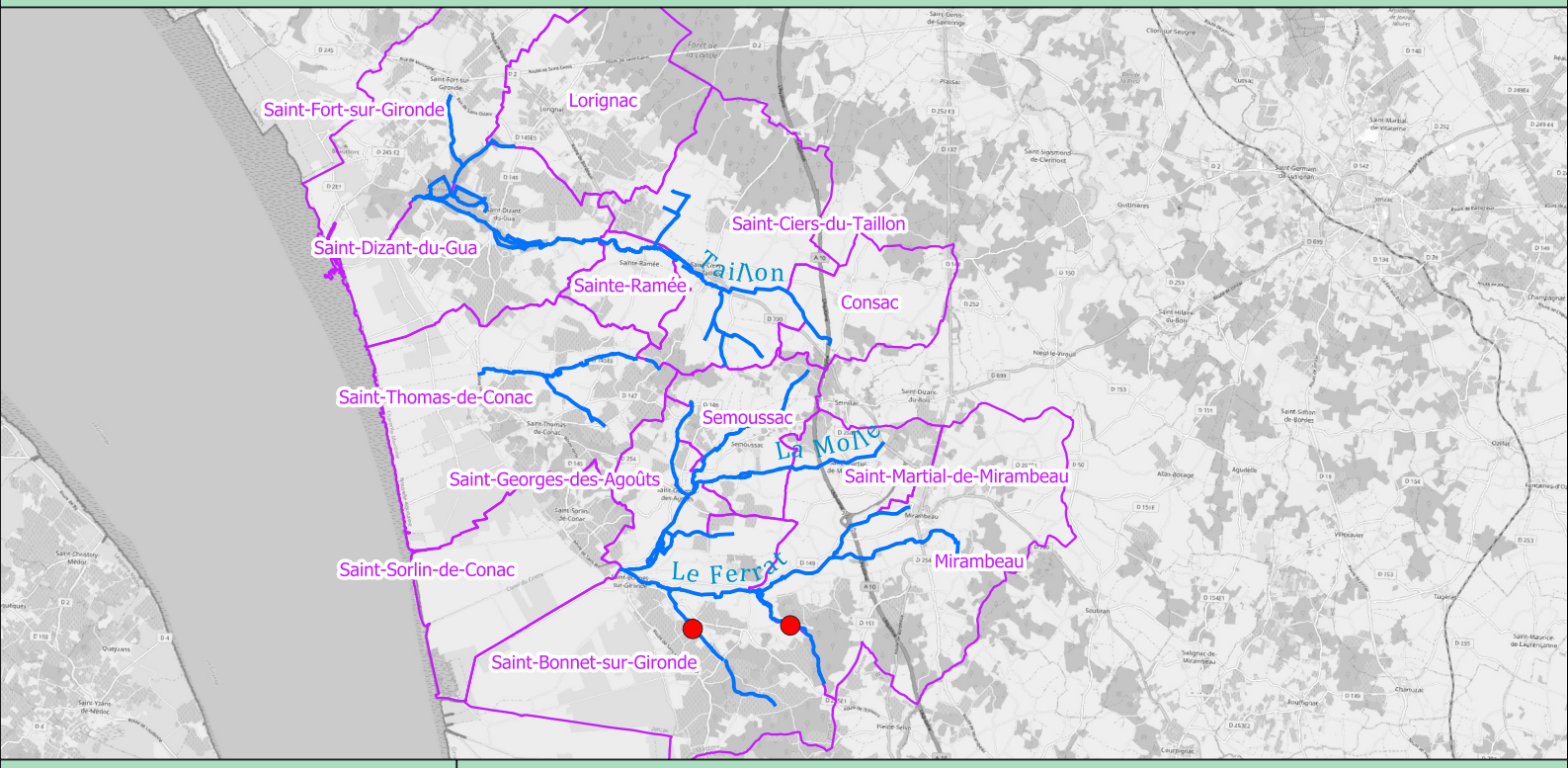
Enjeu	HABITATS RIVULAIRES ET BERGES
Objectif stratégique	Favoriser la stabilité des berges
Objectif opérationnel	Limiter l'apport de sédiments

