

Périmètre agricole & naturel périurbain PAEN des VERDISSES - PLAN D' ACTIONS -

*Versions votées par l'Assemblée Départementale
Initialement le 18/09/2017 (réf. n°AD/180917/F/2)
Modification n°1 : le 24/04/2020 (réf. n°AD/240420/F/1)*



SOMMAIRE

I CONTEXTE:	3
II RAPPEL DES ENJEUX ET OBJECTIFS STRATEGIQUES.....	4
III RAPPEL DES BENEFICES ATTENDUS	7
IV LE PROGRAMME D'ACTION	7
ENJEU MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	8
Action 1 : Développer et mettre en œuvre une stratégie foncière de reconquête agricole	9
Action 2 : Remettre en état les parcelles agricoles	11
Action 3 : Maintenir un réseau de chemin agricole permettant la desserte des parcelles à remettre en culture.....	13
Action 4: Remettre en culture de vigne des parcelles remises en état	14
Action 5 : Créer une zone refuge pour les animaux en cas de crue	16
Action 6 : Mettre à disposition des agriculteurs des locaux sécurisés afin de stocker du matériel	17
Action 7 : Réalisation d'une étude de marché	18
Action 8 : Améliorer la connaissance sur les impacts positifs et négatifs de l'agriculture sur les milieux naturels	19
ENJEU : PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL DES VERDISSES	21
Action 9 : Restaurer et préserver la biodiversité des milieux dunaires.....	22
Action 10 : Maintenir l'ouverture des milieux d'intérêt propice à l'expression d'une biodiversité patrimoniale	24
Action 11 : Définition et mise en place d'une gestion hydraulique concertée permettant le maintien des zones humides dans un bon état de conservation et la mise en œuvre du projet agricole :	25
Action 12 : Restaurer la végétation de berge dans les secteurs dégradés (sur le réseau principal).....	26
Action 13 : Entretenir la végétation de berge du réseau principal.....	31
Action 14 : Préserver l'intérêt écologique du réseau secondaire	37
Action 15 : Lutter contre la présence et le développement de la jussie	39
Action 16 : Lutter contre la présence d'espèces animales indésirables	42
Action 17 : Mettre en place des zones d'abreuvement du bétail.....	44
Action 18 : Suivre l'état de conservation et la biodiversité des milieux naturels.....	45
Action 19 : Compléter les inventaires naturalistes	46
Action 20 : Mise en place d'un état de référence des espèces invasives végétales et suivi de leur progression	47
ENJEU : GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	48
Action 21 : Améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique du site des Verdisses	49
Action 22 : Suivre les prélèvements en eau utilisés par l'activité agricole.....	50
Action 23 : Suivre l'évolution de la salinité et de la piézométrie	51
Action 24 : Maintenir et restaurer les fonctionnalités hydraulique du réseau secondaire	52
Action 25 : Restaurer les clapets anti-sels aux exécutoires du réseau principal dans l'Hérault.....	54
Action 26 : Optimiser l'usage de l'eau	55
Action 27 : Limiter les risques de pollutions domestiques liées à l'assainissement non-collectif.....	56
ENJEU : ASSURER LA GOUVERNANCE ET L'ANIMATION DU PROJET ET DES ACTIONS	57
Action 28 : Poursuite de l'animation et coordination du plan de gestion du PAEN	58
Action 29 : Suivi, bilan et évaluation du programme d'actions.....	59
ENJEU : EQUIPER ET RENDRE ATTRACTIF LE TERRITOIRE.....	60
Action 30 : Réaliser des boucles de promenade	61
Action 31 :Installation de panneaux "découverte" le long des parcours de randonnées	62
Action 32 : Elaborer un projet de rénovation des mazets	63

I. CONTEXTE :

Le Département, constatant la forte pression foncière et une artificialisation conséquente des terres agricoles dans les territoires littoraux et à proximité des villes, s'est saisi de la compétence en faveur de la création des « Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains » dès décembre 2007. Ce dispositif est issu des articles L 113-15 et suivants du code de l'urbanisme.

Conformément aux dispositions réglementaires, le périmètre inclut des espaces agricoles et naturels qu'il convient de protéger et de mettre en valeur par la définition d'un programme d'actions. Celui-ci permet de prévoir des aménagements et des orientations de gestion destinés à favoriser l'exploitation, la préservation et la valorisation de ces espaces.

S'agissant d'une véritable politique de développement rural nécessitant l'implication des différents échelons territoriaux, les conseillers départementaux ont lancé un appel à projet permettant de faire émerger des initiatives locales.

La Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM) et les villes de Vias et d'Agde ont, de leur côté, identifié le PAEN comme outil permettant de répondre à leur problématique spécifique sur le territoire des Verdisses.

En effet, le secteur des Verdisses s'étendant sur 570 hectares sur les communes d'Agde et de Vias, reconnu pour sa valeur environnementale et agricole est victime, depuis plusieurs décennies, de pression foncière (et ce, bien que situé en zone rouge de PPRI*) et de déprise agricole.

A la suite de l'animation menée par la CAHM depuis 2009 sur ce secteur, le Conseil Départemental a instauré le périmètre de protection et de mise en valeur des espaces Agricoles et Naturels Périurbain des Verdisses sur les communes de Vias et d'Agde par délibération (AD/161213/F/2) du 16 décembre 2013, en accord avec celles-ci et la CAHM et après avis de la Chambre d'agriculture et du Syndicat mixte du Biterrois.

La notice annexée à la délibération d'une part, et les dispositions réglementaires d'autre part, prévoient la mise en place d'un plan d'action dont les axes stratégiques sont, pour rappel, les suivants :

- Maintenir et réintroduire une agriculture respectueuse de l'environnement ;
- Protéger le Patrimoine naturel (et en particulier la ressource « Eau ») ;
- Equiper et rendre attractif le territoire ;
- Animation et concertation ;

Ce programme d'action comprend également l'organisation de mesures permettant la mise en œuvre de la maîtrise foncière entre les collectivités conformément aux dispositions des articles L. 113-24 et suivants du code de l'urbanisme.

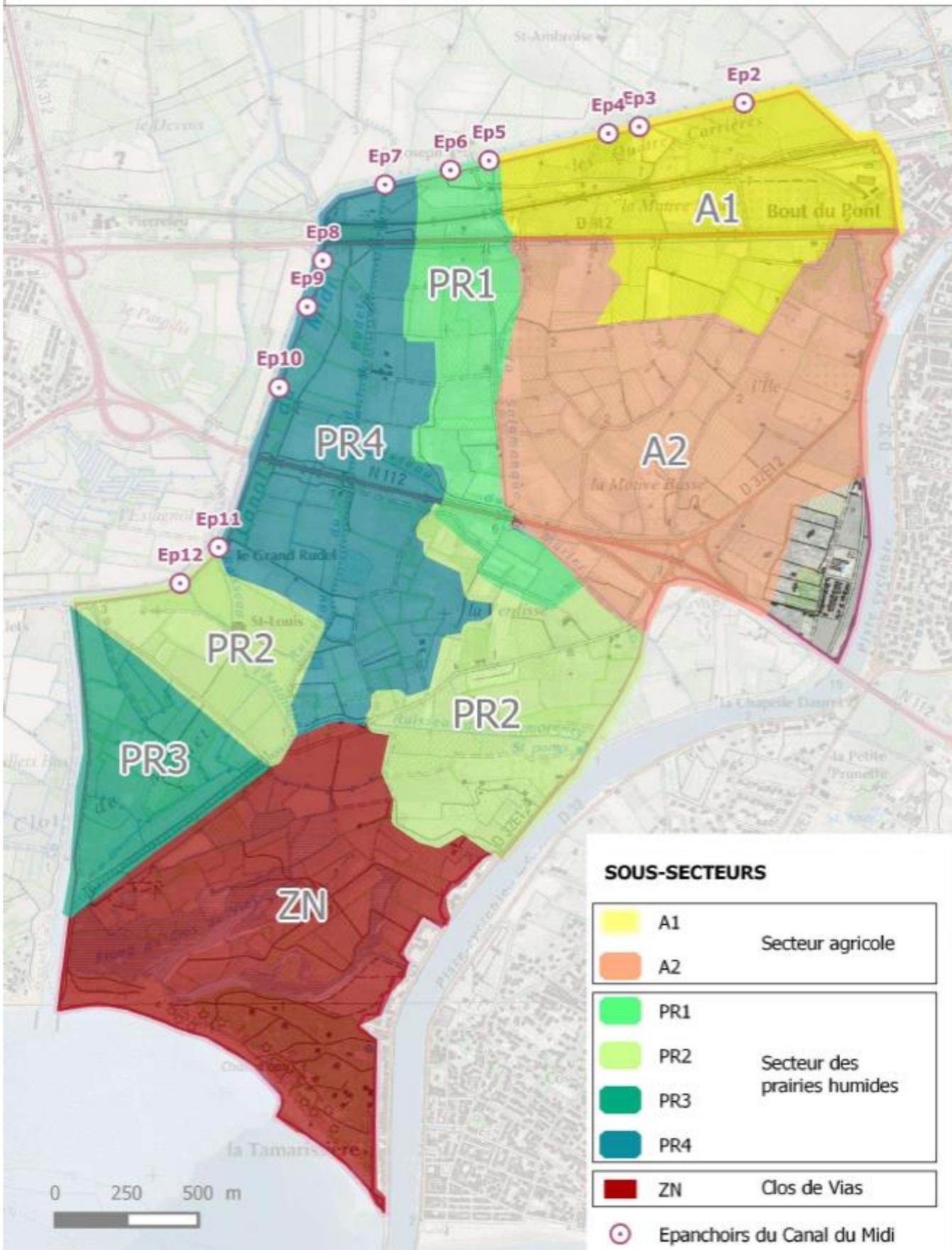
*Plan de prévention des risques inondations

II. Rappel des enjeux et objectifs stratégiques

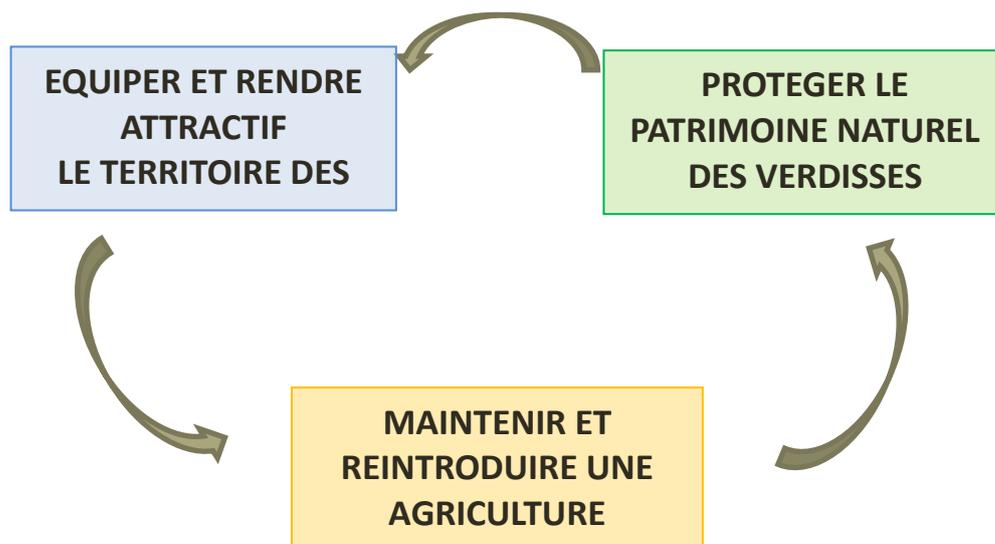
ENJEU	OBJECTIF	PISTES D'ORIENTATIONS OU D'ACTIONS ENVISAGEABLES	SECTEURS CONCERNES EN PRIORITE	AUTRES SECTEURS CONCERNES
Maintenir et réintroduire une agriculture respectueuse de l'environnement	Développement des activités agricoles : pérennisation, développement, installation	Identification des projets et besoins (besoins techniques, en surface, en eau...), accompagnement des agriculteurs...	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
	Dynamique du marché foncier	Identification de zones de reconquête agricole, poursuite / amplification de l'animation foncière, mise en œuvre d'une DUP, préemption par les collectivités...	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
	Stockage du matériel agricole	Rénovation des mazets	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
	Commercialisation	Etude de marché, mise en œuvre des actions identifiées par cette étude	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
	Interaction « activité agricole » / « préservation faune, flore, milieux terrestres et aquatiques »	Amélioration de la connaissance sur les pratiques agricoles (étude de transferts des produits phytosanitaires...), élaboration et mise en œuvre de cahier des charges...	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
Protéger le patrimoine naturel	Maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales remarquables dans un bon état de conservation	Mise en œuvre d'un entretien adapté au type de milieu, mise en œuvre d'une agriculture adaptée à la préservation des milieux, maîtrise du développement des ligneux, préservation des espèces d'intérêt patrimonial, gestion des espèces envahissantes, améliorer la connaissance (inventaire chauves souris, cartographie des espèces envahissantes...), suivi des espèces et habitats d'intérêt patrimonial (état de conservation), suivi d'indicateurs de la santé du milieu, maintien d'un fonctionnement hydraulique favorable à l'alimentation des zones humides...	PR3, PR4, ZN	Ensemble des autres secteurs
	Maintien et intégration des activités de pleine nature existantes : chasse, pêche...	Coordination activités de chasse, de pêche et agricole, gestion des mares de chasse, mise à disposition de terrains...	PR4, ZN	Ensemble des autres secteurs
	Gestion des milieux aquatiques (cf. objectifs spécifiques de gestion de la végétation de berge)	Gestion adaptée de la végétation de berge (cf. objectifs spécifiques), gestion des espèces aquatiques envahissantes, optimisation du fonctionnement hydraulique pour favoriser les besoins en eau des milieux, préserver les mares...	PR3, PR4, ZN	Ensemble des autres secteurs

ENJEU	OBJECTIF	PISTES D'ORIENTATIONS OU D'ACTIONS ENVISAGEABLES	SECTEURS CONCERNES EN PRIORITE	AUTRES SECTEURS CONCERNES
Gérer les ressources en eau de manière à satisfaire les besoins du milieu et les usages	Améliorer la connaissance sur la ressource en eau et le fonctionnement hydraulique	Amélioration de la connaissance les transferts / circulation d'eau (équipements permettant l'acquisition de données sur le fonctionnement hydraulique, notamment vis-à-vis des zones humides, et exploitation de ces données...), suivi de la qualité des eaux et la salinité des terres, amélioration de la connaissance sur la ressource souterraine, suivis piézométriques, recensement des prélèvements et de l'état des forages...	Ensemble du territoire	/
	Optimiser les usages et consommations d'eau	Evaluation des besoins en eau en situation future, adaptation de la ressource en eau utilisée et des pratiques (en adéquation avec les ressources disponibles), restaurer le réseau secondaire...	A1, A2, PR1	Ensemble des autres secteurs
Assurer la gouvernance et l'animation du projet et des actions	Maintenir une animation locale et un portage politique	Maintien de la mission d'animation et de coordination de la part du CD34 et de la CAHM...	Ensemble du territoire	/
	Assurer le suivi du déroulement du projet et des actions et adapter ces dernières en conséquence	Suivi d'avancement des actions (bilans annuels), adaptation des actions en fonction des besoins (par exemple de développement agricole), réaliser un bilan final de l'ensemble des actions et de leurs bénéfices...	Ensemble du territoire	/
Equiper et rendre attractif le territoire	Intégration des activités existantes hors agricoles : campings, activités de loisirs...	Organisation de dégustations vins / gastronomie par thématique dans les campings	/	/
	Développement des équipements de loisirs	Mise en place de sentiers pédestres et cyclables, aménagement d'aires de pique nique et de détente...	Ensemble du territoire	/
	Communication	Mise en place de panneaux informatifs / pédagogiques, sensibilisation du public à la préservation du site...	Ensemble du territoire	/
	Entretien/ protection du site	Nettoyage / entretien du site et des voiries, gestion de la fréquentation, limitation de la circulation motorisée dans les espaces naturels...	Ensemble du territoire	/
	Valorisation du patrimoine local	Rénovation des mazets les plus typiques, création de liens entre le patrimoine bâti du Canal du Midi et le site, visite-découverte de vignobles et dégustations (vignobles pédagogiques)...	Ensemble du territoire	/

SOUS-SECTEUR DU SITE DES VERDISSES



III. Rappel des bénéfices attendus :



BENEFICES ATTENDUS POUR L'AGRICULTURE:

En ce qui concerne l'agriculture, l'enjeu principal est donc de maintenir et réintroduire une agriculture respectueuse de l'environnement. Cela passe par une réappropriation de l'espace par des acteurs susceptibles de développer une activité agricole. Il s'agira au travers du programme d'actions de créer les conditions de cette réinstallation.

Les bénéfices se traduiront ensuite en terme de surface exploitée ou entretenue par l'agriculture, mais aussi en terme d'emploi par une confortation des activités existantes et par l'installation de nouveaux agriculteurs.

Au-delà de la mise en valeur de l'espace, il s'agira aussi de se préoccuper de la commercialisation des produits en circuits courts qui devrait conforter ainsi l'économie locale.

BENEFICES ATTENDUS POUR L'ENVIRONNEMENT :

Pour ce qui est de l'environnement, l'enjeu est de protéger le patrimoine naturel des Verdisses en lien avec le projet de développement agricole prévu.

La gestion hydraulique nécessaire à l'agriculture représente un axe majeur d'intervention à coordonner avec la gestion du milieu naturel, selon les préconisations du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée.

Le maintien des habitats naturels, des espèces animales remarquables et la gestion des espèces envahissantes constitueront ainsi le fil rouge de toute intervention sur le territoire.

BENEFICES ATTENDUS POUR LA POPULATION

Par l'amélioration des pratiques culturelles et environnementales entreprises sur le site, il s'agit pour la population de réinvestir ces lieux de loisirs en organisant une fréquentation optimale de chaque partie de ce territoire : aires de pique-nique, sentiers de randonnée pédestre, cycliste, équestre,... La fréquentation doit faciliter la découverte des richesses naturelles tout en évitant leur surexposition.

IV. La Fiche du Programme d'action

Le programme d'actions est découpé en trente-deux fiches actions. Chaque fiche comporte les éléments suivants :

- Rattachement de l'action à l'enjeu et à l'objectif,
- Intitulé et description de l'action (et déclinaison éventuelle en opérations),
- Secteurs concernés par l'action,
- Proposition de maîtrise d'ouvrage et des partenaires à associer
- Proposition de priorisation

L'objectif est de redévelopper une activité agricole sur les secteurs présentant des potentialités agronomiques intéressantes (tout en veillant à ne pas impacter les milieux naturels), en particulier en luttant contre les occupations illicites des sols et la spéculation foncière mais aussi en redynamisant cette activité et en facilitant l'installation des exploitants agricoles en tenant compte des types d'occupation des sols préconisés par secteur.

Trois secteurs à vocation agricole ont été identifiés dans l'état des lieux – diagnostic (deux secteurs agricoles et un secteur de prairies humides à enjeu agricole) sur lesquels doivent porter cette stratégie de reconquête agricole. Ce périmètre sert de base à la Déclaration d'Utilité Publique projetée par la ville d'Agde afin de proscrire les occupations des terrains non conformes aux vocations de ces terres agricoles et aux prescriptions des documents d'urbanisme.

Des îlots prioritaires de reconquête agricole seront définis dans ces secteurs pour mieux cibler et concentrer les actions à mener et mieux les organiser à une échelle plus réduite, avec une animation foncière plus « poussée » sur ces zones. Ceci ne signifie pas que les autres parcelles ne pourront pas faire l'objet d'une reconquête agricole.

De fait de l'abandon depuis plusieurs années de certaines parcelles initialement cultivées, il apparaît nécessaire de procéder à leur remise en état. Plusieurs actions seront nécessaires pour ces parcelles délaissées : submersion sur de longues périodes, pendant 3 années consécutives, des parcelles présentant des taux de salinité importants (estimée à 15 000 m³/an pour les friches salées et à 12 000 m³/an pour les autres parcelles), défrichage / débroussaillage, nivellement, équipement (forages, mazets).

Afin de limiter l'impact des activités agricoles sur la qualité des eaux, et plus globalement sur les milieux aquatiques et humides, certaines pratiques doivent être respectées ; ces pratiques pourront être regroupées au sein d'un cahier des charges des pratiques agricoles sur le territoire.

