



GEMAPI ITEM 2

PLAN DE GESTION DE LA BOYNE 2022 - 2027

Volume 4.1

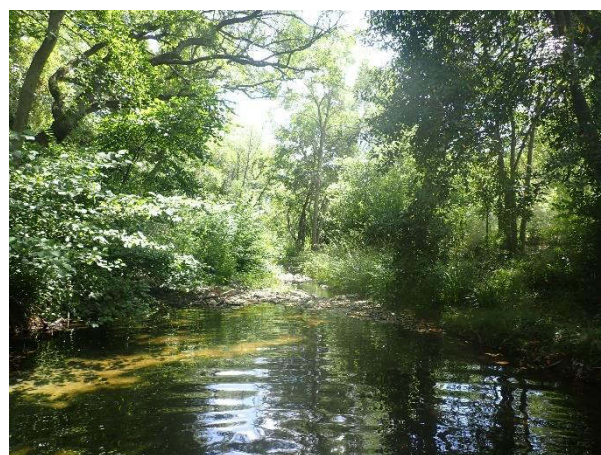
PHASE 4 – Dossiers réglementaires CAHM – Plan de gestion de la Boyne

Etude réalisée avec le concours financier avec le concours financier de :





COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION HERAULT MEDITERRANEE



PLAN DE GESTION DU BASSIN VERSANT DE LA BOYNE 2022-2027

DECLARATION D'INTERET GENERAL ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES
ARTICLES L214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

PIECES N°0 – RESUME NON TECHNIQUE

Mai 2022

Contenu du dossier

Pièce 0	Résumé non technique
<i>Pièce 1</i>	<i>Document sommaire d'identification du demandeur et de présentation du projet</i>
<i>Pièce 2</i>	<i>Déclaration d'intérêt général</i>
<i>Pièce 3</i>	<i>Présentation du projet</i>
<i>Pièce 4</i>	<i>Dossier de demande de déclaration au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement</i>
<i>Pièce 5</i>	<i>Atlas Cartographique</i>

Contenu du dossier.....	3
I. Identification du maitre d'ouvrage	5
II. Présentation du projet	6
II.1. Programme Pluriannuel d'entretien du bassin versant de la Boyne.....	6
II.1.1. Présentation générale du programme d'entretien.....	6
II.1.2. Interventions prévues sur le territoire de l'EPCI.....	11
II.2. Estimatif des dépenses	13
III. Périmètre de la DIG	14
IV. Incidences du projet sur l'environnement	15
IV.1. Incidence sur les eaux souterraines.....	15
IV.2. Incidence sur l'écoulement des eaux superficielles.....	15
IV.3. Incidence sur la qualité des eaux superficielles.....	15
IV.3.1. En phase travaux.....	15
IV.3.2. En phase définitive.....	15
IV.4. Incidence sur les peuplements piscicoles	15
IV.5. Incidence sur le patrimoine naturel	16
IV.6. Impacts morphologiques du projet	16
V. Mesures d'évitement et de réduction	16

I. Identification du maitre d'ouvrage

EPCI	Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée
Adresse	ZI "Le Causse" 22 Av du IIIème Millénaire BP 26 34 630 SAINT THIBERY
SIRET	243 400 819 00013
Tél	04 11 79 02 19
Mél	m.boillon@agglohm.net

II. Présentation du projet

II.1. PROGRAMME PLURIANNUEL D'ENTRETIEN DU BASSIN VERSANT DE LA BOYNE

II.1.1. *Présentation générale du programme d'entretien*

i. Travaux de restauration et d'entretien de la végétation

De manière similaire avec des plans d'entretien de bassins versants voisins, la démarche a abouti à retenir une stratégie d'actions basée sur une gradation de l'entretien selon 3 niveaux d'intensité croissante :