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Exploitants , Riverains

Objectifs de l'action

Cette action consiste, après signature d'une convention avec le propriétaire et/ou l'exploitant, à mettre en place un point d'abreuvement adapté. Cette action se situe sur les cours d'eau du Font de Chenine et du Moulineau. L'installation des pompes à museaux sera limitée pour éviter la propagation de la tuberculose.
Les points d'abreuvement ne seront pas placés dans des courbes (points d'inflexion des méandres ou lignes droites) et plutôt sur des parties courantes que stagnantes.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	2 000 € HT
Coût total (€HT)	4 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Améliorer la qualité physicochimique de l'eau, Diminuer le colmatage du fond du lit Maintenir l'intégrité des berges et de la ripisylve	Emplacement soumis à certaines conditions (hors méandres) Accord du propriétaire et/ou éleveur Prévoir une convention pour l'entretien à la charge des éleveurs Mise en place d'une clôture le long du cours d'eau obligatoirement Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

HRB02	Aménagement de zones d'abreuvement

Illustration



Modalité d'intervention

Les points d'abreuvement ne seront pas placés dans des courbes (points d'inflexion des méandres ou lignes droites) et plutôt sur des parties courantes que stagnantes

Rampe empierrée
- Terrassement (profilage en pente douce) avec aménagement de la cale d'accès par pose d'un géotextile recouvert de matériaux minéraux adaptés au piétinement des animaux ou de madriers en bois en disposés en escalier
- En pied de berge, implantation dans le sol de deux madriers en bois pour maintenir les matériaux de la rampe d'accès
- Pose d'une barrière en bois (acacia ou châtaignier) et de clôtures
- Pose facultative d'épi déflecteur (réorientant le courant vers l'abreuvoir en basses eaux) : pieux ou blocs rocheux

Bac gravitaire
- Préparer le sol pour créer une assise stable et solide pour éviter la déformation du bac une fois rempli
- Créer une tranchée pour disposer le tuyau d'alimentation entre la prise d'eau et le bac dans le cas d'une alimentation par réseau AEP
- Installer la crépine de prise d'eau à un endroit suffisamment profond, la fixer sur un tuteur solide et Installer un kit de robinetterie basse pression pour déclencher l'alimentation automatiquement via une source autonome (solaire, éolien) dans le cas d'une alimentation dans le cours d'eau
- Prévoir un dispositif de vidange du tuyau

Pompe à museau
- Fixer la pompe automatique de type Aquamat II ou similaire boulonnée sur le socle ou vissée sur les demi-piquets
- Mettre en place la crépine dans le cours d'eau ou dans un trou d'eau proche de la rivière (pour garantir l'immersion en étiage sévère et éviter le colmatage)
- Créer une zone d'accès pour le bétail en calcaire devant la pompe

La pompe de prairie est conçue de façon à ce que l'animal, en cherchant à s'abreuver, actionne automatiquement le dispositif qui assure mécaniquement l'alimentation en eau de l'abreuvoir.
Une pompe est généralement préconisée pour une dizaine d'animaux. A noter qu'il existe des pompes équipées de bol adapté aux veaux.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Suivi de l'état fonctionnel de l'abreuvoir (étiages et crues) Surveillance régulière des pompes, à enlever en période hivernale (protection contre les crues et le gel) Nettoyage de la crépine
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre d'aménagement réalisé

HRB03	Lutte contre les espèces végétales envahissantes (Jussie, Bambous et Herbe de la Pampa)	Priorité	0