– Action 1	– Développer et mettre en œuvre une stratégie foncière de reconquête agricole
– Action 2	– Remettre en état les parcelles agricoles
– Action 3	– Maintenir un réseau de chemin agricole permettant la desserte des parcelles
– Action 4	– Remettre en culture de vigne des parcelles remises en état
– Action 5	– Créer une zone refuge pour les animaux en cas de crue
– Action 6	– Mettre à disposition des agriculteurs des locaux sécurisés afin de stocker du matériel
– Action 7	– Réalisation d'une étude de marché
– Action 8	– Améliorer la connaissance sur les impacts positifs et négatifs de l'agriculture des Verdisses sur les milieux naturels

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.2– Dynamique du marché foncier	
Action n° 1	DEVELOPPER ET METTRE EN ŒUVRE UNE STRATEGIE FONCIERE DE RECONQUETE AGRICOLE	P1

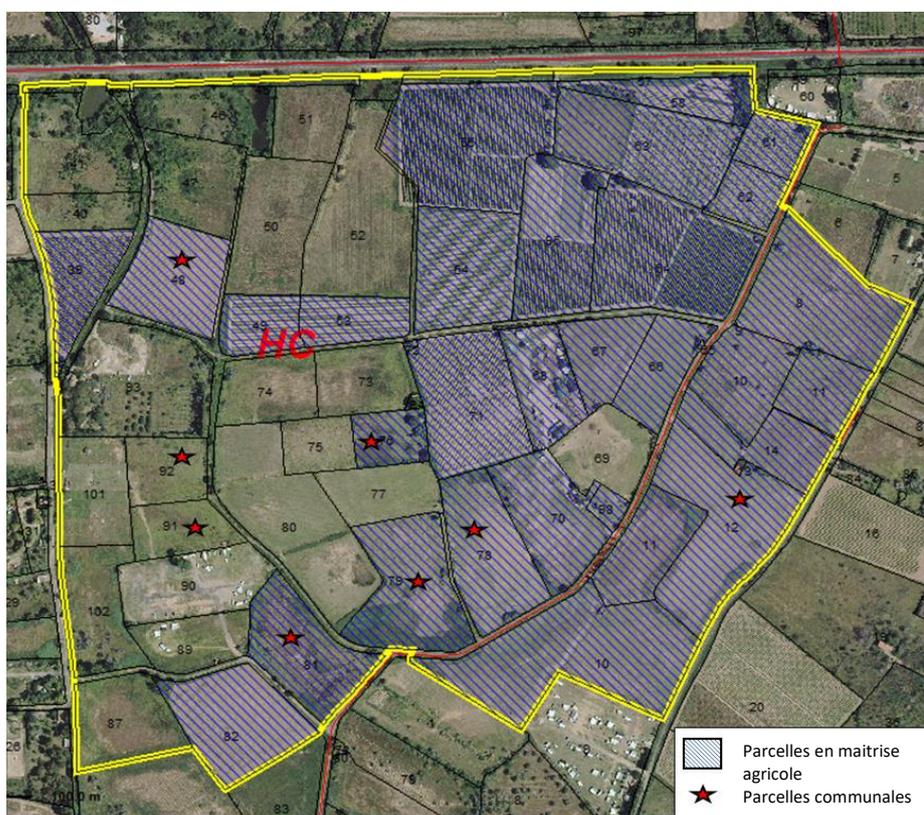
PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Sur le territoire des Verdisses, un net recul de l'activité agricole et des surfaces cultivées a été observé lors des dernières décennies. Plusieurs parcelles ont été laissées à l'abandon et ont évolué en friches, mais ce recul s'est aussi fait au profit du développement d'une occupation illicite des terrains par des cabanes, caravanes, etc. Cette occupation des terrains n'est pas conforme avec la vocation du site ni avec les prescriptions du PLU des communes. La spéculation s'étant établie autour des terrains, ayant entraîné une flambée des prix du foncier, constitue aussi un frein très important au développement voire au maintien d'une activité agricole sur ce territoire.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Ensemble des secteurs à vocation agricole (A1, A2 et PR1) à l'exclusion du secteur à vocation naturelle et paysager mitoyen du canal du midi.

Illustrations



 Parcelles en maîtrise agricole
 Parcelles communales

Description de l'action

La stratégie foncière peut s'établir à plusieurs échelles :

- A l'échelle de l'ensemble des secteurs déterminés dans le diagnostic comme ayant une vocation agricole : il s'agit des secteurs A1, A2 et PR1. La réflexion globale de redynamisation de cette activité sur le territoire doit se faire à cette échelle ;
- A l'échelle des îlots de reconquête ayant été identifiés comme prioritaires : la priorité sera mise sur ces îlots en termes d'application de la stratégie foncière (cf. chapitre relatif à la stratégie du plan de gestion). Ceci ne signifie toutefois en aucun cas que les autres parcelles des secteurs agricoles cités ci-dessus ne peuvent pas faire l'objet d'une réimplantation d'une activité agricole.

La stratégie foncière préconisée pour permettre à la fois la reconquête agricole du territoire pourra se dérouler en plusieurs temps :

1. Une **procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** a été votée le 12/02/2019 par la Commune d'Agde ; cette procédure a pour objectif de permettre le développement de l'activité agricole sur les parcelles concernées conformément au plan d'action. S'agissant d'une procédure globale de reconquête du territoire par l'activité agricole, cette DUP s'appuiera sur le **périmètre des secteurs à enjeux agricole** (secteurs A1, A2 et A3) à l'exclusion du secteur à vocation naturelle et paysager mitoyen du canal du midi.
2. Une **animation foncière** plus ciblée pourra être réalisée sur les parcelles identifiées dans les **îlots prioritaires de reconquête agricole** (sans écarter bien entendu les opportunités éventuellement localisées en dehors de ces îlots). L'objectif est ici d'orienter le travail de cette animation foncière et de réduire son ampleur en ciblant des secteurs spécifiques bien identifiés. Cette animation porterait sur les terrains non cultivés recensés sur ces secteurs et pour lesquels une remise en culture n'impacterait pas d'enjeux écologiques.
3. Des actions d'**acquisition foncière** portant sur ces terrains identifiés comme non cultivés dans les **îlots de reconquête prioritaire** et ne présentant pas d'enjeu écologique pourront être menés. Ces acquisitions pourraient être portées par les agriculteurs désireux de s'implanter ou d'étendre leur activité ou par les collectivités (qui rétrocéderaient les terrains aux agriculteurs par la suite). Sur les îlots prioritaires, la superficie des parcelles (privées) concernées s'élève à environ **32 ha** (à titre indicatif, sur l'ensemble des secteurs agricoles A1, A2 et PR1, il est estimé à une centaine d'hectares). Le coût de rachat (prix du foncier agricole) est estimé à 0,61 € / m² (terres nues, soit 6 100 €/ha).

Afin d'assurer le suivi de cette stratégie foncière tout au long de sa mise en œuvre, une **commission foncière locale** pourra être mise en œuvre dans le cadre du PAEN composée des représentants du Conseil Départemental, de la CAHM, des communes d'Agde et de Vias et de la SAFER. Dans ce cadre, les membres de cette commission seront autorisés à partager selon des règles définies, l'ensemble des informations utiles à la mise en œuvre de l'action.

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	Communes, SAFER (si donation)
Autres acteurs concernés	CD 34, CAHM, Caves, agriculteurs, SAFER
Indicateurs	Validation de la DUP, nombre de propriétaires contactés pour l'animation foncière, nombre de parcelles et superficies acquises
Pré-requis / études préalables	-

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT
OBJECTIF	AGRI.1 – Développement des activités agricoles : pérennisation, développement, installation
Action n° 2	REMETTRE EN ETAT LES PARCELLES AGRICOLES (AVANT LEUR REMISE EN CULTURE)

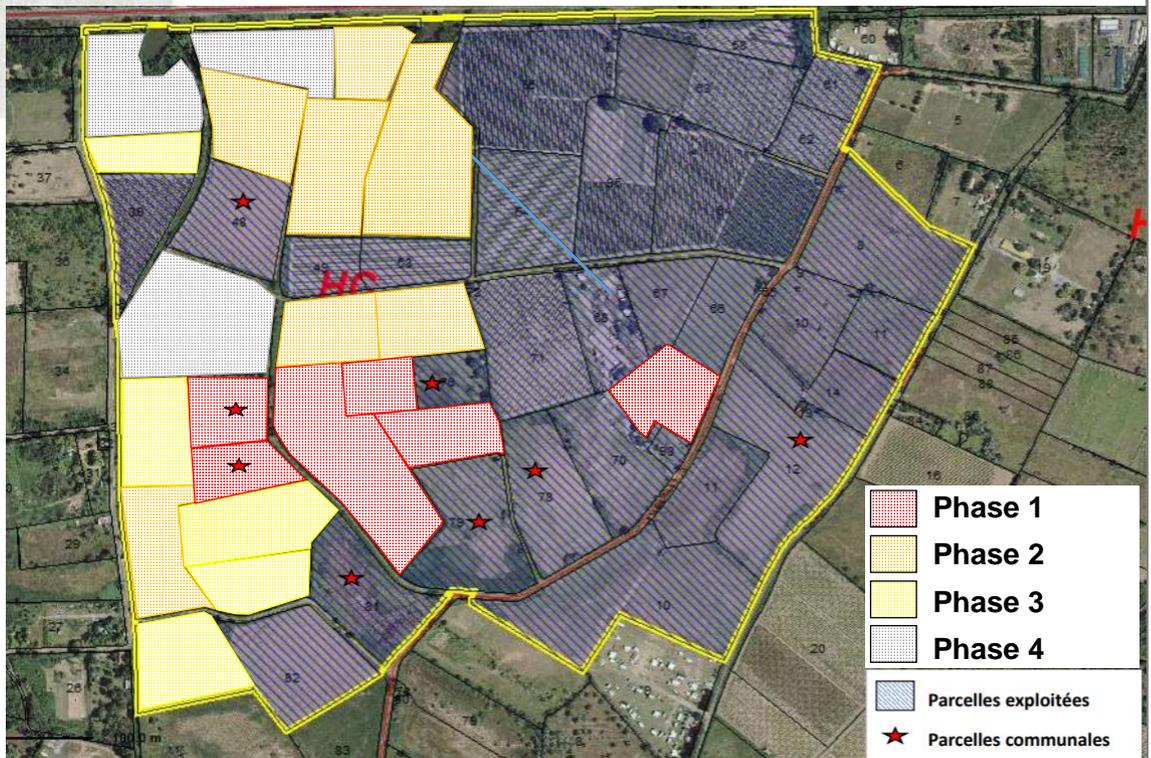
P1

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Au sein des secteurs identifiés comme présentant des potentialités agronomiques intéressantes et retenues en tant que secteurs de développement (ou redéveloppement) de l'activité agricole, plusieurs parcelles n'ont plus été cultivées pendant des périodes plus ou moins longues. Pour bon nombre d'entre elles, ces parcelles sont actuellement en friches (voire friches boisées). En l'absence d'apport en eau, la salinité de certains terrains a nettement augmenté et peut les rendre impropres à leur remise en culture. De même, l'abandon de l'activité sur certaines parcelles a entraîné une détérioration du réseau hydraulique secondaire (fossés agricoles) participant au fonctionnement de ces terres. Avant remise en culture de ces parcelles, des actions de remise en état s'avèrent de ce fait indispensables.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation | Ilots prioritaires de reconquête agricole



Description de l'action

Cette action porte sur les **îlots identifiés comme prioritaires en termes de reconquête agricole dans la stratégie** (cette action, et les coûts unitaires pris en compte, sont toutefois reproductibles pour le reste du secteur agricole). Les parcelles concernées par cette action correspondent aux parcelles non cultivées et pour lesquelles une reconquête agricole n'est pas nuisible aux milieux naturels en place. Les surfaces concernées par cette action, par îlot, sont les suivantes :

- Ilot prioritaire : 20 parcelles représentant 16,55 ha (dont 1,24 ha de friches salées)

La remise en état des parcelles va nécessiter la réalisation de plusieurs opérations, d'ampleur plus ou moins importante suivant l'état général de la parcelle concernée.

Type d'opération	Coûts (HT)	Précision
Défrichage / débroussaillage	500 € / ha	Coût moyen estimé (pouvant varier entre 0 et 1 000 € suivant les parcelles)
Nivellement	2 500 € / ha	Jugé nécessaire pour environ la moitié des surfaces concernées
Remise en service ou création d'un forage	2 500 €	Jugé nécessaire pour environ ¼ des parcelles concernées
Raccordement au réseau EDF	500 €	
Restauration / création de mazets destinés à entreposer le matériel (notamment pompes)	1 000 €	Jugé nécessaire pour la moitié des parcelles concernées
Remise en état des fossés	<i>Cf. ci-après et action n°24</i>	
Opérations de désalinisation (submersion des parcelles pendant 3 ans en moyenne, avec des volumes estimés à 15 000 m ³ /ha/an pour les friches salées et 12 000 m ³ /ha/an pour les autres surfaces – cf. stratégie)	2 € / 1 000 m ³	Montant de la redevance pour prélèvement agricole à usage d'irrigation gravitaire (sur un secteur considéré comme déficitaire en eau même si ce n'est pas réellement le cas du site des Verdisses)

L'état des lieux réalisés sur le réseau secondaire a permis d'établir une typologie de l'état général des fossés agricoles participant au bon fonctionnement hydraulique des parcelles concernées : au total, le linéaire de fossé nécessaire à ce fonctionnement est estimé à environ 12 700 mètres-linéaires (ml), dont environ 3 100 ml nécessitant des opérations de remise en état. En fonction de cette typologie, plusieurs niveaux d'intervention sont préconisés :

Type d'intervention	Fossés concernés	Description	Coûts unitaires
Création	/	Création de fossé le long de la parcelle afin d'établir une connexion avec le réseau (principal ou secondaire) existant	10 € / ml
Restauration	Fossés en mauvais état	Elimination / faucardage de la végétation hors strate herbacée (cannote essentiellement) + curage / recalibrage	6 € / ml
Entretien poussé	Fossés en état moyen	Elimination / faucardage de la végétation hors strate herbacée (cannote essentiellement) + opérations ponctuelles de remise en état	2 € / ml
<i>Entretien courant</i>	<i>Fossés en bon état</i>	<i>Entretien de la végétation en place</i>	<i>1 € / ml</i>

Ces actions, notamment celles de défrichage / débroussaillage et de remise en état des fossés devront veiller à préserver les milieux naturels environnants identifiés dans l'état initial de l'étude.

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	CD34, Agriculteurs
Indicateurs	Nombre de parcelles et superficie reconquis par l'activité agricole
Pré-requis / études préalables	Elaboration d'une stratégie foncière préalable (cf. action 1)

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.1 – Développement des activités agricoles : pérennisation, développement, installation	
Action n° 3	MAINTENIR UN RESEAU DE CHEMIN AGRICOLE PERMETTANT LA DESSERTE DES PARCELLES A REMETTRE EN CULTURE	P1

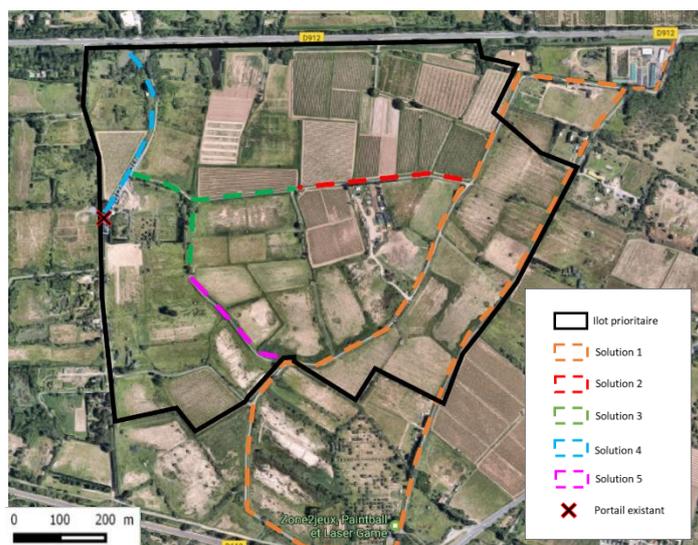
PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Du fait de la déprise agricole sur le site, de l'abandon de certaines parcelles et du manque de moyens (ASA, propriétaires agricoles), plusieurs chemins agricoles permettant la desserte des parcelles ont pu se détériorer et peuvent nécessiter des actions de remise en état et d'entretien.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation : Ilots prioritaires de reconquête agricole

Illustrations



Description de l'action

Sont pris en compte dans cette opération les chemins permettant la desserte et l'accès des parcelles dont la remise en culture est prévue dans l'action 2 ; les autres accès aux parcelles actuellement utilisés à des fins agricoles considérés en état correct seront restaurés.

Le diagnostic mené sur le site a permis d'analyser l'état des chemins agricoles : il est possible de pré-identifier certaines interventions qui pourraient être menées afin de faciliter l'accès aux parcelles retenues pour le re-développement de l'activité agricole sur le site des Verdisses :

- Sur des chemins existants, d'état variable : des actions d'entretien de ces chemins (entretien de la végétation en bordure, nids de poule...). Il s'agirait d'un entretien léger ne visant pas nécessairement à rendre les chemins praticables par tout type de véhicule mais de permettre le passage d'engins agricoles.
- Au niveau de parcelles « abandonnées » : création de portions de chemin permettant l'accès à ces parcelles (nivellement du terrain afin de le rendre praticable par les engins agricoles).

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	Commune
Autres acteurs concernés	CD34, CAHM
Indicateurs	Linéaire de chemin praticable
Pré-requis / études préalables	/

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.1 – Développement des activités agricoles : pérennisation, développement, installation	
Action n° 4	REMETTRE EN CULTURE DE VIGNE DES PARCELLES REMISES EN ETAT	P1

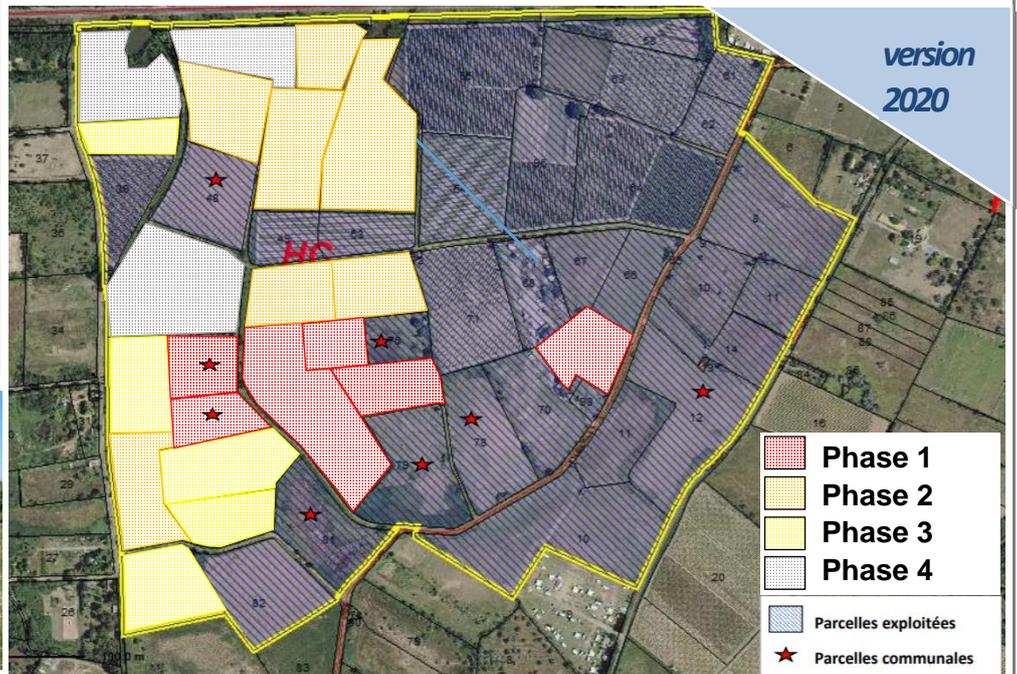
PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Le travail de remise en état d'une parcelle avant d'envisager une plantation peut prendre plusieurs années. Une fois prête, une plantation peut être envisagée. Dans le cas de la vigne, les coûts de plantation sont importants et la première récolte commercialisable n'est envisageable qu'au bout de 3 ans. La remise en culture va comprendre différents postes : Achats de plants, plantations, palissage, arrosage, désherbage, entretien du sol, protection phytosanitaire, taille... Cette remise en culture jusqu'à la première récolte nécessite un investissement compris entre 16 100€ et 22 900€ par Hectare (*source : coût de plantation d'une vigne palissée CA 34 2013*).