- **Niveau 1 : Non Intervention Contrôlée (NIC)** → Tronçons de cours d'eau avec surveillance sans intervention systématique et programmée mais avec possibilité d'intervenir si nécessaire en cas d'enjeu « hydraulique », « hydromorphologique » ou « écologique » ; Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **freiner les écoulements et de maintenir un milieu évoluant naturellement et constituant des réservoirs biologiques.**
- **Niveau 2 : Gestion fonctionnelle** → Tronçons nécessitant des interventions plus ou moins régulières pour maintenir les fonctions « hydrauliques », « hydromorphologique » et « écologiques » du cours d'eau (entretien des berges, ouverture de chenal de crue...) ; Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **de prévenir les risques liés aux embâcles, notamment à proximité d'ouvrages et d'assurer un renouvellement de la végétation**
- **Niveau 3 : Gestion risque** → Tronçons nécessitant des interventions plus ou moins régulières et une gestion plus importante de la végétation répondant en priorité à un enjeu « hydraulique » plutôt qu'au maintien des fonctions « hydromorphologique » ou « écologique » du cours d'eau (entretien des berges, ouverture de chenal de crue, fossés périurbains). Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **favoriser les écoulements.**

A noter que la collectivité, ayant pris à sa charge l'entretien d'un tronçon de cours d'eau, **ne saurait être contrainte**, par les riverains privés ou publics, à une quelconque intervention sur un secteur NIC ou sur un secteur classé en gestion fonctionnelle ou gestion risque.

Les modalités d'entretien pour chacun des niveaux et la localisation des tronçons d'entretien sont présentés aux pages suivantes

Type	Principes ou recommandations		
	Non Intervention Contrôlée (NIC)	Gestion fonctionnelle	Gestion risque
Arbres morts ou gênants ou dangereux	-	Suppression, avec possibilité de maintien de certains sujets si intérêt faune	Suppression de tous les arbres morts
Espèces envahissantes ou non endémiques	-	Coupe sélective sur sites de lutte contre les espèces envahissantes	Coupe sélective sur sites de lutte contre les espèces envahissantes
Futaies avec nombreux rejets possibles	-	Rajeunissement, éclaircissement ou recépage (coupe de tous les rejets) ou furetage (sélection de quelques rejets et suppression des autres)	Rajeunissement, éclaircissement ou recépage (coupe de tous les rejets) ou furetage (sélection de quelques rejets et suppression des autres)
Forte densité de végétation, milieu fermé, embroussailllements, taillis...	-	Eclaircissement, débroussaillage si nécessaire, pour limiter la fermeture du milieu	Débroussaillage pour réouvrir le milieu et favoriser les écoulements intra-ripisylve
Embâcles, corps flottants	Suppression des embâcles gênants (obstruction totale du lit avec risque associé)	Suppression des embâcles gênants ou sans intérêt écologique	Suppression de tous les embâcles gênants ou de volume supérieur à 1 m3 par site
Végétaux encombrant la largeur du lit courant (gabarit hydraulique)	-	Suppression sur la largeur du lit	Suppression sur la largeur du lit
Gestion des déchets	Suppression des déchets éparses visibles lors des opérations d'entretien de la végétation et de gestion des embâcles		
Ouvrages ponctuels (ponts, gués)	A priori pas d'ouvrages en NIC – le cas échéant enlèvement des embâcles obstruant l'ouvrage	Débroussaillage et abattage des arbres dans l'axe de l'ouvrage (section d'écoulement) sur une fois la largeur de l'ouvrage en aval.	Débroussaillage et abattage des arbres dans l'axe de l'ouvrage (section d'écoulement) sur une fois la largeur de l'ouvrage en aval.
Ouvrages linéaires	-	-	Débroussaillage des digues de protection des zones urbaines
Déchets visibles et éparses	Ramassage et évacuation en filière appropriée		

Tableau 1 : Principes d'entretien de la végétation

Plan de Gestion du bassin versant de la Boyne – 2022-2027
DIG – DLE déclaration – CA Hérault Méditerranée – Pièce 0