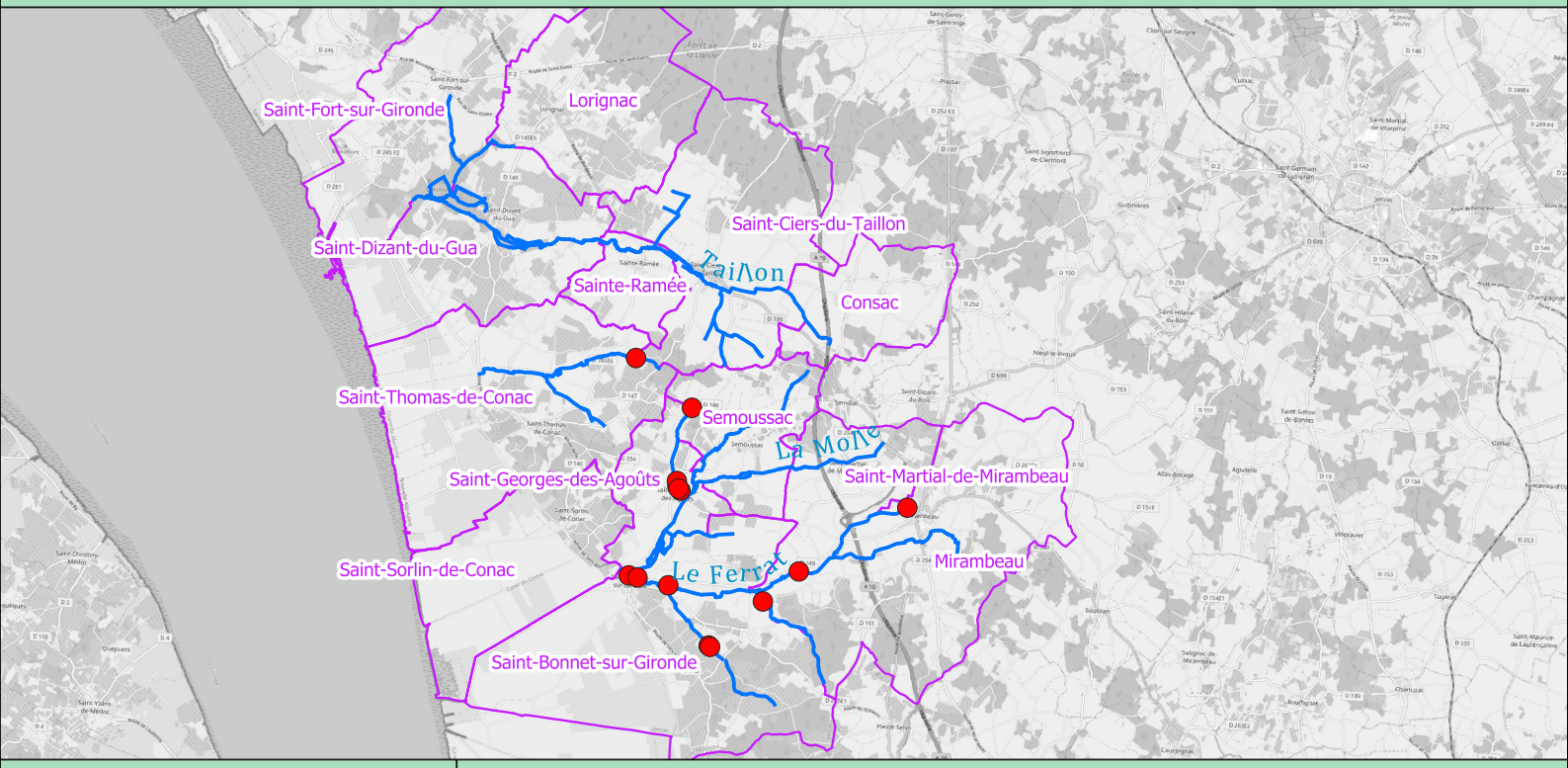
Enjeu	HABITATS RIVULAIRES ET BERGES
Objectif stratégique	Limiter la propagation des espèces invasives
Objectif opérationnel	Contrôler le développement des espèces végétales

Type d'action	Travaux	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Riverains

Objectifs de l'action

Cette action consistera à suivre l'évolution des espèces végétales invasives sur le territoire de compétence du CDCHS.

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	1 500 € HT/foyer
Coût total (€HT)	21 000 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Eviter une contamination de l'ensemble du réseau hydrographique. Améliorer la qualité de l'eau. Améliorer l'écosystème aquatique et des écoulements. Améliorer les usages (pêches, navigation).	Nécessite une formation impérative des intervenants. Temps technicien important en cas de foyer développé. Nécessite un passage chaque année. Rigueur dans la mise en œuvre pour éviter toute contamination aval.