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Ilots prioritaires de reconquête agricole

Illustrations



version 2020

Description de l'action

Cette action porte sur les **îlots identifiés comme prioritaires en termes de reconquête agricole dans la stratégie** (cette action, et les coûts unitaires pris en compte, sont toutefois reproductibles pour le reste du secteur agricole). Les parcelles concernées par cette action correspondent aux parcelles non cultivées et pour lesquelles une reconquête agricole n'est pas nuisible aux milieux naturels en place. Les surfaces concernées par cette action, par îlot, sont les suivantes :

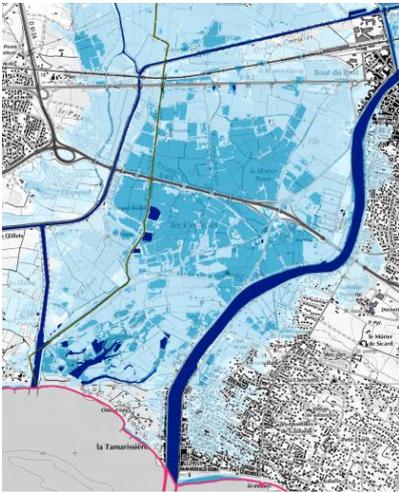
- Ilot Centre : 20 parcelles représentant 16,55 ha (dont 1,24 ha de friches salées)

Type d'opération pour une parcelle de 1 Ha	Coûts (HT)	Précision
Préparation, Achat de plants (densité 3600 plants / Ha) et plantation	4 500 € / ha	Coûts moyen d'après la référence 2013 des coûts de plantation d'une vigne palissée réalisé par la Chambre d'Agriculture de l'Hérault comprenant (la fourniture de matériel, les consommables et la main d'œuvre). Le référentiel de prix est basé sur la convention collective de l'Hérault pour la main d'œuvre, le BCMA 2012 pour le matériel et le coût des fournitures 2013 édité par l'IFV.
Entretien de la plantation en année N (arrosage, désherbage, entretien du sol, traitements phytosanitaires)	2 500 € / Ha	
Entretien de la plantation en année N+1 (taille, palissage dont matériel, arrosage, désherbage, entretien du sol, traitements phytosanitaires)	8 500 € / Ha	
Entretien de la plantation en année N+2 (taille, broyage des sarments, arrosage, désherbage, entretien du sol, travaux en vert, traitements phytosanitaires)	4000 € / Ha	

Le coût global de remise en culture de vigne (présenté ci-dessus) rapporté à l'hectare s'élève ainsi à environ **19 500 € HT**.

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	Agriculteurs
Autres acteurs concernés	Caves coopératives, Chambre agriculture
Indicateurs	Nombre de parcelles et superficie reconquis par l'activité agricole
Pré-requis / études préalables	Elaboration d'une stratégie foncière préalable (cf. action 1) et remise en état des parcelles (cf. action 2)

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.1– Développement des activités agricoles, pérennisation, développement, installation	
Action n° 5	CREER UNE ZONE REFUGE POUR LES ANIMAUX EN CAS DE CRUE	P2
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Le territoire des Verdisses est située en zone inondable, les crues présentent un risque important pour les élevages (chevaux et manades) du territoire. Les éleveurs ont besoin de disposer d'un refuge pour mettre à l'abri les troupeaux. Il faut privilégier une ou plusieurs parcelles de plus haute altitude et le moins soumis possible</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble des parcelles où le risque inondation est le plus faible en privilégiant de préférence une zone proche des élevages présents sur le territoire (secteur à définir)	
Illustrations	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Surface en eau</p> <p> Lit mineur et zone en eau</p> <p>Hauteur d'eau</p> <p> Inférieure à 0.5m</p> <p> Entre 0.5 et 1m</p> <p> Entre 1 et 2m</p> <p> Supérieure à 2m</p> </div>  </div>	
Description de l'action	<p>La création d'un refuge pour animaux nécessite au préalable l'acquisition d'une parcelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une fois la maîtrise foncière acquise, il s'agit de monter un dossier Loi sur l'Eau ; en effet le projet nécessitera une surélévation de la parcelle et sera donc susceptible d'avoir des impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique notamment. En fonction de la hauteur du remblai et s'il est un obstacle à l'écoulement des crues, il pourrait être soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. - La réalisation effective du refuge comprendra un défrichage et la création d'une butte. 	
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, SAFER, DDTM, Chambre d'agriculture, CDL, Agence de l'eau	
Indicateurs	Réalisation du refuge	
Pré-requis / études préalables	Dossier Loi / Eau	

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.3– Stockage du matériel agricole	
Action n° 6	METTRE A DISPOSITION DES AGRICULTEURS DES LOCAUX SECURISES AFIN DE STOCKER DU MATERIEL	P3
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Le territoire des Verdisses est située en zone inondable, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation interdit de construire ou d'aménager sur les Verdisses. Ce frein majeur est relevé par tous les diagnostics effectués sur le territoire et empêche l'installation de certaines exploitations. Les maraichers notamment sont très limités par cette mesure, ne pouvant construire ni habitation près de leur exploitation ni serres. Cela pose également quelques problèmes à des éleveurs équins d'après le diagnostic agro-pastoral, qui aimeraient par exemple construire des espaces de stockage pour le foin.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Des hangars appartenant à la SNCF sont présent au Nord du territoire (A1) et pourraient être valorisés en hangar agricole et mis à la disposition des agriculteurs des Verdisses. Dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme une enquête réalisée auprès des agriculteurs de la commune n'a pas révélé l'intérêt des agriculteurs enquêtés quant à l'utilisation de ces hangars	
Illustrations		
Description de l'action	<p>Il s'agit de mettre à disposition des agriculteurs les hangars</p>	
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD 34, ville d'Agde	
Indicateurs	Mise à disposition et nombre d'agriculteurs utilisant les hangars	
Pré-requis / études préalables	/	

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.4– Définir le potentiel commercial de proximité et la demande en produits agricoles	
Action n° 7	REALISATION D'UNE ETUDE DE MARCHÉ	P2
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Sur le territoire des Verdisses, un net recul de l'activité agricole et des surfaces cultivées a été observé lors des dernières décennies. A cela s'ajoute le quasi abandon des cultures arboricoles et maraîchères. Pourtant la commune d'Agde est une zone de chalandise favorable au développement de circuits courts avec 25 000 habitants permanent et 1 500 000 touristes par an. Sur le mois d'août la population est multipliée par 10. Le développement d'une agriculture paraît évident mais la demande n'est pas caractérisée.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Il s'agit de caractériser la demande en produits agricoles de proximité auprès des habitants et touristes de la commune d'Agde. La caractérisation du besoin des touristes peut s'appréhender en utilisant les relais que sont les campings, hôtels et autres résidence de vacances.	
<p>Description de l'action</p> <p>Diagnostic des débouchés pour les filières courtes et des attentes des consommateurs Cette action se décompose en trois phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une étude de marché qui vise à identifier la typologie des consommateurs, leurs comportements d'achats en circuits courts et leurs attentes ; • une mise en perspective de ces « attentes consommateurs » avec l'offre • l'évaluation des potentialités de développement de ces circuits de commercialisation, et l'identification des moyens nécessaires pour y arriver. 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD34, Ville d'Agde, CPIE, Chambre d'Agriculture	
Indicateurs	Mise à disposition et nombre d'agriculteurs utilisant les hangars	
Pré-requis / études préalables	/	

ENJEU	MAINTENIR ET REINTRODUIRE UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	AGRI.5 – Interactions « activités agricoles / Préservation faune, flore, milieux terrestre et aquatique	
Action n° 8	AMELIORER LA CONNAISSANCE SUR LES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS DE L'AGRICULTURE SUR LES MILIEUX NATURELS	P1

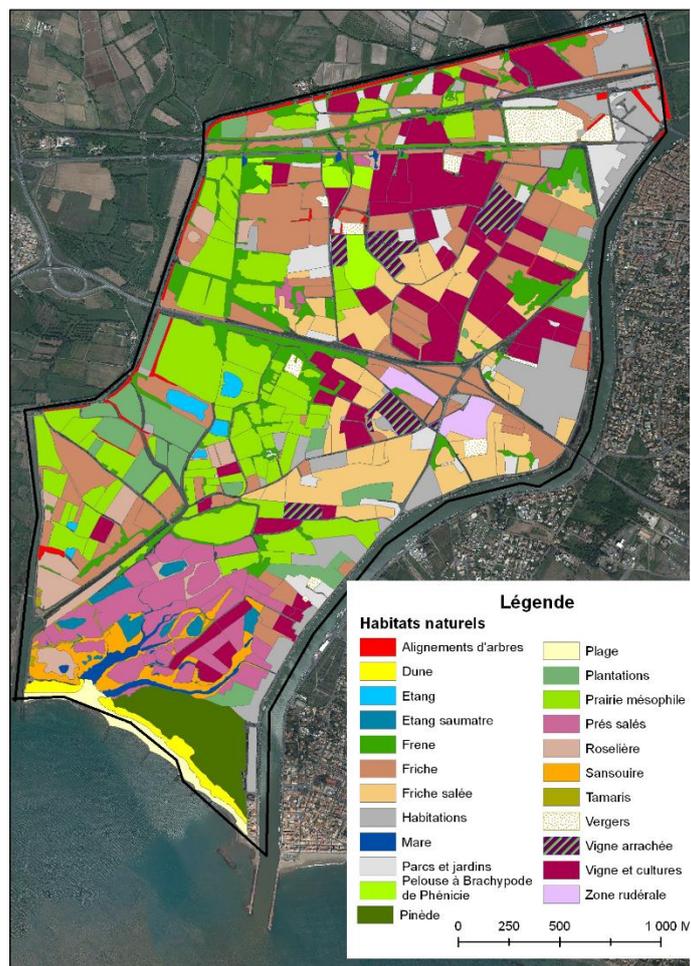
PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Les différentes études réalisées (SAFER, CA34, CAHM) n'ont pas caractérisé précisément les pratiques agricoles sur le secteur. C'est notamment le cas de la fertilisation des sols et de l'utilisation de produits phytosanitaires pour la protection des cultures. Ces produits peuvent avoir un impact négatif sur la qualité des milieux, sur la faune et la flore.

DESCRIPTION DE L'ACTION

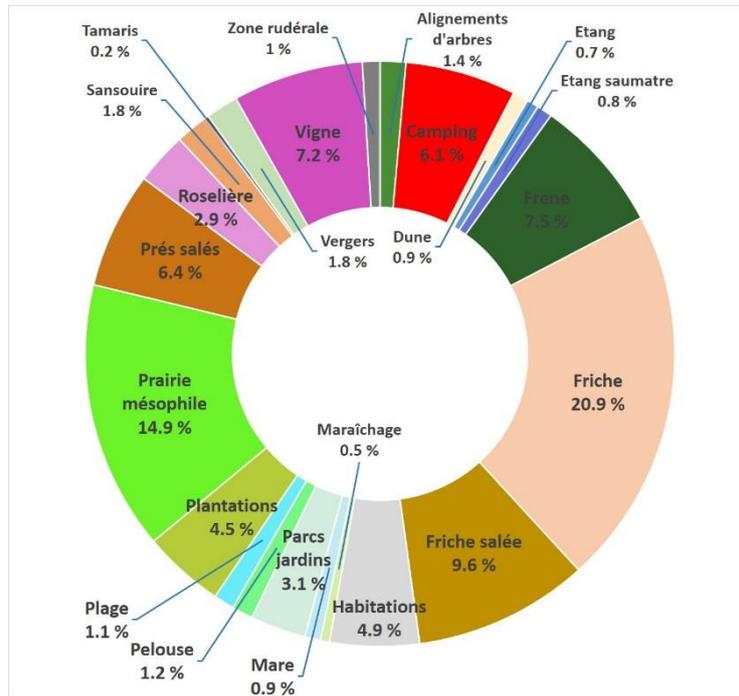
Localisation Parcelles cultivées sur l'ensemble du secteur.

Illustrations



Description de l'action

Cette action porte sur l'ensemble des parcelles cultivées. Il s'agit de caractériser les pratiques agricoles, les voies de transferts des polluants et d'évaluer leur impact sur la qualité de l'eau et le milieu naturel.



MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	Agence de l'Eau, CD34, Chambre d'agriculture, Agriculteurs
Indicateurs	Réalisation de l'étude et respect de prescription visant à limiter l'impact des pratiques agricoles
Pré-requis / études préalables	

Les zones humides et les milieux adjacents présentent globalement sur dire d'expert un bon état de conservation, les apports d'eau depuis les épanchoirs du Canal du midi en particulier contribuent à leur bon fonctionnement. L'alimentation hydrologique actuelle semble ainsi favorable. Toutefois, sur la partie aval les milieux à tendance saumâtre à salée (Clos de Vias) pourraient apprécier des apports moins importants en eau douce en période estivale (accentuation des assecs favorable à la diversité).

Le manque de connaissance du fonctionnement hydrologique de la zone n'a pas permis d'apprécier dans le détail le fonctionnement des zones humides du territoire et notamment d'évaluer leurs besoins en eau afin de pouvoir ajuster plus finement leur gestion.

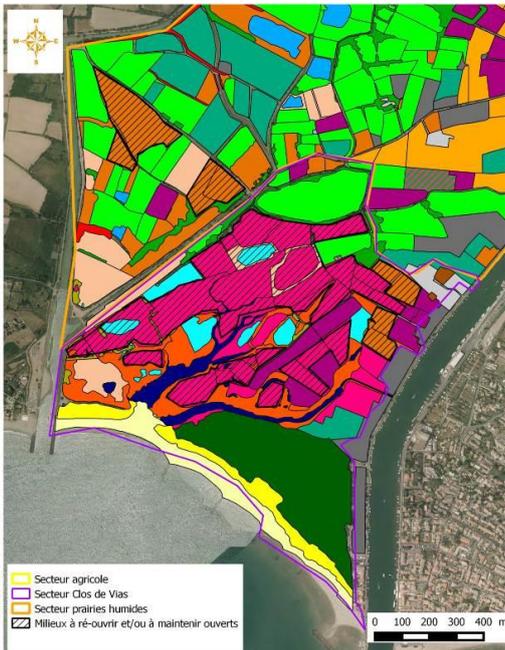
L'enjeu premier est donc de définir le besoin en eau des zones humides afin de pouvoir les concilier avec les besoins en eau relatif à l'agriculture. L'objectif étant d'assurer une alimentation en eau suffisante pour leur maintien dans un bon état de conservation.

A noter également que le réseau hydrographique des Verdisses joue un rôle d'habitat pour un certain nombre d'espèces protégées au niveau national et régional (cistude d'Europe, Diane etc.). Une dégradation de la qualité des eaux pourrait impacter la survie de ces populations. Seule une agriculture peu consommatrice en fertilisants et phytosanitaires devra être envisagée en bordure du réseau hydrographique.

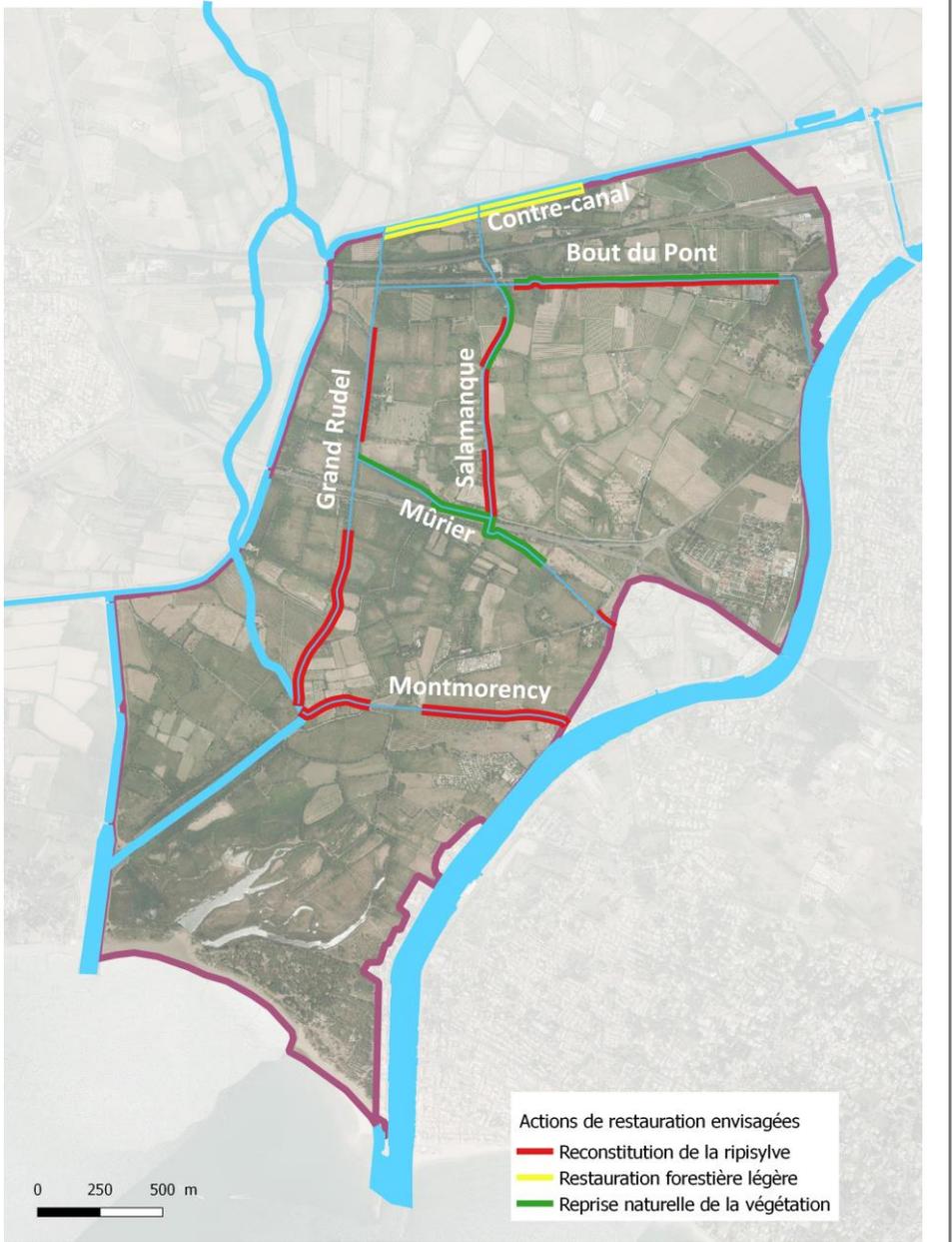
– Action 9	– Restaurer et préserver la biodiversité des milieux dunaires
– Action 10	– Maintenir l'ouverture des milieux d'intérêt propice à l'expression d'une biodiversité patrimoniale
– Action 11	– Définition et mise en place d'une gestion hydraulique concertée permettant le maintien des zones humides dans un bon état de conservation et la mise en œuvre du projet agricole
– Action 12	– Restaurer la végétation de berge dans les secteurs dégradés
– Action 13	– Entretenir la végétation de berge du réseau principal
– Action 14	– Préserver l'intérêt écologique du réseau secondaire
– Action 15	– Lutter contre la présence et le développement de la jussie
– Action 16	– Lutter contre la présence d'espèces animales indésirables
– Action 17	– Mettre en place des zones d'abreuvement du bétail
– Action 18	– Suivre l'état de conservation et la biodiversité des milieux naturels
– Action 19	– Compléter les inventaires naturalistes
– Action 20	– Mise en place d'un état de référence des espèces invasives végétales et suivi de leur progression

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.1 – Maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales remarquables dans un bon état de conservation	
Action n° 9	RESTAURER ET PRESERVER LA BIODIVERSITE DES MILIEUX DUNAIRES	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Les habitats dunaires sur les Verdisses présentent un état de conservation qualifié de médiocre. En effet, les dunes mobiles embryonnaires (code Natura : 2110) et les dunes blanches (code Natura : 2120) présentent une faible largeur et sont soumis à une importante fréquentation estivale. Quant aux dunes fixées du littoral (code Natura : 2120), la perturbation est plus locale mais marquée par la présence d'espèces rudérales et d'espèces exotiques.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Secteur du Clôt de Vias, cordon dunaire des Verdisses	
Illustrations		
	Secteur concerné par la mesure	
Description de l'action		
Aménager les secteurs propices à l'accueil du public :		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Diagnostic des zones sensibles (habitats dunaires nécessitant un dispositif de protection)</u> : localisation, dimensionnement de l'habitat dégradé, type d'habitat, état de conservation, nature de la dégradation, type d'aménagement adapté (monofil ou ganivelle, signalétique discrète, dispositif léger de canalisation) • <u>Mise en place des dispositifs de protection des habitats dunaires</u> • <u>Entretien : remplacement des équipements</u> • <u>Retrait des équipements de mise en défense (ganivelles et/ou monofils) une fois la restauration réussie</u> 		
Informier le public sur les aménagements mis en place		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Installation de panneaux « léger » et de format A4 le long des aménagements pour informer sur la raison de leur mise en place</u> • <u>Remplacement des panneaux</u> • <u>Retrait des panneaux une fois la restauration terminée</u> 		