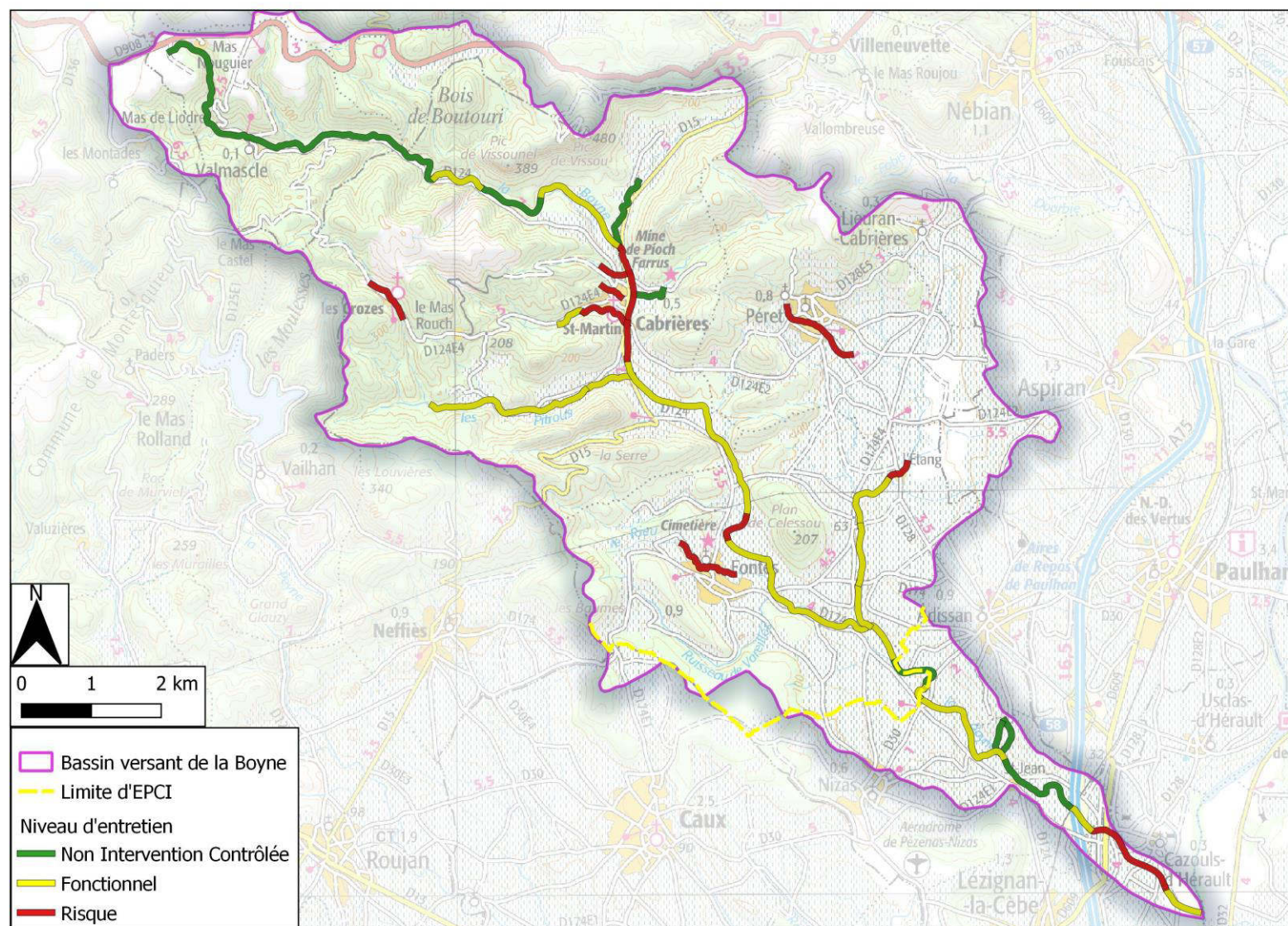


Figure 1 : Localisation des tronçons entretenus avec leur niveau d'entretien

ii. Gestion des atterrissements

Les dépôts ou atterrissements sont des phénomènes naturels indispensables à l'équilibre et à la qualité du cours d'eau (dissipation d'énergie, amélioration qualité des eaux, reproduction espèces...), néanmoins, l'accumulation excessive de sédiments dans le lit peut gêner la coexistence de certains usages (zones urbanisées, zones agricoles...).

Les principes de gestion sont les suivants :

- Débroussailler ou couper la végétation en place pour permettre une mobilité des matériaux solide (dévégétalisation / essartement) ;
- Selon la densité de la ripisylve en place, conserver certains végétaux si cela nécessaire pour assurer une continuité dans la ripisylve ou un ombrage moyen du lit ;
- Scarification de la surface des atterrissements au ripper (sous-soleuse), ou à la pelle à godet fleco en fonction de la taille des atterrissements ;
- En cas d'extraction nécessaire de matériaux solide :
 - Limiter le volume de matériaux extrait afin de minimiser l'impact sur le transport solide ;
 - Eviter tout curage excessif d'un atterrissement (décaissement sous la ligne d'eau) ;
 - Pratiquer uniquement un arasement de l'atterrissement en supprimant uniquement émergée (hors d'eau) de l'atterrissement ;
 - Remettre les matériaux extraits, avec précaution afin de préserver la qualité des eaux, en berge ou dans un tronçon du cours d'eau en manque de matériaux comparables et de manière à limiter l'impact sur le transport solide.