HRB03	Lutte contre les espèces végétales envahissantes (Jussie, Bambous et Herbe de la Pampa)

Illustration



Modalité d'intervention

Pour le bambou :
Il s'agit de se concentrer uniquement sur les secteurs de travaux intégrant des mouvements de terre :
- Arrachage manuel pour les plantules (Medrzycki, 2007) en prenant soin de supprimer le maximum de racines.
- Méthode de coupe et de dessouchage pour les sujets évolués.

Pour l'herbe de la Pampa :
L'arrachage des pieds les plus jeunes peut se faire à la pelle manuelle tandis que les pieds plus âgés nécessitent l'utilisation d'un engin de type tractopelle. L'opération doit être réalisée avant la fructification (avant octobre).
L'arrachage mécanique doit être suivi de campagnes d'arrachage manuel la même année et les années suivantes. Cela permet de gérer les petits herbiers non traités, ceux nouvellement créés à partir des fragments engendrés par cette technique ou ceux présents en bord de plan d'eau. Après arrachage, la plantation d'espèces indigènes est donc préconisée afin de limiter la repousse des arbustes

Période d'intervention	Suivi et entretien
Printemps à automne	La surveillance régulière du territoire est indispensable et permet de maîtriser des dates d'intervention sur site. Cela permet également d'assurer une veille sur les nouvelles espèces envahissantes. Les nouveaux foyers seront localisés et l'information sera remontée grâce aux fiches "Etat des lieux" et "Intervention" de l'ORENVA. L'intervention doit être réalisée en fonction du stade de chaque plante, avant la fructification.
Indicateurs de réalisation	Surface traitée, % annuel de présence de l'espèce sur la surface traitée.

HRB04	Surveillance et concertation pour permettre une régénération naturelle	Priorité	0.36

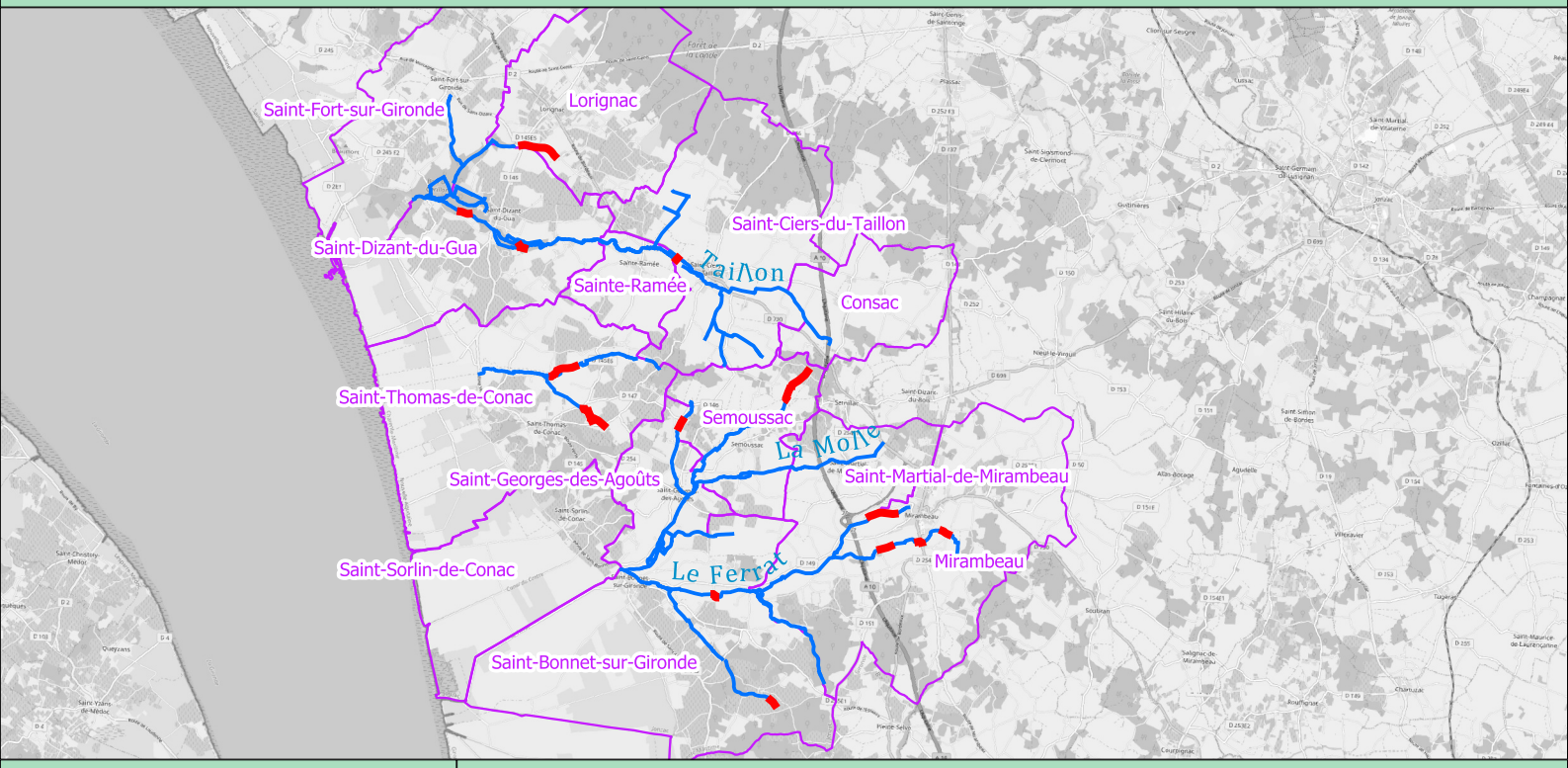
Enjeu	HABITATS RIVULAIRES ET BERGES
Objectif stratégique	Restaurer les capacités autoépuratrices du milieu rivulaire
Objectif opérationnel	Gérer l'entretien actuel pour garantir une ripisylve