MISE EN ŒUVRE	
Maîtrise d'ouvrage pressentie	Ville d'Agde
Autres acteurs concernés	CD34, CAHM, CEN LR, DDTM
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic de sensibilités et programme de préservation du cordon dunaire - Compte rendus des travaux d'aménagement (localisation, linéaire de ganivelles installés) - Cahier d'entretien des aménagements (nombre de panneaux remplacés, linéaire de ganivelles remplacées) - Bilan des suivis et préconisations de gestion
Prérequis / études préalables	Suivi de l'état de conservation avant la mise en place des aménagements

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.1 – Maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales remarquables dans un bon état de conservation	
Action n° 10	MAINTENIR L'OUVERTURE DES MILIEUX D'INTERET PROPICE A L'EXPRESSION D'UNE BIODIVERSITE PATRIMONIALE	P2
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Les milieux humides ouverts, notamment les prairies et prés salés constituent des habitats de vie pour de nombreux cortèges d'espèces et abritent sur les Verdisses plusieurs espèces patrimoniales (Agrion de Mercure, Diane, Cordulie à corps fin, Cistude d'Europe, Fauvettes paludicoles, Echasse blanche, Pipit Rousseline etc.).</p> <p>Certains de ces milieux se trouvent actuellement en voie de fermeture à différents stades et nécessitent ainsi des interventions pour contrer ce processus.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Secteur du Clôt de Vias	
Illustrations		
Description de l'action		
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des milieux d'intérêt en voie de fermeture et définition de la gestion opérationnelle à mettre en place en fonction de la faisabilité locale (ex. installation d'un éleveur) - Mise en place d'une gestion pastorale extensive de type ovin (prairie humide, prés salés) ou fauche manuelle tardive pour les prairies humides - Débroussaillage manuel ou mécanique si parcelle colonisée par des Frênes (si colonisation de faible ampleur) avec exportation des produits de coupe - Bûcheronnage total pour des parcelles colonisées en totalité par le frêne avec exportation des produits de coupe 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage presentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD34, CEN LR, bureau d'étude spécialisé en écologie, bureau d'étude spécialisé en agriculture, Chambre d'agriculture, Agriculteurs	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic - Compte rendus des travaux de gestion (localisation, superficie entretenue ou ré-ouverte) - Installation d'un éleveur / plan de pâturage - Bilan des suivis et préconisations de gestion 	
Pré-requis / études préalables	Recensement des éleveurs / agriculteurs intéressés avant réouverture de certaines parcelles. Priorité aux parcelles à maintenir ouvertes (prairie humide, prés salés en voie de fermeture)	

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.1 – Maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales remarquables dans un bon état de conservation	
Action n° 11	DEFINITION ET MISE EN PLACE D'UNE GESTION HYDRAULIQUE CONCERTEE PERMETTANT LE MAINTIEN DES ZONES HUMIDES DANS UN BON ETAT DE CONSERVATION ET LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET AGRICOLE	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>L'enjeu principal sur le site des Verdisses est de pouvoir concilier les besoins en eau liés à l'agriculture et l'élevage avec les besoins minimum en eau des zones humides. L'objectif étant d'assurer une alimentation en eau suffisante pour leur maintien dans un bon état de conservation.</p> <p>Au regard, des enjeux agricoles, d'élevage et cynégétiques sur le site, une sensibilisation et implication des acteurs dans une gestion hydraulique durable sont nécessaires.</p> <p>Intervient également l'enjeu lié à la gestion des eaux du Canal du Midi et à l'abaissement potentiel du niveau d'eau sur le cours d'eau.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Gestion hydraulique durable sur l'ensemble du site	
Description de l'action		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Evaluation des besoins en eau des zones humides et des zones agricoles 2) Etude d'impact de la politique de gestion des eaux du Canal du Midi sur l'alimentation de la zone des Verdisses (tant sur le volet agricole que sur les zones humides) 3) Mise en place d'un groupe de concertation associant experts et usagers du site visant à définir et sensibiliser sur la gestion hydraulique des Verdisses : <ul style="list-style-type: none"> - Partager la gestion hydraulique optimum à mettre en œuvre pour assurer le maintien des zones humides dans un bon état de conservation - Sensibiliser / concerter les acteurs sur les seuils minimaux de prélèvements en eau et les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour assurer le maintien des zones humides dans un bon état de conservation (réduction des apports d'engrais, réduction des traitements phytosanitaires et antiparasitaires). 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD 34, Agence de l'eau, associations de chasse, ASA Verdisses, Gaule agathoise, bureau d'étude spécialisé en hydraulique	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Compte rendus des réunions et groupes de travail. - Plan opérationnel de gestion hydraulique. 	
Pré-requis / études préalables	La définition des besoins minimum en eau des zones humides et des seuils des prélèvements en eau pour l'agriculture et l'élevage	

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 12	RESTAURER LA VEGETATION DE BERGE DANS LES SECTEURS DEGRADEES (SUR LE RESEAU PRINCIPAL)	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Le diagnostic réalisé sur le réseau principal de cours d'eau du site des Verdisses a mis en évidence que la végétation de berge de certains cours d'eau présentait des caractéristiques dégradées (cordon rivulaire très morcelé, individus arborés épars, ripisylve totalement absente). Les secteurs les plus concernés correspondent à la partie aval du Grand Rudel et de la Salamanque, ainsi qu'à un linéaire important du Montmorency. Localement, des haies plantées d'espèces non adaptées longent les cours d'eau. Cette dégradation est globalement due aux pratiques des propriétaires riverains ne souhaitant pas laisser se développer de végétation sur le bord du cours d'eau. La présence d'un cordon rivulaire est bénéfique, dans ce type de milieu, à plusieurs titres : ombrage du cours d'eau, limitation du développement de la jussie, maintien des berges, abris pour la faune (notamment dans les secteurs agricoles)...</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Réseau principal (cf. carte ci-après)	
Illustrations		
ACTIONS DE RESTAURATION DE LA VEGETATION DE BERGE DU RESEAU PRINCIPAL		
 <p>Le Grand Rudel aval</p>		
 <p>Le Montmorency</p>		
 <p>La Salamanque</p>		
 <p>Le Montmorency</p>		

Description de l'action

A. Typologie des interventions

- 1) **Reconstitution de la ripisylve** : ces interventions seront réalisées sur les secteurs pour lesquels la végétation de berge est fortement dégradée voire absente, sans possibilités de régénération naturelle et avec des risques de développement d'espèces indésirables sur les berges. *Ce type d'intervention est détaillé dans la fiche technique à la suite de la fiche action ;*
- 2) **Restauration forestière légère** : Il s'agira d'interventions portant sur les linéaires de berge dont la végétation présente un état général moyen et se caractérise par des sujets arborés vieillissants voire dépérissants, la présence de bois morts... La technique d'intervention se rapprochera des techniques d'entretien poussé (décrites dans la fiche technique suivant la fiche action « Entretien la végétation de berge ») ;
- 3) **Reprise naturelle de la végétation** : Cette technique d'intervention aura pour objectif de favoriser la régénération naturelle de la végétation de berge, dans les secteurs pour lesquels cette reprise est jugée possible (déjà partiellement observée par exemple) ou pour lesquels des interventions plus lourdes ne sont pas jugées pertinentes (par exemple dans les secteurs pour lesquels l'emprise manque pour reconstituer une réelle ripisylve mais est suffisante pour laisser se développer une végétation au moins arbustive).

B. Coûts unitaires par type d'intervention

Type d'intervention	Coûts unitaires (par ml de berge)
Reconstitution de la ripisylve	8 €/ml
Restauration forestière légère	3,5 €/ml
Reprise naturelle de la végétation	1,5 €/ml

C. Linéaires concernés par les interventions de restauration

Cours d'eau	Segment	Rive	Linéaire (en m)	Intervention de restauration envisagée	Justification de l'intervention
Bout du Pont	BP_02_A	RD	414	Reconstitution de la ripisylve	Plantation à réaliser côté parcelles agricoles
Bout du Pont	BP_02_A	RG	628	Reprise naturelle de la végétation	Pas d'intervention "active" côté route mais laisser la végétation se redévelopper
Bout du Pont	BP_02_B	RD	436	Reconstitution de la ripisylve	Plantation à réaliser côté parcelles agricoles
Bout du Pont	BP_02_B	RG	414	Reprise naturelle de la végétation	Pas d'intervention "active" côté route mais laisser la végétation se redévelopper
Contre-Canal	CC_01_A	RD	135	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_A	RG	135	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_B	RD	111	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_B	RG	282	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_C	RD	136	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_C	RG	165	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_D	RD	266	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Contre-Canal	CC_01_D	RG	219	Restauration forestière légère	Enlèvement des bois morts et arbres menaçants
Montmorency	MO_01_A	RD	277	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Montmorency	MO_01_A	RG	277	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Montmorency	MO_02_A	RD	168	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Montmorency	MO_02_A	RG	253	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Montmorency	MO_02_B	RD	253	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Montmorency	MO_02_B	RG	306	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Mûrier	MU_01_A	RG	178	Reprise naturelle de la végétation	Reprise naturelle jugée probable au vu de la végétation environnante
Mûrier	MU_01_B	RD	168	Reprise naturelle de la végétation	Reprise observée jeunes frênes
Mûrier	MU_01_C	RG	226	Reprise naturelle de la végétation	Reprise naturelle jugée probable au vu de la végétation environnante
Mûrier	MU_01_C	RD	226	Reprise naturelle de la végétation	Reprise naturelle jugée probable au vu de la végétation environnante
Mûrier	MU_02_A	RD	330	Reprise naturelle de la végétation	Reprise naturelle jugée probable au vu de la végétation environnante
Mûrier	MU_02_A	RG	330	Reprise naturelle de la végétation	Reprise naturelle jugée probable au vu de la végétation environnante
Mûrier	MU_02_C	RG	75	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Grand Rudel	RU_02_A	RG	266	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Grand Rudel	RU_03_A	RG	173	Reconstitution de la ripisylve	Suppression de la haie plantée pour replanter des essences adaptées
Grand Rudel	RU_04_A	RD	130	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Grand Rudel	RU_04_A	RG	230	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé
Grand Rudel	RU_04_B	RD	93	Reconstitution de la ripisylve	Ripisylve supprimée par le propriétaire riverain (plantation strate arborée)
Grand Rudel	RU_04_B	RG	503	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé

Cours d'eau	Segment	Rive	Linéaire (en m)	Intervention de restauration envisagée	Justification de l'intervention
Salamanque	SA_01_D	RG	150	Reprise naturelle de la végétation	Peu d'emprise pour reconstituer une ripisylve / laisser se développer une strate arbustive
Salamanque	SA_02_A	RD	178	Reconstitution de la ripisylve	Plantation le long des parcelles agricoles (plantation strate arborée)
Salamanque	SA_02_A	RG	197	Reprise naturelle de la végétation	Peu d'emprise pour reconstituer une ripisylve / laisser se développer une strate arbustive
Salamanque	SA_02_B	RG	361	Reconstitution de la ripisylve	Plantation le long des parcelles (plantation strate arborée)
Salamanque	SA_02_C	RD	165	Reconstitution de la ripisylve	Suppression de la haie plantée pour replanter des essences adaptées
Salamanque	SA_02_C	RG	264	Reconstitution de la ripisylve	Etat général dégradé

D. Bilan les linéaires concernés par type d'intervention

Type d'intervention	Linéaire concerné
Reconstitution de la ripisylve	4 820 m
Restauration forestière légère	1 450 m
Reprise naturelle de la végétation	2 850 m

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, CDL, ASA, propriétaires riverains
Indicateurs	Linéaire de berges restaurées
Pré-requis / études préalables	Déclaration d'Intérêt Général (DIG) pour permettre l'intervention de la collectivité et l'engagement de fonds publics sur des terrains privés

FICHE TECHNIQUE : RECONSTITUTION DE LA RIPISYLVE

DEFINITION ET OBJECTIF :

Opération de végétalisation de la berge par des espèces généralement ligneuses sur les parties médianes et supérieures des berges, par plantation ou par bouturage, afin de permettre le développement d'une ripisylve adaptée (en termes d'essences, de stratification, d'état général...)

Objectifs :

- Permettre le développement d'une végétation indigène et stabilisatrice des berges,
- Diversifier le milieu et favoriser la constitution d'abris pour la faune terrestre et aquatique,
- Améliorer la qualité paysagère,
- Créer de l'ombrage (limiter le développement de la végétation aquatique, notamment de la jussie, et les problèmes d'eutrophisation),
- Limiter les possibilités de création en berge de terriers pour les ragondins.

NATURE DES TRAVAUX ENVISAGES ET MODALITES TECHNIQUES

1) Interventions préalables de préparation des linéaires à traiter :

- Débroussaillage des secteurs colonisés par les ronces, la cannotte et autres espèces buissonnantes, et enlèvement des pierres de taille importante. Cette opération de débroussaillage doit être raisonnée et non systématique, adaptée à l'objectif de replantation (maintien de végétation entre les zones de plantation et maintien des repousses éventuelles de sujets arborés) ;
- Elimination de l'intégralité des jeunes pousses d'essences jugées inadaptées pour se développer en berge,
- Si suite à ces premières opérations, des repousses d'essences arborées indigènes et adaptées au milieu rivulaire sont présentes, favoriser leur développement en vue d'une reprise naturelle de la végétation ; dans le cas contraire, procéder à des plantations et/ou du bouturage (2).

2) Plantations ou bouturage :

a) Plantations :

- Choix des essences adaptées : il s'agit d'espèces naturellement présentes en rive des cours d'eau du territoire, adaptées à ce type de milieu. En l'occurrence, il s'agira, pour les espèces représentées sur site, de Frênes à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) et, plus localement, d'Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*, sur les parties amont du Grand Rudel et de la Salamanque, sur le Montmorency) ou d'Ormes champêtres (*Ulmus minor*, le long du Contre-canal). Les autres essences pouvant s'adapter à ce type de milieu seront les Saules (*Salix sp.*), les Peupliers blancs (*Populus alba*). En haut de berge, des sujets hauts seront plantés (frênes) ; pour les talus et pieds de talus, les espèces supportant la présence d'eau en excès, entretenus en cépées (saules, aulnes) seront privilégiés.
- Création d'une fosse de plantation suffisamment grande pour que les racines ne soient pas comprimées, puis remplissage de celle-ci de terre végétale ;
- Après mise en place du plant dans la fosse, le recouvrir de terre excavée, avec son tuteur, jusqu'au collet. Bien tasser la terre pour que le réseau racinaire soit en contact direct avec la terre pour assurer une bonne reprise du plant ;
- Appliquer un paillage si nécessaire ;
- Arroser copieusement ;
- Protéger chaque plant à l'aide d'un filet ou d'un grillage contre le gibier, les ragondins, etc. Si besoin, mettre en place une clôture pour protéger les plants du broutement du bétail ou de la fréquentation humaine ;
- Assurer un entretien spécifique des plants durant les 2 à 3 ans suivant la plantation.

b) Précisions spécifiques pour le bouturage :

- Utilisation de matériel végétal du bassin versant ou présentant les mêmes caractéristiques en évitant les secteurs colonisés par des plantes invasives : jussie, renouée du Japon...
- Prélèvement des branches en période de repos végétatif (novembre à mars),
- Utilisation de boutures de taille suffisamment longue pour atteindre les couches humides du sol (20 à 100 cm),
- Plantation de 5 à 15 boutures par m²,
- Plantation de boutures, dont l'extrémité est biseautée, enfoncées de manière à ce que 2 à 3 bourgeons demeurent à l'air libre,
- Tassement de la terre autour de la bouture et arrosage copieux.

- ⇒ **Période d'intervention** : Automne-hiver (de novembre à mars durant le repos végétatif), hors période de gel. Si possible après la période de crue.
- ⇒ **Moyens matériels et humains** :
 - Entreprise spécialisée dans la restauration forestière des berges de cours d'eau (restauration et entretien),
 - Utilisation de tronçonneuses, treuils à main, tracteurs-treuils, pinces forestières, outils manuels, débroussailleuses, mini pelle mécanique et cloche de battage.
- ⇒ **Recommandations générales** :
 - Eviter les alignements monotones et privilégier si possible les mélanges d'espèces ;
 - Eviter les plantations trop « lâches », éloignées (risque de formation d'encoche d'érosion entre les plans), tout en tenant compte du développement futur des arbres et de leur système racinaire (ex : le système racinaire d'un aulne adulte protège environ 6 mètres de berge) ;
 - Veiller à ne pas léser les racines des plants au cours de l'opération ;
 - Respecter les conditions d'entreposage des plants en attendant leur mise en terre (endroit ombragé, ne pas les laisser se dessécher, etc.) ;
 - Bien protéger les jeunes plants des risques de dégradation par les ragondins ou le bétail ;
 - Ne pas enherber les zones plantées pour limiter la concurrence hydrique ;
 - Respecter les périodes favorables à la réalisation de ces interventions ;
 - Information des riverains (conduite des troupeaux, passage d'engins....) ;
 - Eviter si possible le reboisement à proximité d'arbres adultes coupés mais privilégier la gestion des rejets et de la régénération spontanée qui s'installe ;
 - Utilisation d'huile végétale pour le graissage des machines de coupe ;
 - Utilisation des engins en dehors du lit du cours d'eau. Si nécessité de franchir la rivière, des moyens adaptés seront utilisés pour limiter les incidences.

3) Entretien spécifique :

Les travaux d'entretien seront réalisés pour l'essentiel mécaniquement et entre octobre et avril, sur les 2 ou 3 premières années suivant les plantations (en plus de l'entretien de la végétation faisant l'objet d'une fiche action spécifique). Les opérations suivantes seront pratiquées :

- débroussaillage autour des plants,
- remplacement des plants défectueux,
- taille guidant la croissance,
- réajustement des tuteurs,
- contrôle des protections mis en place autour des sujets, etc.

Une reconnaissance après un événement exceptionnel (crue, assec prolongé, ...) sera organisée pour dresser un constat et remédier aux éventuels dégâts.

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 13	ENTREtenir LA VEGETATION DE BERGE DU RESEAU PRINCIPAL	P2

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

L'entretien de la végétation se développant sur les berges des cours d'eau constituant le réseau principal est actuellement assuré par l'ASA des Verdisses, faisant appel à une entreprise, avec des moyens financiers limités. Cet entretien est principalement réalisé afin de faciliter la pratique des activités agricoles sur les parcelles cultivées du site des Verdisses. L'objectif de cette action est de permettre la pérennisation de cet entretien et de réaliser des interventions adaptées au type de milieu et d'usages présents. Les niveaux d'entretien ont volontairement été définis de manière à ne pas être trop poussés, pour des raisons de respect des milieux et de contraintes financières.

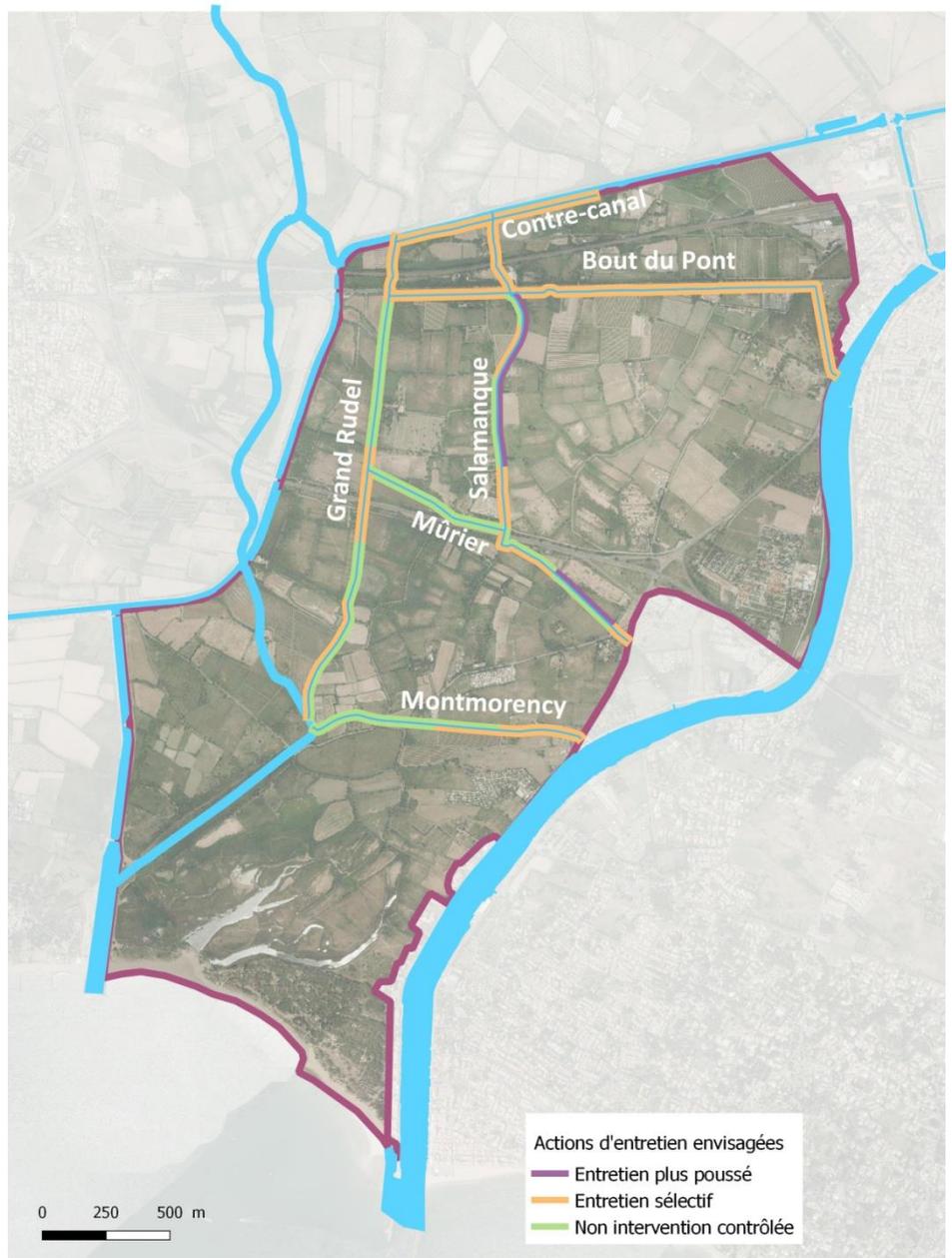
DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Réseau principal (cf. carte ci-après)

Illustrations



ACTIONS D'ENTRETIEN DE LA VEGETATION DE BERGE DU RESEAU PRINCIPAL



Description de l'action

A. Typologie des interventions

Les principaux objectifs de l'entretien seront :

- d'assurer le libre écoulement des eaux,
- d'éviter la formation d'embâcles à l'amont de zones à enjeux,
- de préserver la stabilité des berges et du lit,
- de maintenir un ombrage suffisant pour éviter le développement de la jussie,
- de maintenir et favoriser une végétation adaptée et équilibrée garantissant son fonctionnement optimal,
- de maintenir ou améliorer les fonctions écologiques et paysagères de la végétation.