Le localisation des atterrissements entretenus est présentée ci-après :

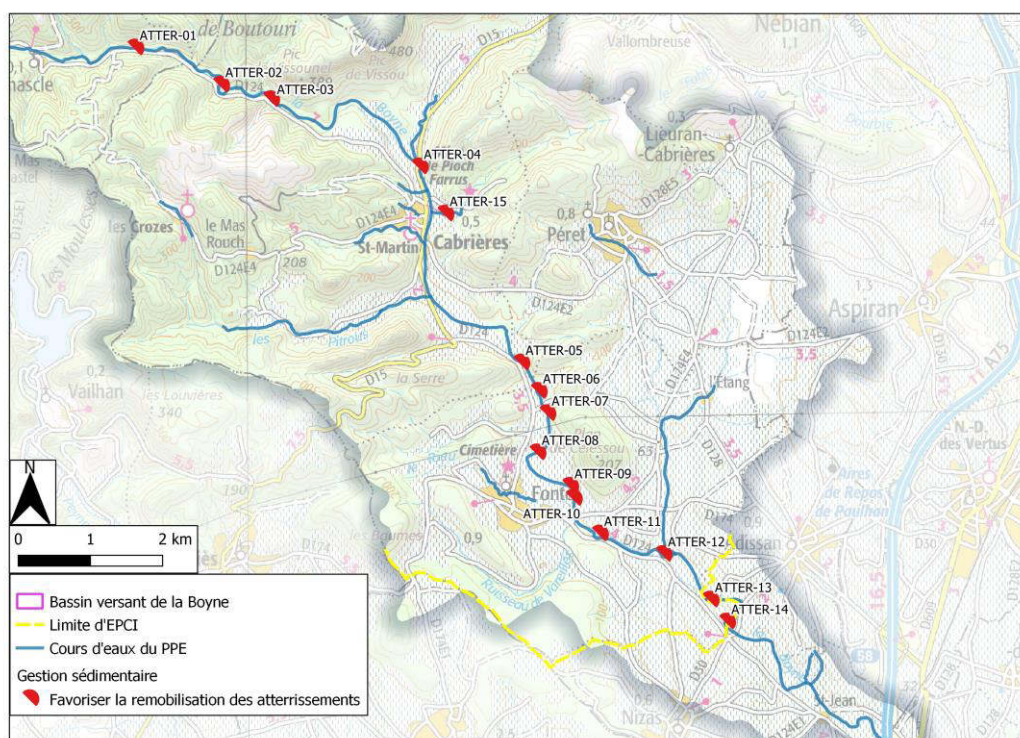


Figure 2 : Localisation des atterrissements à entretenir (morphologie)