Type d'action	Concertation	Réglementation	NC	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Riverains, Exploitant, Chambre d'agriculture

Objectifs de l'action

Cette action consiste à favoriser l'implantation et le développement de la végétation de pied de berge (hélophytes) et des parties hautes (ripisylve).

Situation géographique



Estimation des coûts

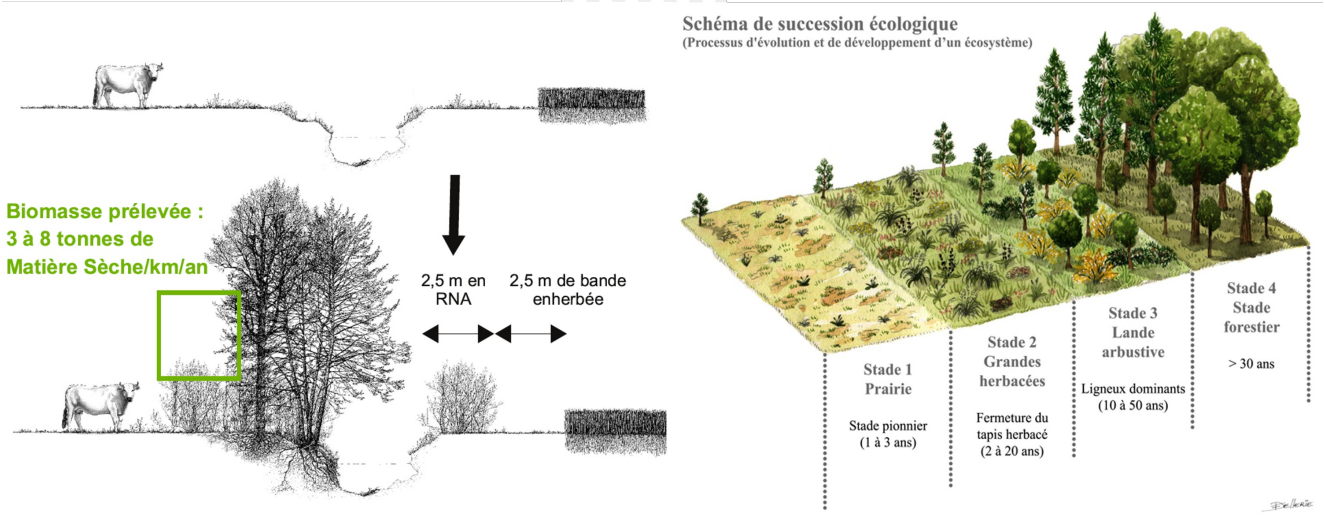
Coût unitaire (€HT)	10 € HT/ml
Coût total (€HT)	51 434 €HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Améliorer la qualité paysagère Reconstituer d'un filtre pour améliorer la qualité de l'eau Préserver les berges et réduire l'érosion artificielle Améliorer l'habitat piscicole et augmenter la biodiversité du milieu	Accord du propriétaire. Entretien à faire les premières années.