Son intensité doit être adaptée aux enjeux en présence ; l'entretien doit permettre de concilier la préservation du fonctionnement biologique et hydrologique du cours d'eau et la résolution des problèmes posés par une végétation dépérissante, ou du moins en évolution :

- 1) Entretien poussé** : ce type d'entretien sera pratiqué dans des zones présentant un enjeu en termes de sécurité des personnes et des biens, notamment en cas de formation d'embâcle (risquant d'amplifier l'effet des crues ou de déstabiliser des ouvrages par exemple). Hormis sur les linéaires pré-identifiés, un entretien de ce type pourra être pratiqué, de manière ponctuelle en amont immédiat d'ouvrages de franchissement des cours d'eau.

L'entretien poussé envisagé sur ces tronçons comprendra un débroussaillage généralisé des berges ainsi qu'un enlèvement systématique des embâcles (et évacuation des bois morts présents en berge). Des coupes sélectives d'arbres pourront être pratiquées sur des arbres risquant de basculer dans le lit et d'entraîner la formation d'embâcles (arbres morts, dépérissants ou fortement penchés). Des opérations d'élagage pourront aussi être menées (branches basses notamment). Ces interventions seront réalisées **chaque année** sur les tronçons concernés. **Tel que précisé auparavant, ce type d'entretien sera strictement réservé aux zones présentant un enjeu en terme de sécurité des personnes et des biens.**

- 2) Entretien sélectif** : il s'agit d'interventions plus « légères » que les précédentes, privilégiant, sauf risque particulier, la conservation des embâcles et de la majorité des broussailles. Quelques abattages sélectifs d'arbres pourront être réalisés lorsque les sujets concernés menacent de basculer dans le lit du cours d'eau mais, encore une fois sauf risque imminent, la majorité des arbres morts seront conservés. Des opérations d'élagage ou d'abattage pourront être conduites mais uniquement dans un but de favoriser l'état général du peuplement végétal arboré, rééquilibrer et stabiliser la ripisylve (par exemple, élagage afin de rééquilibrer le houppier et limiter les risques de basculement, abattage pour favoriser la diversité des essences...). Ces interventions seront réalisées **tous les deux à trois ans** sur les linéaires concernés.

- 3) Non intervention contrôlée** : Sur certain secteur en équilibre et/ou à faible enjeu (en termes d'hydraulique et d'usage notamment), en particulier au niveau de milieux naturels à préserver, une non intervention contrôlée sera pratiquée. Il s'agit d'une technique de gestion à part entière. Sur ces secteurs, une intervention ponctuelle pourra être envisagée dans le cas par exemple de la formation d'embâcle gênant lors de période de hautes eaux.

Les opérations envisagées dans le cadre de ces interventions sont détaillées dans les fiches techniques à la suite de la fiche action.

B. Coûts unitaires par type d'intervention

Type d'intervention	Coûts unitaires (par ml de berge)	Fréquence d'intervention
Entretien poussé	3,5 €/ml	Tous les ans
Entretien sélectif	1,5 €/ml	Tous les 2 à 3 ans
Non intervention contrôlée	0,5 €/ml	Surveillance régulière / Interventions ponctuelles et localisées en tant de besoin

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, CDL, ASA, propriétaires riverains, entreprise spécialisée
Indicateurs	Linéaire de berge entretenu par année
Pré-requis / études préalables	Déclaration d'Intérêt Général (DIG) pour permettre l'intervention de la collectivité et l'engagement de fonds publics sur des terrains privés

2) Débroussaillage :

⇒ Coupe des taillis de ronces, d'arbustes, de végétation ligneuse basse et de jeunes plants d'arbres, sans suppression systématique de la végétation. Action pratiquée essentiellement dans les secteurs à enjeu ou afin de faciliter le développement d'une ripisylve arborée. Ailleurs, le débroussaillage systématique et considéré comme étant inutile, est proscrit.

- Modalités de débroussaillage en fonction de l'accessibilité à la berge, de son degré d'encombrement (et donc de l'importance des travaux), de la sensibilité du milieu vis à vis de la circulation d'engins. Globalement, le débroussaillage sélectif sera préféré,
- Débroussaillage des végétaux dont le diamètre est inférieur à 5 cm,
- Éviter les coupes en biseau, sources de blessures pour les animaux et les promeneurs,
- Devenir des produits de coupe (voir fiche technique « Evacuation des déchets »),
- Emploi de produits phytosanitaires à proscrire (risque de contamination de l'hydrosystème),
- Eviter l'élimination totale de la strate arbustive (problème d'érosion de berges par la suite, de réchauffement des eaux en période estivale, de repousse d'espèces indésirables),
- Eviter la suppression des arbustes et des jeunes plants nécessaires au renouvellement de la strate,
- Limiter l'utilisation d'engins mécaniques sur les berges (leur poids peut fragiliser la bonne stabilité des berges),
- Adapter la période et la réalisation des interventions pour limiter l'impact sur ces milieux pouvant constituer des habitats pour la faune.

3) Sélection des arbres à traiter (abattage sélectif, élagage, recépage) :

⇒ Marquage des arbres à élaguer, à abattre ou à recéper, sélectionnés pour éviter la formation d'embâcles dus à la chute d'arbres et d'érosions de berge, pour conserver un couvert végétal suffisamment dense permettant d'assurer l'équilibre de l'hydrosystème (notamment la stabilité des berges par l'enracinement des végétaux), pour conserver ou assurer une bonne diversité des peuplements végétaux. La sélection permet d'assurer une bonne répartition des essences dans l'espace et des différentes classes d'âges. Elle doit permettre d'obtenir une densité d'arbres suffisante pour que l'ombrage empêche après travaux la prolifération des ronciers. Il concerne les arbres et arbrisseaux posant problème ou allant poser problème à brève échéance :

- arbres sous-cavés, contournés ou glissés (l'arrachage des particules de la berge provoque la mise à nu des systèmes racinaires).
- arbres fortement penchés vers le cours d'eau (gîte supérieure à 30 ° par rapport à l'horizontal). Ces arbres risquent de se déraciner, de former des encoches d'érosion, de déstabiliser d'autres arbres sur la rive opposée (dans le cas de petits cours d'eau).
- arbres morts ou dépérissants risquant de se déraciner, de former des encoches d'érosion, de déstabiliser d'autres arbres sur la rive opposée (dans le cas de petits cours d'eau).
- Ne pas entraîner l'élimination totale de la strate arbustive (problème d'érosion de berges par la suite, de réchauffement des eaux en période estivale, de repousse d'espèces indésirables),
- Ne pas entraîner la suppression des arbustes et des jeunes plants nécessaires au renouvellement de la strate.

4) Abattage sélectif :

⇒ Il s'agit d'abattre les arbres et arbrisseaux suite au marquage préalable des sujets ou au repérage des sujets au cours de l'avancement du chantier, sans suppression systématique de la végétation. Les objectifs de ces abattages sélectifs doivent être :

- d'empêcher la formation d'embâcles dus à la chute d'arbres et la formation d'érosions de berge.
- de conserver ou favoriser un couvert végétal suffisamment dense pour assurer l'équilibre de l'hydrosystème (notamment la stabilité des berges par l'enracinement des végétaux).
- de conserver ou assurer une bonne diversité des peuplements végétaux : bonne répartition des essences dans l'espace et des différentes classes d'âges. L'abattage doit permettre d'obtenir une densité d'arbres suffisante pour que l'ombrage empêche après travaux la prolifération des ronciers.
- de réduire la prolifération et l'effet de certaines maladies.
- La coupe d'abattage du tronc doit être franche, et la souche arasée (aucun peigne ne doit subsister) :
 - Coupe des arbres penchés (angle du fût inférieur à 45 ° avec l'horizontal) : pour les arbres situés à l'intérieur de la berge, le trait de coupe parallèle à la berge. Pour les arbres situés à l'extérieur de la berge, le trait de coupe doit être placé ras du sol et presque à l'horizontal (légère inclinaison du trait de coupe). Dans tous les cas, il est préférable de faire tomber les arbres sur le haut du talus de la berge (à l'opposé du lit mineur). Sinon, lorsque la chute a lieu dans le lit, les arbres tronçonnés doivent être halés sur le haut du talus.
 - Les arbres sous-cavés sont déstabilisés par le départ des particules de la berge ; ceci provoque la mise à nu du système racinaire. Après le tronçonnage de ces arbres, il est parfois préférable d'enlever les souches qui risquent de glisser au pied du talus ou qui risquent de repousser.
 - Les arbres contournés par les eaux peuvent se retrouver à terme au milieu du lit. Il est préférable de les tronçonner, puis d'extraire la souche avant que ceux-ci ne dépassent 7 à 8 cm de diamètre.
 - En règle générale, tronçonnage des arbres au ras du sol (pour faciliter l'entretien ultérieur) et sans les dessoucher.
 - L'abattage sélectif ne doit pas conduire à l'élimination totale de la strate arbustive et à la suppression des arbustes et

des jeunes plants nécessaires au renouvellement de la strate.

- Les engins devront limiter le plus possible leurs déplacements et leurs manœuvres dans les zones de travaux. Les allers et retours inutiles devront être limités afin que leur poids ne fragilise pas la bonne stabilité de la berge et afin de ne pas blesser les arbres qu'il n'est pas prévu d'abattre.
- Le système racinaire des arbres contournés constitue un biotope intéressant : cache pour les poissons, habitats pour les végétaux et les invertébrés aquatiques. Un arbre mort sur place peut également constituer un biotope intéressant en termes de cache (pour les oiseaux), de nourriture (pour les insectes). Avant toute opération d'abattage, une analyse fine de l'intérêt de la préservation du sujet doit être réalisée (Existe-t-il une gêne à l'écoulement des crues ou à la manœuvre des ouvrages ? Existe-t-il un risque d'érosion de berge important ? Existe-t-il une menace de chute de l'arbre ? Existe-t-il d'autres arbres morts à proximité ? etc.).
- Hors exception (risque d'érosion, de chute dans le lit) : conservation des souches (habitats pour la faune, fixation - maintien des berges...).

5) Elagage – Étêtage – Recépage :

⇒ Il s'agit de technique de taille des arbustes ou arbres destinées à restaurer son équilibre, limiter les risques de basculement, limiter son développement en hauteur, limiter le développement de branches basses perturbant les écoulements ou piégeant des bois morts ou déchets (élagage et étêtage) ou de permettre le renouvellement de la végétation par les rejets de souche (recépage).

- Concernant l'élagage et l'étêtage :
 - La branche doit être coupée suffisamment près du tronc pour que se forme ensuite un bourrelet de cicatrisation,
 - Pour la coupe des grosses branches, et afin de ne pas entraîner de déchirure du tronc, il est préférable de procéder à l'élagage en deux temps : 1) Procéder à un élagage d'allègement sur la branche pour diminuer le porte-à-faux ; 2) Puis couper à ras du col de la branche (de manière à favoriser la formation d'un bourrelet de cicatrisation).
 - Pour l'élagage d'allègement, un personnel qualifié est nécessaire (allègement en hauteur des branches). Cette coupe permet d'alléger et de rajeunir un arbre couché ou penché.
 - Les saules et les aulnes se prêtent facilement à ce type de taille.
 - Éviter de supprimer de trop grosses branches et en particulier sur des arbres âgés ou peu vigoureux.
 - L'idéal est de ne pas couper de branches d'un diamètre inférieur à 10 cm.
 - La taille de la branche doit être réalisée correctement pour qu'un bourrelet de cicatrisation se forme par la suite. Ce bourrelet ne se forme pas si la taille est trop rase ou s'il subsiste un chicot. L'absence de bourrelet est favorable à la mise en place d'un foyer de pourriture.
 - La coupe ne doit pas entraîner de déchirure de l'aubier.
 - Pour les saules, cette taille permet de fournir des branches (boutures, plançons, pieux vivants) pour les protections végétales (fascines, clayons, tapis de branches).
 - L'étêtage se pratique traditionnellement tous les 7 ans (ne pas dépasser 9 ans).
 - Pour certaines essences végétales pour lesquelles l'étêtage est délicat, la coupe doit conserver une tige appelée « tire-sève » afin de favoriser l'apparition des rejets.
- Concernant le recépage :
 - Le tronc doit être coupé au niveau du sol, parallèlement à la pente.
 - La coupe doit être franche et la souche arasée pour qu'elle puisse rejeter (aucun peigne ne doit subsister).
 - Ne pas éclater la souche pour qu'elle puisse émettre des rejets par la suite (procéder à une coupe en mortaise).
 - La coupe du tronc doit être réalisée à ras du sol afin qu'il ne soit pas contourné par le courant, puis arraché
 - Saules et aulnes supportent bien les recépages, ainsi que les frênes.

6) Evacuation des déchets de coupe et remise en état du site :

⇒ Élimination des produits de coupe qui peuvent s'amonceler sur la berge ou qui peuvent tomber dans le lit du cours d'eau, afin d'éviter la formation d'embâcles dans le lit après la dérive vers l'aval des produits de coupe et de faciliter la repousse des végétaux après travaux.

⇒ Les produits de coupe demeurent la propriété des riverains. Par conséquent, ils peuvent être déposés sur les rives pour leur libre exploitation par les propriétaires riverains.

- Produits de coupe sans valeur marchande : Les débris végétaux ne pouvant être réutilisés en bouturage seront éliminés :
 - Par brûlage sur place : tout feu sera interdit à moins de 4 m du pied d'un arbre qu'il est prévu de conserver ou sous la couronne d'un arbre.
 - Par broyage
 - Par transport en décharge pour les plus gros éléments (spécifiquement pour les grosses souches humides et chargées en terre)
 - Par enfouissement : cette technique ne doit pas s'effectuer en bordure de la berge afin d'éviter les excavations et les encoches dans celle-ci, ainsi que dans les zones humides L'enfouissement peut être réalisé en bordure de parcelle, loin de la rivière. Il convient de couvrir les produits de coupe avec une surépaisseur de terre en prévision des tassements à venir. L'enfouissement en retrait de la berge impose cependant une reprise et le transport des débris végétaux en dehors de l'emprise du chantier, surenchérisant le coût des travaux parfois pour un mince avantage.
- Produits de coupe avec valeur marchande : Ces produits peuvent être déposés sur un site préalablement identifié ou sur les rives pour leur libre exploitation par les propriétaires riverains. Si possible, leur stockage se fera à l'extérieur de la berge, sur

un emplacement prévu à cet effet. Sinon, afin d'éviter la création d'embâcles en période de crue, ces bois doivent être évacués rapidement dans un délai préalablement fixé, au terme duquel le maître d'ouvrage procédera à leur enlèvement. Si le propriétaire n'a pas l'intention d'exploiter les produits de coupe, il doit le signaler à l'équipe d'entretien ou au maître d'ouvrage. En tout état de cause, passé ce délai, les produits de coupe deviendront la propriété du maître d'ouvrage qui en disposera à son gré.

⇒ **Période d'intervention** : Automne-hiver (de novembre à mars durant le repos végétatif). Éviter les périodes de gel (le bois devient plus cassant) et les périodes de pluie (période favorable au développement de champignons).

⇒ **Moyens matériels et humains** :

- Entreprise spécialisée dans la restauration forestière des berges de cours d'eau (restauration et entretien),
- Utilisation de tronçonneuses, sécateurs, scies, treuils à main, tracteurs-treuils, pinces forestières, outils manuels, débroussailleuses, mini pelle mécanique.

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 14	PRESERVER L'INTERET ECOLOGIQUE DU RESEAU SECONDAIRE	P2

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

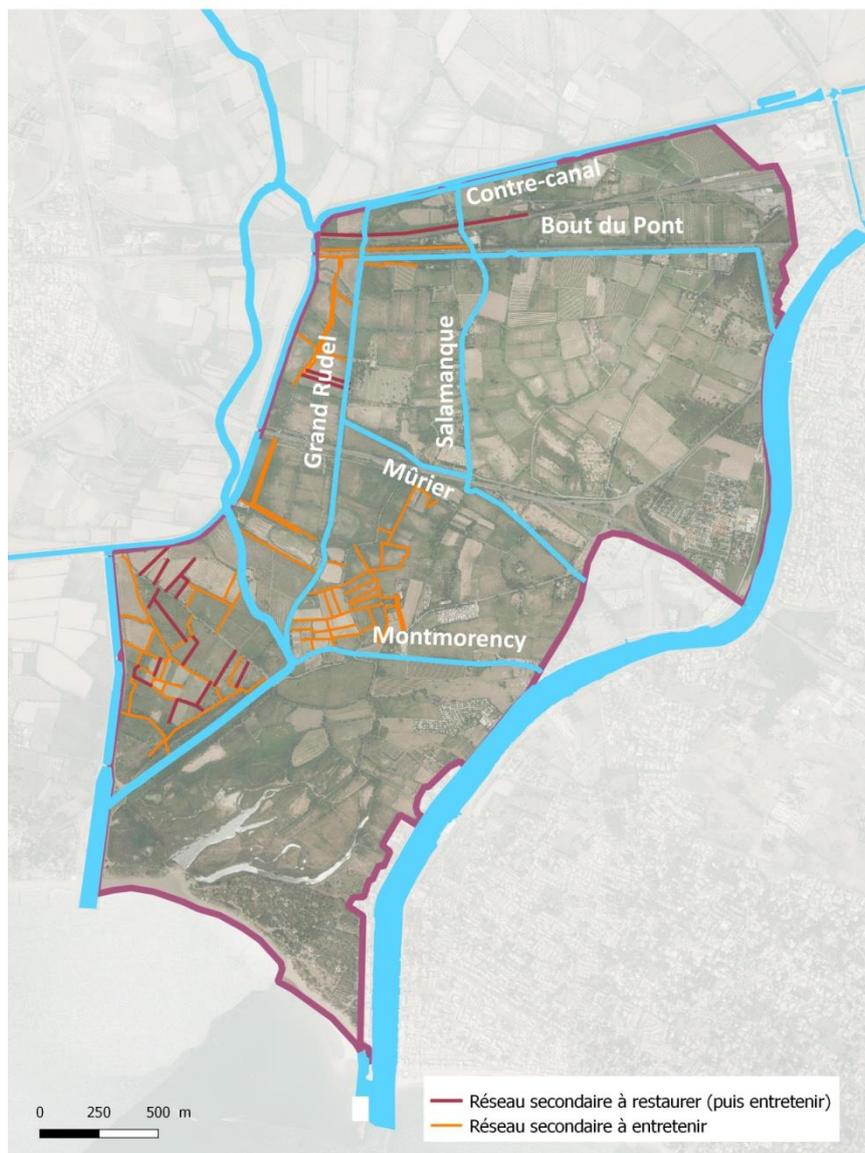
Plusieurs éléments du réseau secondaire, en particulier dans les secteurs des prairies humides PR3 et PR4, présente un intérêt ou des potentialités écologiques en tant que milieu aquatique (liés à la présence régulière d'eau, au développement d'une flore et d'une faune inféodée aux milieux aquatiques). Certains de ces cours d'eau secondaires peuvent nécessiter une restauration et un entretien.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Réseau secondaire d'intérêt écologique (cf. carte ci-après)

Illustrations

REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN DU RESEAU SECONDAIRE PRESENTANT UN INTERET ECOLOGIQUE



Description de l'action

A. Intervention sur les linéaires à restaurer

Il s'agira de mener des interventions de **restauration forestière légère** de la ripisylve, adaptées au milieu et aux enjeux. Ces interventions porteront sur les linéaires de berge dont la végétation présente un état général moyen et se caractérise par des sujets arborés vieillissants voire dépérissants, la présence de bois morts... La technique d'intervention se rapprochera des techniques d'entretien poussé (décrites dans la fiche technique suivant la fiche action « Entretien la végétation de berge »).