HRB04	Surveillance et concertation pour permettre une régénération naturelle

Illustration



Modalité d'intervention

Il s'agit de:
- Rencontrer le propriétaire afin de lui présenter le projet,
-Mettre en place une convention entre ce dernier et la CDCHS permettant de définir les bonnes pratiques à mettre en œuvre,
- Accompagner le propriétaire au cours des premières années afin de contrôler l'installation des espèces pionnières (ronces et ou invasives).

Période d'intervention	Suivi et entretien
Toute l'année	Un débroussaillage manuel ou mécanique est possible : opérations d'entretien tous les 3 à 5 ans avec pour objectif un éclaircissement. Les entretiens réguliers (lamier, sécateur de force, épareuse proscrite) sont nécessaires la première année pour remplacer les sujets défectueux, et les années suivantes pour vérifier les tuteurs et l'état d'embroussaillement. Certaines espèces arbustives nécessitent un recépage la première année et une taille de mise en forme en quatrième année. Les espèces arborescentes peuvent être recépées, une sur deux, au bout de 15 ans, notamment les frênes et les saules qui se mènent en têtard.
Indicateurs de réalisation	% de réalisation Nombre de convention réalisées

INF01	Réalisation de protection de berge en privilégiant les techniques de génie végétal	Priorité	0.63