B. Intervention sur les linéaires à entretenir

L'entretien mené que les linéaires de réseau secondaire concerné sera sélectif. Il s'agit d'interventions « légères », privilégiant, sauf risque particulier, la conservation des embâcles et de la majorité des broussailles. Quelques abattages sélectifs d'arbres pourront être réalisés lorsque les sujets concernés menacent de basculer dans le lit du cours d'eau mais, encore une fois sauf risque imminent, la majorité des arbres morts seront conservés. Des opérations d'élagage ou d'abattage pourront être conduite mais uniquement dans un but de favoriser l'état général du peuplement végétal arboré, rééquilibrer et stabiliser la ripisylve (par exemple, élagage afin de rééquilibrer le houppier et limiter les risques de basculement, abattage pour favoriser la diversité des essences...).

Ces interventions seront réalisées **tous les trois à quatre ans** sur les linéaires concernés.

Les opérations envisagées dans le cadre de ces interventions sont détaillées dans les fiches techniques à la suite de la fiche action.

C. Coûts unitaires par type d'intervention

Type d'intervention	Coûts unitaires (par ml de berge)	Fréquence d'intervention
Restauration forestière légère	3,5 €/ml	/
Entretien sélectif	1,5 €/ml	Tous les 3 à 4 ans

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	ASA
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, CAHM, propriétaires riverains, entreprise spécialisée
Indicateurs	Linéaire de réseau secondaire entretenu par année
Pré-requis / études préalables	Evolution des statuts de l'ASA pour intégrer l'entretien du réseau secondaire (nécessité d'une enquête publique préalable spécifique).

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 15	LUTTER CONTRE LA PRESENCE ET LE DEVELOPPEMENT DE LA JUSSIE	P1

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

La Jussie se développe sur des linéaires relativement importants du réseau principal comme du réseau secondaire.

Il s'agit d'une espèce envahissante qui, par ses capacités de développement importante, concurrence voire supprime rapidement la végétation autochtone des milieux aquatiques colonisés. Son très fort taux de recouvrement conduit à une asphyxie du milieu aquatique par manque de lumière amplifié par la dégradation de l'importante matière organique produite. Ce phénomène entraîne une très forte diminution de l'ensemble de la biodiversité (végétale comme animale) sur les sites colonisés. La densité des herbiers de jussie accélère de plus le comblement des milieux aquatiques et zones humides par ralentissement du courant (piégeage des sédiments) et par accumulation de la matière organique produite.

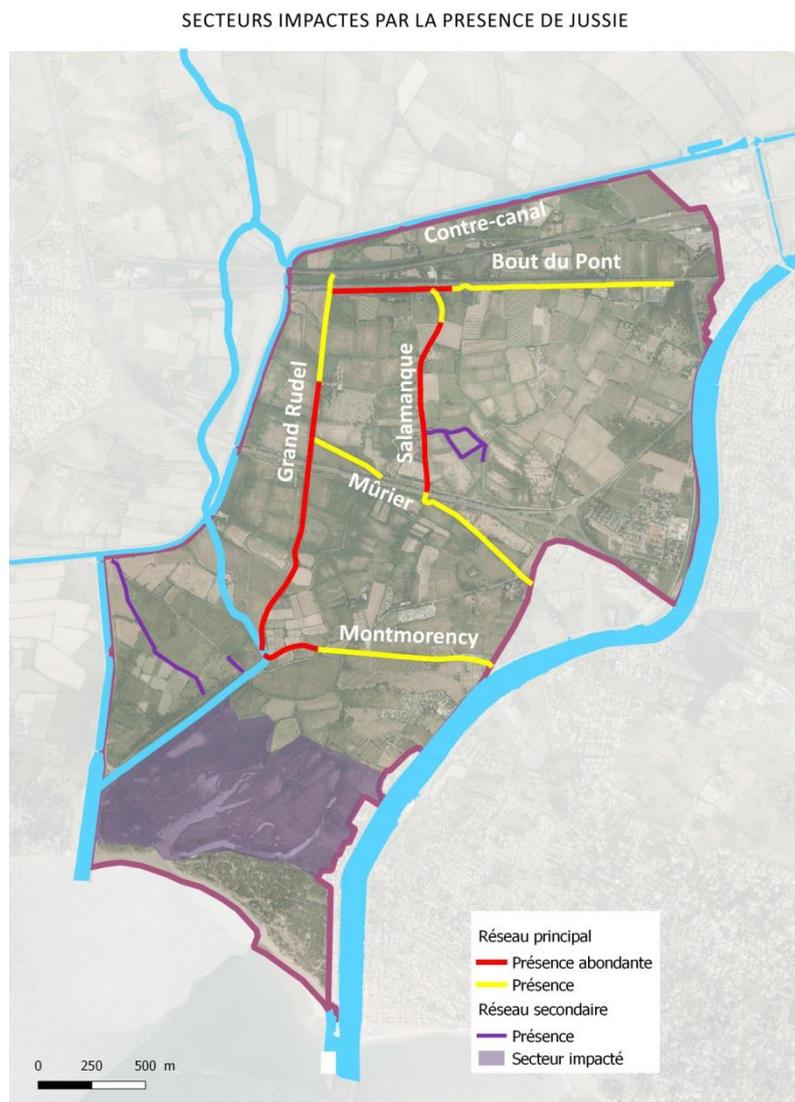
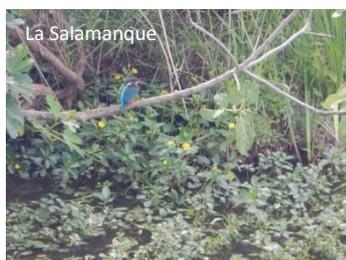
La jussie peut aussi avoir un impact sur les usages, notamment en entravant le fonctionnement de système de drainage et d'irrigation (comblement des fossés du réseau secondaire participant au fonctionnement hydraulique du site).

Les faibles vitesses d'écoulement (milieu lentique) et le manque d'ombrage (en absence de végétation de berge notamment) constituent des conditions propices au développement de cette espèce.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Linéaires de réseau principal et secondaire colonisés (ensemble du linéaire et des zones humides pour la surveillance) – cf. carte ci-après.

Illustrations



Description de l'action

Nature des interventions

Les interventions de lutte contre la jussie consisteront en des **travaux d'arrachage**. L'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides), dont l'impact sur le milieu peut être fortement préjudiciable et dont l'efficacité est très faible, **est à proscrire**. L'objectif de cette intervention est de pratiquer un arrachage méthodique, depuis la berge ou depuis une embarcation, visant à éliminer l'ensemble des tiges, boutures et rhizomes. Au vu des risques de dissémination de cette espèce, ces opérations devront être menées par **des équipes spécialisées** (soit via une entreprise spécialisée, soit en régie par des personnels spécifiquement formés à ce type d'intervention).

Préalablement au déclenchement des campagnes d'arrachage, **un inventaire et une localisation précises des herbiers de jussie** à traiter devront être réalisés (prospections de terrain préalables aux interventions), afin d'actualiser les données, de délimiter précisément les herbiers à traiter et de préciser au cas par cas la technique à employer (en fonction de la localisation et de l'ampleur de la zone à traiter).

Une intervention par **arrachage manuel** constitue la solution la plus efficace pour permettre l'élimination de l'ensemble des fragments et boutures de jussie. L'arrachage manuel sera réalisé depuis la berge ou depuis une embarcation, par des équipes de 2 à 3 personnes. Préalablement à l'intervention, les opérateurs mettront en place un filet autour de l'herbier afin d'éviter la dérive de boutures. Lors de l'intervention, il convient de veiller à ne pas piétiner et casser des tiges de jussie afin de limiter la production de fragments. Afin de procéder à l'arrachage, l'opérateur tâchera de saisir les tiges le plus profondément possible (dans les sédiments) pour retirer les rhizomes sans les briser. Le ramassage des boutures flottantes ou en suspension sera réalisé avec une épumette au fur et à mesure, avant qu'elles ne dérivent.

L'**arrachage mécanique** permet de traiter des surfaces plus importantes ; il doit toutefois être combiné à une intervention manuelle permettant, après intervention mécanique, de récupérer les éventuels fragments. Les plantes sont alors arrachées au moyen d'engins de chantier (pelleteuse à godet ou à griffes).

Afin d'éviter la dissémination de l'espèce et son implantation sur les berges, les parties arrachées seront déposées sur des **zones étanches**, sans contact avec le sol (bâches, sacs...). L'enlèvement de ces déchets devra être réalisé au fur et à mesure. Toutes les précautions seront notamment prises pour que ces résidus ne puissent pas être emportés par une montée brutale des eaux. Un enlèvement journalier de ces déchets sera donc nécessaire. Le stockage des végétaux retirés de la rivière ne pourra être que temporaire. En effet, dans le cas contraire il y aurait risque de repousse par boutures ou par graines.

Les déchets végétaux de jussie seront ensuite évacués, toujours au moyen de matériels capables d'assurer leur non dissémination, vers une filière de traitement adapté (centre de traitement des déchets...).

Les interventions seront réalisées au mois de juin, période la plus propice pour identifier et circonscrire les herbiers et située avant la phase de formation des graines pouvant se disséminer lors de l'intervention.

L'ensemble du matériel utilisé sera, quotidiennement et avant chaque changement de site, **désinfecté** au moyen d'un produit adapté (eau de Javel...).

Les années suivantes, **un suivi des secteurs traités** sera réalisé ; des **interventions complémentaires d'entretien** seront certainement à réaliser sur ces secteurs l'année suivant la première campagne d'arrachage.

Afin de rendre efficaces ces interventions et limiter les risques de reprises et de développement de la jussie, les opérations de restauration de la végétation de berge préconisées devront être mises en œuvre.

Linéaires et surfaces à traiter

Réseau principal :

- Présence abondante sur environ 3 km. Sur la base de 75 % du réseau colonisé et d'une largeur moyenne de 5 m, l'emprise envahie par la jussie est estimée à 12 000 m²,
- Présence sur 3,5 km. Sur la base de 25 % du réseau colonisé et d'une largeur moyenne de 5 m, l'emprise envahie par la jussie est estimée à 4 500 m².

Réseau secondaire :

- Présence sur environ 5 km. Sur la base de 50 % du réseau colonisé et d'une largeur moyenne de 2 m, l'emprise envahie par la jussie est estimée à 5 000 m².

Coût des interventions

Les coûts d'intervention varient entre les techniques et l'accessibilité au cours d'eau entre 1,5 et 3 € / m² :

- Réseau principal : 3 € / m² en année 1 (1,5 € / m² pur l'entretien l'année suivante)
- Réseau secondaire : 2 € / m² (1 € / m² pur l'entretien l'année suivante)

Les coûts de surveillance / suivi ultérieur peuvent être estimés à 0,1 € / ml

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, CDL, ASA, propriétaires riverains, entreprise spécialisée
Indicateurs	Linéaire / superficie traité par année, suivi de la reprise (efficacité des interventions)
Pré-requis / études préalables	Déclaration d'Intérêt Général (DIG) pour permettre l'intervention de la collectivité et l'engagement de fonds publics sur des terrains privés

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 16	LUTTER CONTRE LA PRESENCE D'ESPECES ANIMALES INDESIRABLES	P2

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

La présence de deux espèces animales envahissantes et nuisibles a été recensée sur le site des Verdisses :

- Le **ragondin**, présent notamment sur le réseau hydrographique principal du site ainsi que dans le secteur du Clos de Vias,
- L'**écrevisse de Louisiane**, dont la présence a été notée lors des investigations de terrain sur un fossé du réseau secondaire.

Le **ragondin**, espèce classée nuisible, peut occasionner des nuisances importantes sur le réseau hydraulique (creusement de terriers impactant la stabilité des berges) ainsi que sur certaines cultures et sur les plantations qui seront faites en berge. Le ragondin peut par ailleurs être vecteur de plusieurs maladies et représente à ce titre un risque sanitaire. Observée à plusieurs reprises lors des prospections de terrain, la présence de cette espèce et les problématiques qu'elle engendre sont confirmées par les usagers du site.

La présence de l'**écrevisse de Louisiane** peut affecter profondément le fonctionnement des milieux aquatiques. Cette espèce affectionne les milieux vaseux mais occupe aussi les berges des cours d'eau lenticules, dans lesquelles elle creuse des galeries qui les fragilisent. La présence de cette écrevisse a été notée lors des prospections de terrain sur un fossé du secteur agricole ; son expansion géographique sur le site est toutefois mal connue.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Ensemble du réseau hydraulique (principal et secondaire)

Illustrations



Ragondin dans le Montmorency et écrevisse de Louisiane dans un fossé du secteur agricole

Description de l'action

Lutte contre le ragondin

La présence du ragondin et les problématiques qu'elle engendre sur le territoire sont avérées. Des actions de lutte contre sa présence doivent être engagées au moyen de campagne de piégeage. Le linéaire concerné (réseau principal et secteur du Clos de Vias) s'élève à **environ 15 km**.

L'action pourra être menée par les associations de chasse, les collectivités et/ou les riverains agissant en tant que piégeurs bénévoles. Le déclarant dépose un formulaire de piégeage complet en mairie (valable un an, sur une année cynégétique). L'agrément de piégeage n'est pas nécessaire pour prélever du ragondin (arrêté ministériel du 29 janvier 2007 modifié par Décret n°2009-592 du 26 mai 2009 - art. 6).

Des cages seront disposées le long du réseau hydrographique concerné. Il s'agira de cages-pièges à une entrée, avec appât (par exemple pommes, carottes...). Les cages pièges sont à relever au moins une fois par jour, obligatoirement le matin. L'animal doit être mis à mort immédiatement et sans souffrance. L'usage de carabine est possible même sans permis (dans ce cas, ce n'est pas une action de chasse). Toute autre espèce, non nuisible, capturée sera immédiatement remise en liberté.

Le coût estimé est de **0,5 € / ml** de cours d'eau (en considérant la participation de piégeurs bénévoles).

A noter que, pour les détenteurs de permis de chasse, la lutte contre la prolifération du ragondin pourra aussi se faire par tir, au fusil ou à

l'arc.

Lutte contre l'écrevisse de Louisiane

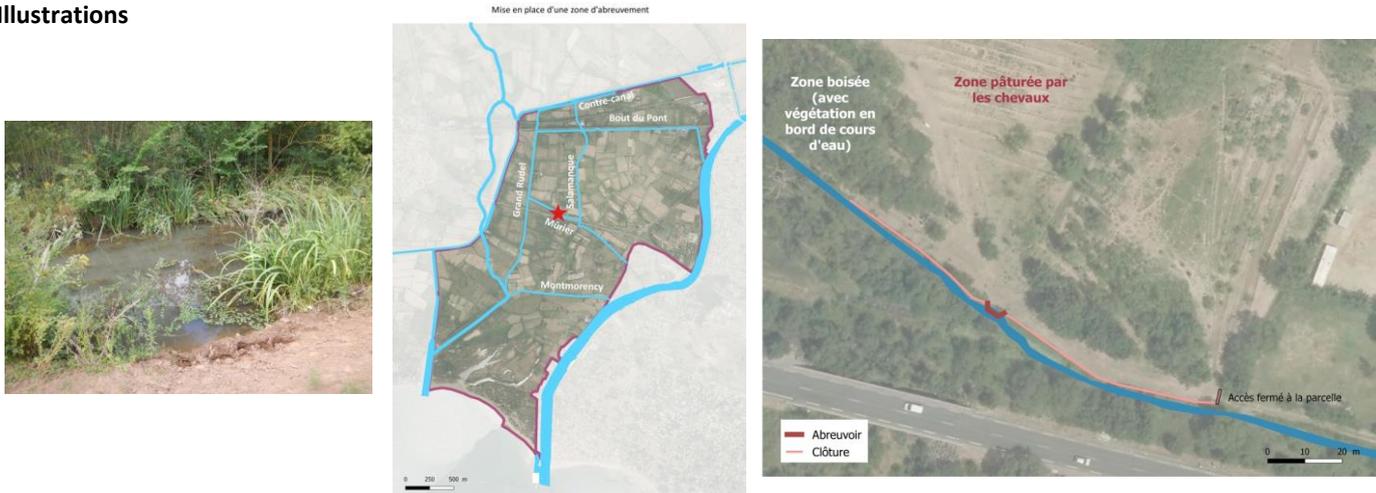
La présence d'écrevisses de Louisiane sur le réseau hydraulique du site des Verdisses ne semble pas être à l'origine de désagrément important ; la répartition géographique et les densités de cette espèce dans les milieux sont à ce jour peu connues (sa présence n'a pas été signalée dans le plan de restauration et d'entretien de l'Ardillon et des affluents du chenal du Clos de Vias).

En premier lieu, une campagne visant à préciser les connaissances pourrait être engagée. Elle pourrait se dérouler de la manière suivante :

- Réalisation d'observation visuelle sur dans les secteurs potentiellement impactés par sa présence (4 prospections),
- Pose de nasses de piégeage afin de permettre un inventaire (et une capture de certains individus).

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, CDL, ASA, propriétaires riverains, Associations de chasse
Indicateurs	Nombre de ragondins capturés par an
Pré-requis / études préalables	Formulaire de piégeage à déposer en mairie pour les piégeurs volontaires

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.3 – Gérer les milieux aquatiques	
Action n° 17	METTRE EN PLACE DES ZONES D'ABREUVEMENT DU BETAIL	P3
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Malgré la présence de plusieurs élevages sur le territoire des Verdisses (ovins, chevaux, manade) et la fréquentation du site pour des promenades équestres, peu de problématiques de piétinement des berges par les animaux ont été observées sur le réseau prospecté. Un site a toutefois été identifié, sur les berges du Mûrier (en rive gauche), au niveau d'une zone d'abreuvement pour les chevaux de la manade.</p> <p>Ce piétinement en rive du Mûrier et dans une partie du lit engendre une déstabilisation des berges et peut nuire à la qualité des eaux (augmentation du taux de matières en suspension et de la turbidité, risque de pollution microbienne...).</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Berge du Mûrier, en rive gauche, au niveau du tronçon MU_01	
Illustrations	 <p>The illustrations consist of three parts: 1) A photograph showing a riverbank with dense vegetation and a small pool of water. 2) A map titled 'Mise en place d'une zone d'abreuvement' showing the location of the Mûrier river and various landmarks like 'Centre-ville', 'Bout du Pont', 'Grand Ruisseau', 'Salignanque', 'Monté', and 'Montmorency'. 3) An aerial photograph of the site with a red line indicating the 'Abreuvoir' (drinking zone) and a blue line indicating the 'Clôture' (fence). Labels include 'Zone boisée (avec végétation en bord de cours d'eau)', 'Zone pâturée par les chevaux', and 'Accès fermé à la parcelle'.</p>	
Description de l'action		
<p>Cette opération devra être menée en concertation avec le propriétaire de la manade :</p> <ol style="list-style-type: none"> Mise en place d'une clôture le long du Mûrier, depuis l'accès fermé par un portail en aval jusqu'à la zone boisée (au niveau de laquelle la végétation et la hauteur des berges limitent naturellement l'accès au cours d'eau), sur un linéaire de l'ordre d'une centaine de mètres (coût : 15 € / ml) ; Mise en place d'une zone d'abreuvement des chevaux. Il s'agira : <ul style="list-style-type: none"> Soit d'une zone d'abreuvement direct dans le cours d'eau : reprofilage de la berge en pente douce, avec une zone bétonnée limitant la production de particules fines dans le lit, et mise en place d'une clôture bois permettant aux chevaux de s'abreuver dans le lit, Soit d'un abreuvement indirect : mise en place d'un pompage dans le lit alimentant un abreuvoir placé en haut de berge. 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	Propriétaire de la manade	
Autres acteurs concernés	CAHM, Agence de l'eau	
Indicateurs	Réalisation de l'action	
Pré-requis / études préalables		

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.4 - Accroître les connaissances sur les enjeux du site et suivre leur évolution	
Action n° 18	SUIVRE L'ÉTAT DE CONSERVATION ET LA BIODIVERSITÉ DES MILIEUX NATURELS	P1
PROBLÉMATIQUE OBSERVÉE		
<p>Il est indispensable de mettre en place un suivi de l'état de conservation des milieux naturels afin de s'assurer que les usages (agriculture, élevage, tourisme) et la gestion préconisée sur les Verdisses (restauration des milieux, gestion hydraulique, bonnes pratiques agricoles, etc.) permettent le maintien des milieux dans un bon état de conservation.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Mettre en place un suivi à tous les cinq ans des habitats naturels du littoral : <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de l'état de conservation des milieux par la méthode du CEN LR adaptée pour les habitats naturels du littoral (1 suivi tous les cinq ans) - Mise en place d'un protocole de suivi de la qualité des milieux dunaires par des inventaires de coléoptères (méthode de l'OPIE) et d'orthoptères (1 suivi tous les cinq ans) 2) Procéder à des analyses de qualité d'eau régulière afin de connaître et anticiper tout risque de pollution lié au développement agricole en amont et de suivre la salinité afin de s'assurer de l'alimentation suffisante en eau douce des zones humides (azote total, phosphore total, etc.) (suivi annuel) 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CEN LR, CPIE, CD 34, Agence de l'eau, bureaux d'études et/ou associations spécialisées en écologie, bureaux et laboratoires spécialisés dans l'analyse de la qualité de l'eau, ADENA	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Bilan quinquennal de l'état de conservation des habitats naturels - Rapport sur les résultats de suivis de la qualité de l'eau 	
Pré-requis / études préalables	/	

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.4 - Accroître les connaissances sur les enjeux du site et suivre leur évolution	
Action n° 19	COMPLETER LES INVENTAIRES NATURALISTES	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>En dépit des études d'ores et déjà réalisées sur le site des Verdisses, certains groupes d'espèces ou milieux naturels souffrent d'un manque de données et connaissances. C'est le cas notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des chauves – souris : aucun inventaire n'a été réalisé à ce jour, alors que le site abrite plusieurs gîtes potentiellement favorables (alignement d'arbres le long du canal du midi, vieux bâtiments, etc.). - de la Cistude d'Europe, espèces patrimoniale protégée nationalement : le statut de la population présente est inconnu à ce jour ainsi que ses liens d'échanges avec le Bagnas. Il est important de qualifier et quantifier la population afin de s'assurer que la gestion du site ne met pas en péril son état de conservation et ses échanges avec la population du Bagnas. 		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Inventaire des chiroptères par la mise en place de point d'écoute au sein des grands types de milieu des Verdisses et recherche des gîtes potentiels (bâtiments, arbres à cavité) ; 2) Caractérisation du statut de la Cistude d'Europe sur le site / évaluation des possibilités d'échanges d'individus avec la population du Bagnas (capture - marquage - recapture - sur deux saisons favorables - prévoir 2 stagiaires) 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CEN LR, CD 34, bureaux d'étude ou associations naturalistes, ADENA	
Indicateurs	- Rapport sur les résultats des inventaires	
Prérequis / études préalables	/	

ENJEU	PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
OBJECTIF	NAT.4 - Accroître les connaissances sur les enjeux du site et suivre leur évolution	
Action n° 20	MISE EN PLACE D'UN ETAT DE REFERENCE DES ESPECES INVASIVES VEGETALES ET SUIVI DE LEUR PROGRESSION	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Plusieurs espèces envahissantes ont été répertoriées sur le site des Verdisses sans connaître précisément le degré d'invasion de ces espèces, ni l'ensemble de leur localisation.</p> <p>Les espèces envahissantes sont un indicateur important de perturbations des milieux, il est donc important de connaître précisément les menaces qu'ils peuvent représenter pour la biodiversité du site au regard notamment de la sensibilité des milieux humides.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site / priorité au secteur du Clôt de Vias et des prairies humides	
Description de l'action		
<p>Cartographie du degré d'invasion des espèces et mise en place suivi bisannuel (actualisation de la carte des espèces invasives) visant à suivre la progression des espèces invasives au sein des milieux naturels et à détecter précocement de nouvelles invasions</p> <p>A l'heure actuelle les espèces présentes et à suivre sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sénéçon du Cap - Herbe de la Pampa - L'olivier de Bohême - Canne de Provence - Azolla filiculoides <p>L'expert chargé du suivi devra définir s'il est opportun de retirer les espèces envahissantes en fonction de la situation et du degré d'invasion et de la présence d'enjeu (espèces patrimoniales menacées)</p>		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CEN LR, CD 34, bureaux d'étude ou associations naturalistes, ADENA	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport sur les résultats des inventaires - Cartographie du degré d'invasion 	
Prérequis / études préalables	/	

Concernant la ressource en eau nécessaire pour l'activité agricole, le diagnostic, sans toutefois pouvoir précisément quantifier certains apports et ressources disponibles, a mis en évidence que les volumes nécessaires représentaient une relativement faible proportion des volumes a priori disponibles. Sur les secteurs agricoles, la principale ressource sollicitée sera souterraine (nappe alluviale du fleuve Hérault). Bien que le bassin versant de ce cours d'eau présente à l'échelle globale un déficit quantitatif, le territoire des Verdisses présente l'avantage d'être localisé sur la partie aval du bassin, dans le secteur du tronçon maritime du fleuve sur lequel les enjeux quantitatifs sont réduits. La démarche de gestion de la ressource qui fera suite à l'étude de détermination des volumes prélevables sur le bassin ne fixera de ce fait pas de contraintes particulières sur ce territoire. Localement, pour les parcelles limitrophes des cours d'eau constituant le réseau principal des Verdisses, la ressource sollicitée pour l'irrigation et la désalinisation des terres pourra être superficielles (pompage direct dans les cours d'eau).

Un manque de données a été mis en évidence à l'issue du diagnostic, notamment pour comprendre le fonctionnement hydraulique interne au site ainsi que les échanges avec les autres ressources, souterraines et superficielles. Une part importante de la stratégie reposera de ce fait sur l'acquisition de données complémentaires et de suivis pour améliorer cette connaissance et notamment s'assurer que les usages futurs ne sont pas de nature à compromettre d'une part la fonctionnalité des zones humides, et d'autre part la pratique même de leur activité (impact sur la ressource et sur la salinité des terres et de l'eau). Concernant la salinisation, l'étude réalisée par BRL avait étudié l'opportunité de modifier le fonctionnement du barrage anti-sel localisé sur l'Ardaillon afin d'éventuellement améliorer le fonctionnement hydraulique du site dans son ensemble ; toutefois, l'analyse menée a mis en évidence que cet aménagement du fonctionnement était peu pertinent.

La gestion du réseau principal du territoire doit s'envisager en deux temps : des opérations de restauration puis des opérations d'entretien. Les opérations de restauration vont concerner les parties de cours d'eau dont l'état est jugé dégradé dans le diagnostic. Autant que possible, il a été privilégié une reprise naturelle de la végétation lorsque celle-ci a été jugé possible (par la présence de jeunes sujets observées ou la proximité immédiate de boisements). Pour certaines portions de berge, la végétation est absente sans possibilité de régénération ; ces linéaires nécessiteront des interventions plus « actives » de reconstitution de la ripisylve par plantations. Plusieurs autres opérations doivent aussi être envisagées de manière globale (lutte contre les espèces invasives et nuisibles) ou plus ponctuelles (afin de résorber un dysfonctionnement localisé).

Les opérations d'entretien planifiées sont elles aussi volontairement « limitées ». Un entretien plus ou moins poussé sera réalisé au niveau des secteurs à enjeu (notamment en bordure immédiate de voirie ou en amont d'ouvrages hydrauliques). Pour le reste, l'entretien pourra être sélectif voire très occasionnel (non intervention contrôlée) afin de laisser se développer au mieux la végétation de manière naturelle.

D'une manière générale, le plan de gestion de la ripisylve tâche d'être optimisé en fonction des besoins des milieux, des usages mais aussi des possibilités (techniques, financières et en terme de maîtrise d'ouvrage).

Concernant le réseau secondaire, une part importante aura été restaurée ou entretenue lors de la remise en état des parcelles agricoles. Pour les restes des interventions pourront être envisagées soit pour assurer le bon fonctionnement hydraulique de l'ensemble de la zone (par exemple pour le réseau secondaire en aval des épanchoirs ou permettant d'évacuer les eaux), soit pour restaurer ou préserver leur intérêt écologique (notamment dans les secteurs PR3, PR4 et ZN). Les actions seront menées avec parcimonie sur ces milieux.

– Action 21	– Améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique du site des Verdisses
– Action 22	– Suivre les prélèvements en eau utilisés par l'activité agricole
– Action 23	– Suivre l'évolution de la salinité de la piézométrie
– Action 24	– Maintenir et restaurer les fonctionnalités hydrauliques du réseau secondaire
– Action 25	– Restaurer les clapets anti-sels aux exutoires du réseau principal de l'Hérault
– Action 26	– Optimiser les usages de l'eau sur le site des Verdisses
– Action 27	– Limiter les risques de pollutions domestiques liées à l'assainissement non collectif

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.1 – Améliorer la connaissance sur la ressource en eau et le fonctionnement hydraulique	
Action n° 21	AMELIORER LA CONNAISSANCE DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE DES VERDISSES	P2
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
De nombreuses lacunes de connaissance ont été mises en évidence quant au fonctionnement hydraulique de ce site complexe. Si le fonctionnement de l'Ardaillon et les apports d'eau depuis les épanchoirs du Canal du Midi ont pu être évalués, des précisions doivent être apportées concernant la répartition des volumes d'eau (transferts) dans les différents éléments du réseau hydraulique principal et secondaire, concernant les échanges avec les zones humides (prairies humides le long du Grand Rudel, apport au Clos de Vias via le déversoir de l'Ardaillon), concernant les « sorties » d'eau, vers l'Hérault, vers l'Ardaillon, le chenal du Clôt de Vias et la mer.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action		
Cette action peut être prévue en deux temps, la seconde étape n'étant enclenchée que si la première n'apporte pas d'éléments suffisamment concluants.		
1) Dans un premier temps, la réalisation des compléments d'étude suivant devrait permettre d'apporter des éléments suffisants pour mieux cerner le fonctionnement hydraulique du site :		
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de levés topographiques complémentaires sur les déversoirs, les exutoires et en certains points du réseau hydrographique principal, voire secondaire : réalisations de profils en long et de profils en travers du réseau ; - Collecte des données de gestion des barrages anti-sel (sur l'Ardaillon et le Clos de Vias, conditionnant les niveaux d'eau dans le réseau hydraulique du site des Verdisses) ; - Suivi hydrologique régulier au niveau des épanchoirs, des déversoirs (Ardaillon) et des exutoires (+ mesures de débits au droit de chaque site de levés topographiques) : mesures ponctuelles de débits et implantation d'échelles limnométriques au niveau de certains ouvrages (notamment le déversoir de l'Ardaillon, voire les principaux épanchoirs si réalisable) ; - Suivi des niveaux d'eau dans les zones humides (implantation d'échelles limnométriques et relevés réguliers). 		
2) Le cas échéant, une modélisation mathématique des écoulements pourra être réalisée, si nécessaire, pour apporter de plus amples informations.		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD34, Agence de l'eau , SMBFH	
Indicateurs	Indicateur de réalisation de l'étude	
Pré-requis / études préalables		

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.1 – Améliorer la connaissance sur la ressource en eau et le fonctionnement hydraulique	
Action n° 22	SUIVRE LES PRELEVEMENTS EN EAU UTILISES PAR L'ACTIVITE AGRICOLE	P2
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Les volumes utilisés par l'activité agricole (pour la désalinisation et l'irrigation des parcelles cultivées) ont été évalués dans le cadre du diagnostic réalisé, de même que les besoins futurs (y compris les volumes d'eau nécessaires pour la remise en état des parcelles préalable à leur remise en culture).</p> <p>Toutefois, ces estimations se basent uniquement sur la retranscription des pratiques locales par les agriculteurs du site et sur l'analogie avec d'autres territoires concernés par des problématiques similaires de salinisation des terres. Les discussions autour de ces estimations avec les protagonistes concernés mettent en évidence une certaine part d'incertitude.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Secteur agricole	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Equipement en dispositif de comptage volumétrique des forages agricoles afin de mieux connaître les prélèvements et ainsi affiner les estimations des besoins en eau, - Assurer un suivi régulier des volumes prélevés : <ul style="list-style-type: none"> - au pas de temps mensuel hors période de prélèvement important, - à un pas de temps plus resserré en période de prélèvement (a minima hebdomadaire voire tous les un à deux jours dans un premier temps – durée de mise en œuvre du programme d'actions, afin d'affiner l'évaluation initiale des besoins), - Collecter et bancariser les données au sein de la CAHM. 	
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage presentie	ASA	
Autres acteurs concernés	CD34, CAHM, DDTM, Agence de l'Eau, SMBFH, Agriculteurs	
Indicateurs	Nombre / taux d'équipement des forages ; résultats des suivis des volumes prélevés	
Pré-requis / études préalables		

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.1 – Améliorer la connaissance sur la ressource en eau et le fonctionnement hydraulique	
Action n° 23	SUIVRE L'EVOLUTION DE LA SALINITE ET DE LA PIEZOMETRIE	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
<p>Les constats concernant la salinité et la piézométrie sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le phénomène de salinisation des terres sur le site des Verdisses est visible sur de nombreuses parcelles, notamment des parcelles agricoles délaissées, n'ayant pas bénéficié d'apport en eau pendant de longues périodes (présence de traces de sel en surface des terrains, développement d'une végétation halophile) ; - La nappe sollicitée pour l'usage agricole est affleurante sur une partie importante du territoire et des phénomènes d'artésianisme sont observés, même en période de basses eaux : les niveaux piézométriques semblent ainsi hauts sur le territoire et ne sont a priori que peu impactés par les prélèvements. <p>Afin de compléter ces constats, de les quantifier, de mieux les comprendre et ainsi de permettre une gestion optimisée de la ressource en eau et des prélèvements dans le futur, des suivis de ces paramètres seraient utiles.</p>		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action		
<ul style="list-style-type: none"> - Implantation de piézomètres : il pourrait être envisagé d'implanter 3 à 4 piézomètres sur le site des Verdisses (par exemple : 2 en secteur agricole, un au niveau des prairies humides proches du Grand Rudel et un dans le secteur du Clos de Vias) ; - Assurer un suivi régulier des niveaux piézométriques : <ul style="list-style-type: none"> - au pas de temps mensuel hors période de prélèvement important, - à un pas de temps plus resserré en période de prélèvement (a minima hebdomadaire voire tous les un à deux jours dans un premier temps) ; - Mesurer la salinité des eaux lors des relevés du niveau piézométrique ; - Interpréter les données (corrélation entre les périodes de l'année, les prélèvements, les niveaux de la nappe et la salinité...). 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	CD34, Agence de l'Eau, SMBFH, ACH, Agriculteurs	
Indicateurs	Variation de la piézométrie et de la salinité	
Pré-requis / études préalables		

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.2 – Optimiser les usages et consommations d'eau	
Action n° 24	MAINTENIR ET RESTAURER LES FONCTIONNALITES HYDRAULIQUES DU RESEAU SECONDAIRE	P1

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

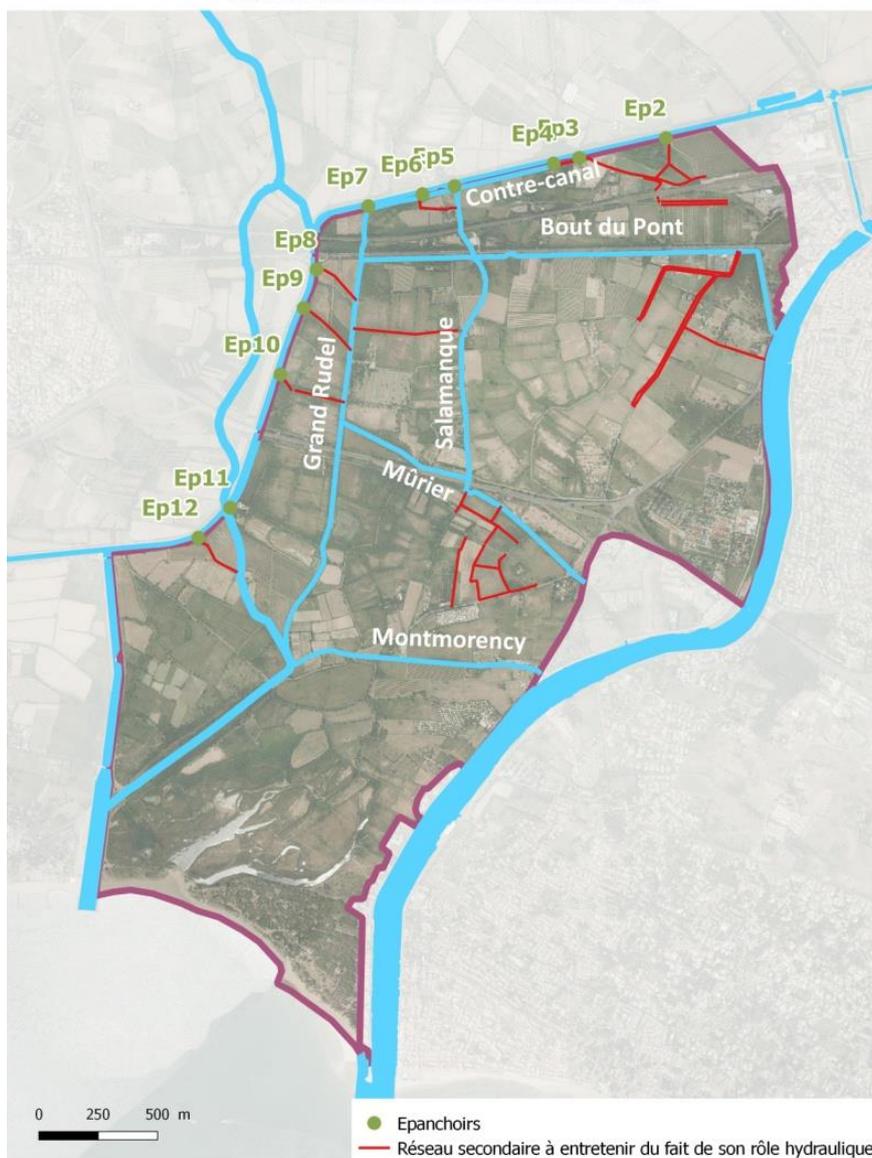
Plusieurs éléments du réseau hydraulique secondaire participent activement au fonctionnement hydraulique du site des Verdisses, notamment en permettant d'acheminer les écoulements en direction du réseau principal (pour les écoulements provenant des épanchoirs du Canal du Midi en particulier) et des parcelles agricoles ou en permettant l'évacuation des eaux des terrains. Afin d'optimiser le fonctionnement hydraulique, ces fossés doivent être entretenus afin de les maintenir en état.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Réseau secondaire à vocation hydraulique (cf. ci-après)

Illustrations

REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN DU RESEAU SECONDAIRE JOUANT UN ROLE DANS LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE



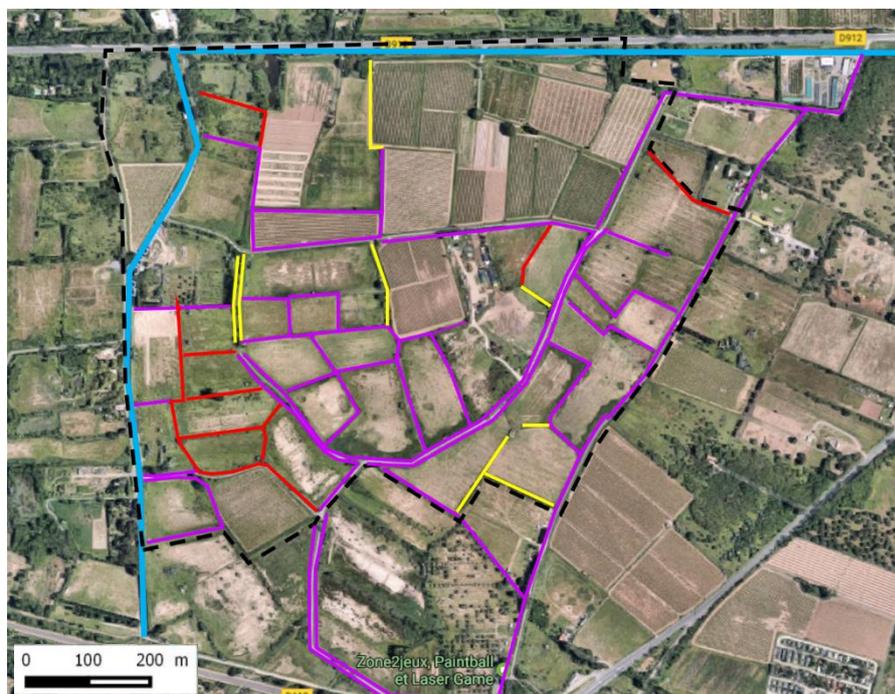
Description de l'action

Cette action vise à remettre en état et entretenir des éléments du réseau hydraulique secondaire, ayant uniquement une vocation hydraulique (y compris agricole, hors ceux pris en compte dans la remise en état des parcelles agricoles dans les îlots prioritaires) ainsi que ceux situés en aval des épanchoirs. L'objectif est de favoriser les écoulements au niveau ou en aval de secteurs sensibles (voiries, parcelles agricoles...). Il convient toutefois de préciser que ce réseau secondaire peut présenter un intérêt écologique (cas par exemple des tronçons en aval des épanchoirs 8 à 10) : les interventions devront veiller à préserver les milieux.