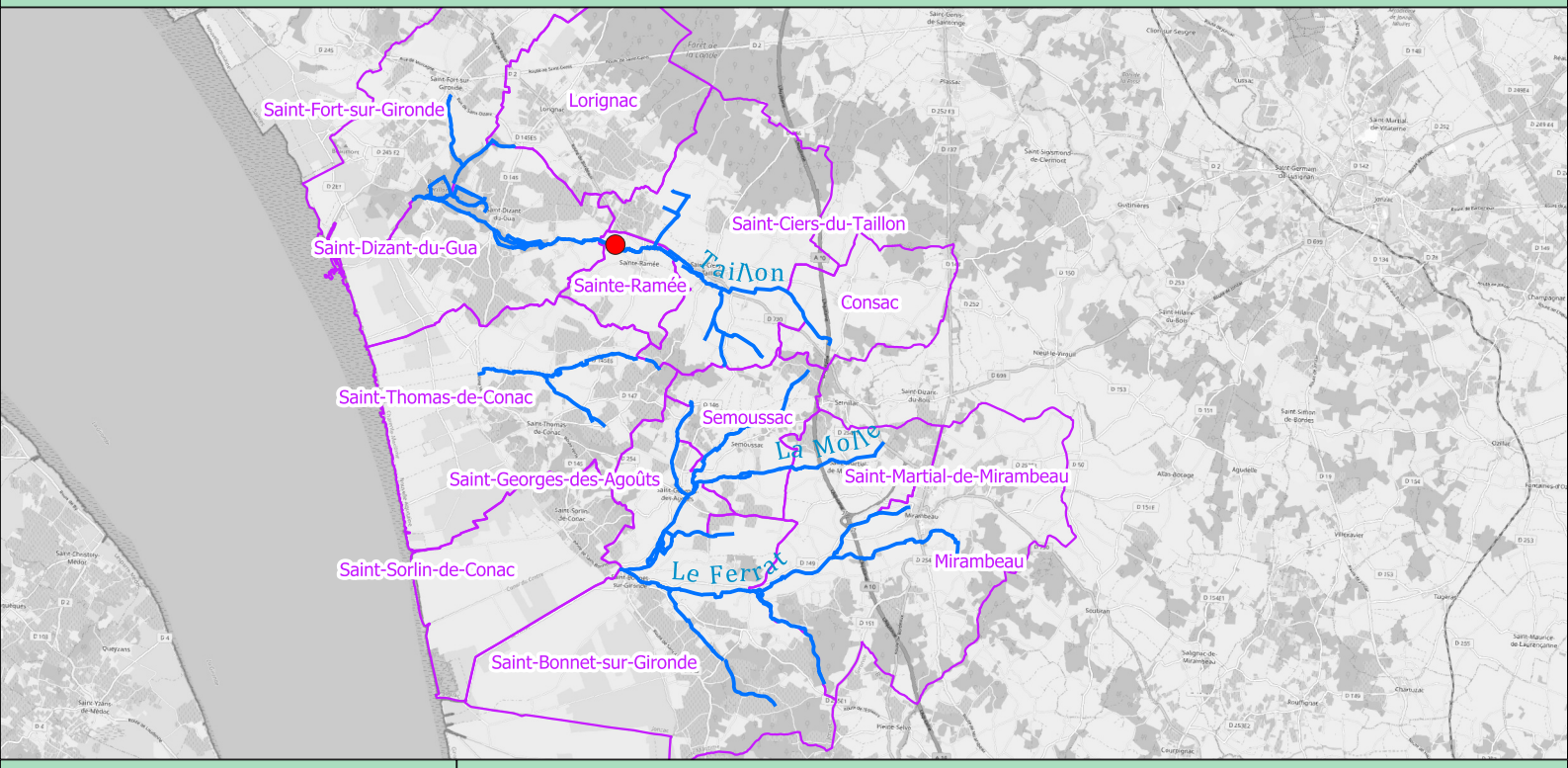
Enjeu	INFRASTRUCTURES
Objectif stratégique	Pallier les phénomènes d'érosion en secteurs sensibles
Objectif opérationnel	Gérer au cas par cas les problématiques d'érosion

Type d'action	Travaux	Réglementation	Soumis à procédure Loi sur l'eau	Maître (s) d'ouvrage	CDCHS, Collectivités locales, Propriétaires

Objectifs de l'action

Cette action consiste à renforcer ponctuellement la berge sur le cours du Taillon sur la commune de Sainte-Ramée, au lieu-dit "Chez Guillet"

Situation géographique



Estimation des coûts

Coût unitaire (€HT)	500 € HT
Coût total (€HT)	1 500 € HT

Impacts de la solution

Avantages	Inconvénients
Sécuriser les abords du cours d'eau	Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

INF01	Réalisation de protection de berge en privilégiant les techniques de génie végétal

Illustration





Enrochements libres





Modalité d'intervention

Il s'agit de réaliser des protections de berges par des techniques végétales ou mixte sur des secteurs très limités à enjeux et contraintes majeurs (proximité d'ouvrages stratégiques, proximité d'axes de circulation sensibles, proximité de bâtiments ...).
Cette action, plus respectueuse des milieux aquatiques est à préférer dès que l'emprise foncière le permet.
Les techniques en génie végétal comme les fascines d'hélophytes ou le tressage, qui sont des techniques utilisant des végétaux vivants entiers ou parties. Ces techniques reposent sur l'aptitude des plantes utilisées à se multiplier, à fixer le sol par le développement de leur système racinaire et à dissiper l'énergie hydraulique par perte de charge au sein des textures végétales. Elles sont à privilégier dans les secteurs où les contraintes hydrauliques sont modérées et où les disponibilités foncières en crête de talus externe permettent un retalutage en pente douce.

Période d'intervention	Suivi et entretien
Eté/Automne : Août à Novembre (débits faibles)	Suivi de l'ensemencement des berges avant la résorbassions du géotextile. Suivi de la stabilité de la berge.
Indicateurs de réalisation	Nombre de sites traités Linéaire de berges restaurées