Le linéaire de réseau secondaire à traiter s'élève à environ 8 km. Le coût estimé de l'intervention d'entretien est de 1,5 €/ml. Il a été considéré deux passages d'entretien pendant la durée du programme (5 ans).

Les techniques d'intervention sont celles détaillées dans la fiche technique relative à la fiche action « entretien de la végétation de berge du réseau principal ».

Réseau hydraulique secondaire îlot prioritaire



- Périmètre
- Réseau principal
- Réseau secondaire:
Fossés agricoles
- Entretien courant
- Entretien poussé
- Restauration

L'état des lieux réalisés sur le réseau secondaire a permis d'établir une typologie de l'état général des fossés agricoles participant au bon fonctionnement hydraulique des parcelles concernées : au total, le linéaire de fossé nécessaire à ce fonctionnement est estimé à environ 12 700 mètres-linéaires (ml), dont environ 3 100 ml nécessitant des opérations de remise en état. En fonction de cette typologie, plusieurs niveaux d'intervention sont préconisés :

Type d'intervention	Fossés concernés	Description	Coûts unitaires
Création	/	Création de fossé le long de la parcelle afin d'établir une connexion avec le réseau (principal ou secondaire) existant	10 € / ml
Restauration	Fossés en mauvais état	Élimination / faucardage de la végétation hors strate herbacée (cannote essentiellement) + curage / recalibrage	6 € / ml
Entretien poussé	Fossés en état moyen	Élimination / faucardage de la végétation hors strate herbacée (cannote essentiellement) + opérations ponctuelles de remise en état	2 € / ml
Entretien courant	Fossés en bon état	Entretien de la végétation en place	1 € / ml

Ces actions, notamment celles de défrichage / débroussaillage et de remise en état des fossés devront veiller à préserver les milieux naturels environnants identifiés dans l'état initial de l'étude.

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	ASA
Autres acteurs concernés	CD34, Communes, Agence de l'eau, CAHM, propriétaires riverains, entreprise spécialisée
Indicateurs	Linéaire de réseau secondaire entretenu par année
Pré-requis / études préalables	Evolution des statuts de l'ASA pour intégrer l'entretien du réseau secondaire.

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.2 – Optimiser les usages et consommations d'eau	
Action n° 25	RESTAURER LES CLAPETS ANTI-SELS AUX EXUTOIRES DU RESEAU PRINCIPAL DANS L'HERAULT	P2

PROBLEMATIQUE OBSERVEE

Les ruisseaux de Montmorency, du Mûrier et du Bout du Pont relient l'Ardaillon ou le Grand Rudel au fleuve Hérault. Au niveau de leur jonction avec l'Hérault, des clapets anti-retour, faisant office d'ouvrages empêchant la remontée d'eau salée sur le site, ont été historiquement implantés. Si le clapet équipant le ruisseau du Mûrier semble fonctionnel, ceux positionnés à l'exutoire du ruisseau du Bout du Pont (absence de clapets) et du Montmorency (état dégradé) ne jouent plus leur rôle.

Les phénomènes de salinisation des terres du site des Verdisses est mal connu, les eaux souterraines étant, d'après les exploitants du site, généralement non salée (à confirmer par les analyses et préconisées dans le cadre du programme d'actions). Les apports de sels peuvent pour partie s'effectuer depuis le fleuve Hérault du fait des possibilités de remontée d'eau en l'absence de clapets.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Localisation Ruisseaux de Montmorency et du Bout du Pont (exutoire)

Illustrations



Description de l'action

Restauration des clapets anti-retours (anti-sel) au niveau des exutoires

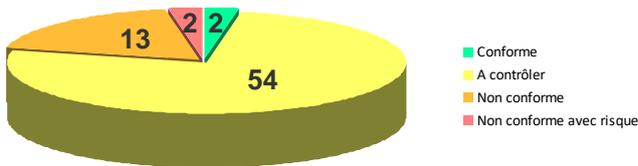
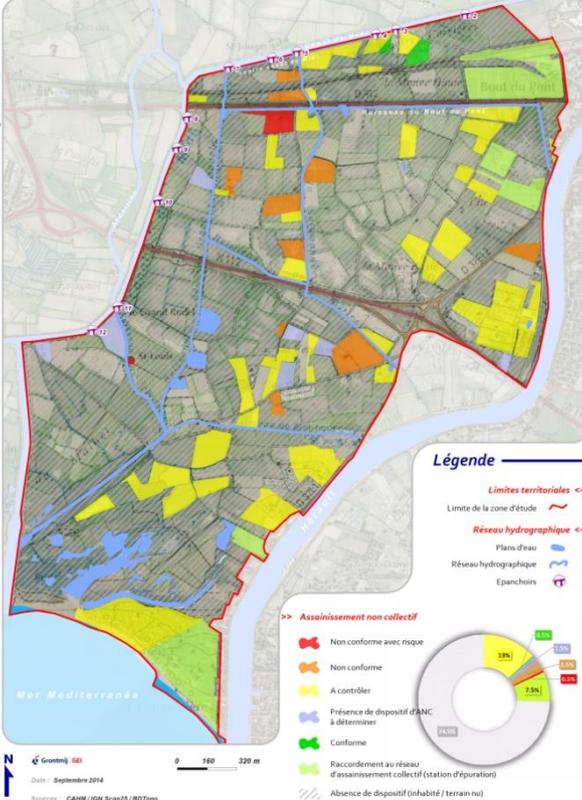
- du ruisseau de Montmorency : 4 clapets de 1 x 1 m,
- du ruisseau du Bout du Pont : 1 clapet de 1 x 1 m

MISE EN ŒUVRE

Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM
Autres acteurs concernés	DDTM (Police de l'Eau), CD34, Communes, SMBFH
Indicateurs	Mise en œuvre des clapets
Pré-requis / études préalables	Vraisemblablement procédure au titre de la Loi sur l'Eau

Réalisé / 2017

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.2 – Optimiser les usages et consommations d'eau	
Action n° 26	OPTIMISER LES USAGES DE L'EAU	P3
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
Plusieurs études visant à mieux connaître les caractéristiques des ressources disponibles, le fonctionnement hydraulique du site, les besoins des zones humides et les usages et besoins en eau sont prévues dans le cadre du programme d'actions. Suite aux conclusions de ces études, il pourra être nécessaire de prendre certaines dispositions visant à ajuster et optimiser les usages, les consommations d'eau et plus globalement le fonctionnement général du site.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action		
Sur la base des diverses études réalisées concernant le fonctionnement hydraulique du site, les besoins en eau pour l'usage agricole, la piézométrie et la salinité ainsi que sur la base des demandes réelles de développement de l'agriculture : mener si nécessaire (en cas d'inadéquation entre les ressources disponibles et les besoins en eau notamment) une réflexion visant à optimiser les usages de l'eau et le fonctionnement hydraulique général du site.		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage presentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	Communes, ASA, Agence de l'Eau, SAFER, associations, agriculteurs	
Indicateurs		
Pré-requis / études préalables	Etudes préalables du volet EAU.1 (actions 21,22 et 23) et étude relative au besoin des zones humides (action 11)	

ENJEU	GERER LES RESSOURCES EN EAU DE MANIERE A SATISFAIRE LES BESOINS DU MILIEU ET LES USAGES	
OBJECTIF	EAU.2 – Optimiser les usages et consommations d'eau	
Action n° 27	LIMITER LES RISQUES DE POLLUTIONS DOMESTIQUES LIEES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
Les diagnostics des dispositifs d'assainissement non collectif (ANC) réalisés sur le site des Verdisses ont mis en évidence la présence de plusieurs installations non conformes (une quinzaine sur les 17 contrôlées, dont deux présentant un risque sanitaire et/ou environnemental). La connaissance concernant ces dispositifs est par ailleurs très partielle sur le territoire (dispositifs non contrôlés, présence incertaine d'installation sur certaines parcelles, cabanisation...).		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du site	
Description de l'action et illustrations		
<p data-bbox="204 786 766 837">Bilan des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif sur le site des Verdisses</p>  <p data-bbox="100 1182 360 1211">Cette action comprendra :</p> <ol data-bbox="150 1227 871 1503" style="list-style-type: none"> 1) La poursuite des contrôles et diagnostic des installations existantes sur le site des Verdisses (contrôle des installations connues et identification des installations non connues) ; 2) Mise en conformité des dispositifs jugés non conformes, à la charge des propriétaires, avec une priorité donnée à ceux présentant un risque sanitaire ou environnemental (<i>le coût indiqué ci-après correspond à la mise en œuvre d'un dispositif élaboré dans les règles de l'art, dans un contexte particulier de nappe très peu profonde voire affleurante</i>). 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	Communes, Lyonnaise des eaux (Suez) , propriétaires	
Indicateurs	Taux de conformité des installations d'ANC	
Pré-requis / études préalables		

La poursuite du projet de mise en œuvre du PAEN doit rentrer dans sa phase opérationnelle ; c'est du reste une attente forte de la part des usagers du site. Cette phase nécessite une animation locale et politique forte et une implication importante des personnes portant le projet. La mission d'animation et de coordination devra être assurée par le CD34 la CAHM et les communes. La réussite du programme passe nécessairement par cette animation qui englobe un suivi de la réalisation des actions et de l'avancement du plan de gestion.

– Action 28	– Poursuite de l'animation et de la coordination du plan de gestion PAEN
– Action 29	– Suivi, bilan et évaluation du programme d'actions

ENJEU	ASSURER LA GOUVERNANCE ET L'ANIMATION DU PROJET ET DES ACTIONS	
OBJECTIF	GOUV.1 – Maintenir une animation locale et un portage politique	
Action n° 28	POURSUITE DE L'ANIMATION ET DE LA COORDINATION DU PLAN DE GESTION DU PAEN	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
Le diagnostic, les réunions de concertation et surtout l'ensemble des échanges avec les partenaires impliqués dans la gestion du site des Verdisses ont mis exergue la nécessité d'un portage fort et d'une animation importante, au plus près du territoire et des acteurs du site.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du territoire	
Description de l'action		
<ul style="list-style-type: none"> - Maintien du portage, de l'animation du projet et de la coordination des actions par la CAHM, - Collaboration étroite avec le Conseil Départemental sur la gestion du site (compétence PAEN du Conseil Départemental), - Concertation étroite avec l'ASA concernant les opérations à mener sur le réseau hydraulique, - Implication de la SAFER dans l'animation foncière (en vue de re-développer l'activité agricole sur le territoire), - Concertation avec l'ensemble des acteurs impliqués sur le territoire. 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CD34, CAHM	
Autres acteurs concernés	COTECH	
Indicateurs	Temps passé pour l'animation du plan de gestion ; Taux de réalisation des actions	
Pré-requis / études préalables		

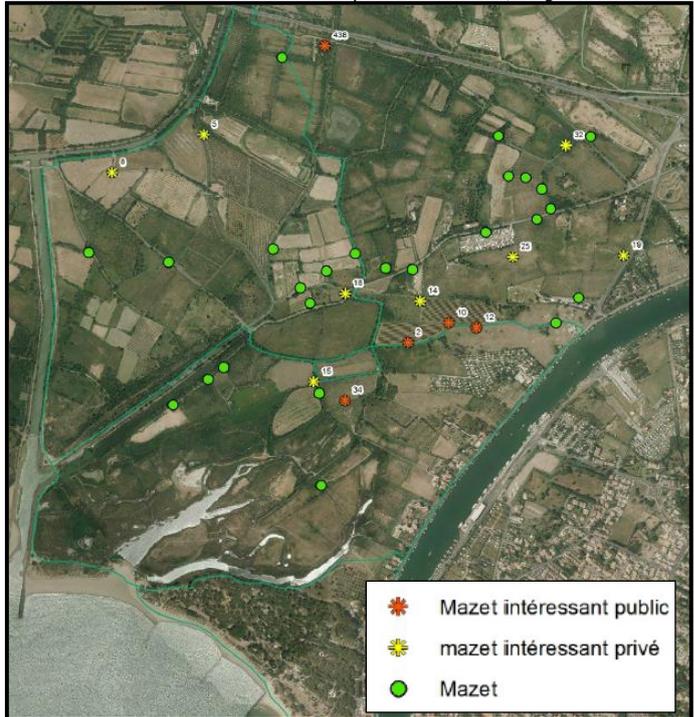
ENJEU	ASSURER LA GOUVERNANCE ET L'ANIMATION DU PROJET ET DES ACTIONS	
OBJECTIF	GOUV.2 – Assurer le suivi du déroulement du projet et des actions et adapter ces dernières en conséquence	
Action n° 29	SUIVI, BILAN ET EVALUATION DU PROGRAMME D' ACTIONS	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
Le diagnostic, les réunions de concertation et surtout l'ensemble des échanges avec les partenaires impliqués dans la gestion du site des Verdisses ont mis en exergue la nécessité d'un portage fort et d'une animation importante, au plus près du territoire et des acteurs du site.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Ensemble du territoire	
Description de l'action		
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi régulier de l'avancement des actions, coordination du programme et accompagnement technique et administratif des maîtres d'ouvrage, - Réalisation de bilans annuels du programme d'action (taux d'avancement des actions, engagement financier...), - Adaptation des actions en fonction des besoins (notamment en fonction des résultats d'études complémentaires, en fonction des demandes pour le développement agricole...), - Réalisation d'un bilan final, à l'issue du programme : avancement, finalisation des actions ; bénéfices pour le site... 		
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CD34, CAHM	
Autres acteurs concernés	COTECH	
Indicateurs	Taux de réalisation des actions	
Pré-requis / études préalables		

Le site est à l'heure actuelle fortement délaissé et peu fréquenté bien que situé à proximité immédiate de secteurs très touristiques. Le patrimoine bâti lié à l'activité agricole notamment (mazets) est fortement dégradé. Pour autant ce site présente une richesse écologique et patrimoniale qu'il est possible de valoriser (proximité du Canal du Midi, paysages viticoles, prairies humides, milieux saumâtres en aval). Le site est peu équipé pour recevoir du public (absence de sentiers de randonnées ou cyclables), qui se cantonne aux abords du canal, de l'Ardaillon et de la bordure littorale (plage). L'objectif est de ce fait de favoriser cette valorisation du site et sa fréquentation (en compatibilité avec la préservation des milieux et des usages).

– Action 30	– Réaliser des boucles de promenade
– Action 31	– Installation de panneaux « découverte » le long des parcours de randonnées
– Action 32	– Elaborer un projet de rénovation des mazets

ENJEU	EQUIPER ET RENDRE ATTRACTIF LE TERRITOIRE	
OBJECTIF	EQUI.1 – Développement des équipements de loisirs	
Action n° 30	REALISER DES BOUCLES DE PROMENADE	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
Il s'agit de permettre à la population permanente et touristique de réinvestir ces lieux de loisirs pour la pratique de la randonnée pédestre, cycliste ou à cheval. Cette fréquentation doit faciliter la découverte des richesses naturelles tout en évitant leur surexposition.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Sud des Verdisses + périmètre du PAEN	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Recensement des sentiers à créer, - Sécurisation foncière auprès des propriétaires privés et publics des parcelles concernées par les sentiers, - Nettoyage et ouverture des sentiers, ainsi que la pose de la signalisation adéquate, - Rédaction et édition de supports de communication, - Entretien des sentiers et de la signalisation et sécurisation des circuits, <p>Les actions d'entretien et d'ouverture des sentiers pourront faire l'objet de chantiers d'insertion ou d'action participative du public (journée nettoyage, etc...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation de manifestation pour encourager à l'usage des sentiers : <ul style="list-style-type: none"> o Avec des clubs de marche locaux, partenariats o Courses d'orientation, « raid de l'Archipel », etc... 	
	<p>PAEN Les Verdisses Itinéraires de randonnée pédestre</p> <p>Légende : — boucle_1 — boucle_3 — boucle_6</p> <p>0 125250 500 Mètres <small>Conception : FFRhombard&C - 042010 - IGN reproduction interdite</small></p>	
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	Communes	
Autres acteurs concernés	CD34, CAHM, Communes, FFR	
Indicateurs	Analyse de la fréquentation par les OT lors de comptages ponctuels	
Pré-requis / études préalables	-	

ENJEU	EQUIPER ET RENDRE ATTRACTIF LE TERRITOIRE		
OBJECTIF	EQUI.1 – Développement des équipements de loisirs		
Action n° 31	INSTALLATION DE PANNEAUX « DECOUVERTE » LE LONG DES PARCOURS DE RANDONNEES		P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE			
Dans le prolongement de l'action de réalisation de boucles de randonnées dans les Verdisses, l'enjeu est de faire découvrir les richesses naturelles, patrimoniales ou autres que le promeneur est susceptible de rencontrer en parcourant les itinéraires balisés.			
DESCRIPTION DE L'ACTION			
Localisation	Sud des Verdisses + périmètre du PAEN		
<p>Description de l'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des thématiques à développer et des lieux adéquats à leurs découvertes, - Conception et réalisation des panneaux « découverte » voire d'autres supports, - Réalisation d'une plate-forme « découverte » sur le Clôt de Vias (ou belvédère), - Communication autour de la mise en place des aménagements, - Entretien des aménagements (dont panneaux) réalisés et sensibilisation des acteurs locaux (association de chasse, ranch, ...). - Mise en place de partenariats pour réaliser des visites naturalistes guidées le long de ces ballades illustrées. 		 <p><i>Sentier des Marais des Près d'Amont, PNR Loire Anjou Touraine</i></p>	
 <p><i>Etang des Salines, Martinique</i></p>	<p><i>Centre du Scamandre, Grand Site Camargue Gardoise</i></p> 		
MISE EN ŒUVRE			
Maîtrise d'ouvrage pressentie	Communes		
Autres acteurs concernés	CD34, CAHM, Communes,		
Indicateurs	Analyse de la fréquentation par les OT lors de comptages ponctuels Nombre de panneaux dégradés annuellement Nombre de visites organisées sur site		
Pré-requis / études préalables			

ENJEU	EQUIPER ET RENDRE ATTRACTIF LE TERRITOIRE	
OBJECTIF	EQUI.3 – Valorisation du patrimoine local	
Action n°32	ÉLABORER UN PROJET DE RENOVATION DES MAZETS	P1
PROBLEMATIQUE OBSERVEE		
La présence de nombreux mazets dans les Verdisses témoignent de la richesse culturelle et patrimoniale de ce territoire. La mise en valeur de ces mazets permettra de faire connaître aux habitants permanents mais aussi aux touristes, la zone, ses différents usages et sa variété faunistique et floristique.		
DESCRIPTION DE L'ACTION		
Localisation	Sud des Verdisses + périmètre du PAEN	
<p>Description de l'action</p> <p>1/ Faire le recensement des mazets : accueil d'un stagiaire afin de recenser les mazets visibles et des voies de communication et ayant un intérêt patrimonial.</p> <p>2/ Monter un projet de valorisation par l'établissement d'un échéancier d'intervention afin de rénover les mazets et d'en définir la vocation.</p> <p>3/ Rénovation du mazet de la parcelle cadastrée section DE n°34 (n°38) dans l'objectif de le louer à un agriculteur</p> <p>4/ Actions de communication autour de ce patrimoine</p> <p>Les actions de valorisation des mazet (par exemple les travaux de rénovation) peuvent faire l'objet d'actions de participation du public ou de chantiers d'insertion.</p>	<p style="text-align: right;"><i>Mazet sur la parcelle DE n°34</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Identification du potentiel de réhabilitation des mazets dans les Verdisses par Tom BOURRU, stage de Mars 2015</i></p> 	
MISE EN ŒUVRE		
Maîtrise d'ouvrage pressentie	CAHM	
Autres acteurs concernés	Communes, Fondation du patrimoine, CD 34 , CDL , ABF, Entreprises spécialisées	
Indicateurs	Nombre de mazets rénovés	
Pré-requis / études préalables		
<p style="text-align: right;"><i>Exemple de mazets repérés comme à réhabiliter par l'étude</i></p> 		