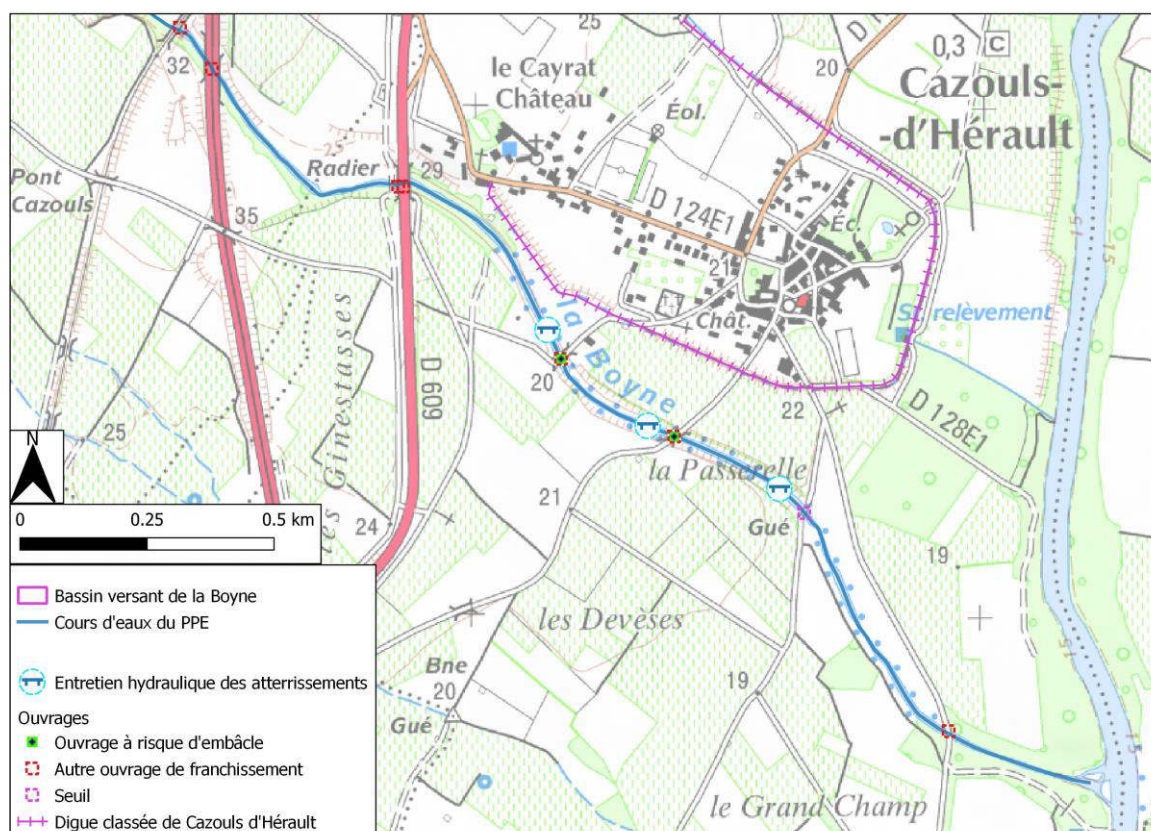


Figure 3 : Localisation des atterrissements à entretenir (hydraulique)

iii. Plantation de ripisylve

Sur une partie des cours d'eau du PPE, on dénote l'absence totale de ripisylve ce qui est nuisible au bon état écologique des cours d'eau.

Dans ces secteurs, des opérations de plantation sont prévues, elles devront être établies en forte concertation avec les riverains afin de s'assurer d'un bon développement de la ripisylve et des modalités de suivi et d'entretien devront être prévues.

iv. Actions particulières

De nombreux ouvrages transversaux (seuils, gués) et quelques ouvrages de protection de berge sont présents sur le bassin versant de la Boyne. Ces ouvrages ralentissent le transport sédimentaire sur la Boyne et dégradent son état écologique.

La suppression de certains de ces ouvrages, sans usages, présente peu d'impacts négatifs et un intérêt pour l'amélioration de l'état écologique et du transit sédimentaire de la Boyne. Dans le cadre du programme d'entretien la suppression de ces ouvrages clés (peu contraignants et à fort intérêt écologique) est envisagée

Sur le territoire de l'EPCI il est prévu la suppression de 2 ouvrages transversaux et un ouvrage de protection sur 25 m.

v. Gestion des espèces exotiques envahissantes

Un plan d'action sur les espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant de la Boyne a été établi afin d'établir une liste opérationnelle de gestion et un plan d'action associé. Ce plan d'action a été mené selon la stratégie de gestion du bassin du fleuve Hérault et selon les recommandations de l'agence de l'eau RMC.

Ce plan d'action définit notamment des travaux d'éradication pour les espèces suivantes : Mimosa d'Hiver, Erable négundo, Troène luisant, vigne vierge.

En complément des actions de détection précoce sont prévues sur les espèces précédentes notamment.

II.1.2. Interventions prévues sur le territoire de l'EPCI

Sur le territoire de la CA Hérault méditerranée, le DLE-DIG porte sur 3 des 20 communes de l'EPCI :

Communes	Code INSEE
Adissan	34002
Cazouls d'Hérault	34068
Nizas	34184

Tableau 2 : Communes du plan pluriannuel d'entretien sur le territoire de la CAHM

La liste des cours d'eaux concernés est présentée dans la table suivante :

Caractéristiques des tronçons d'entretien						Programmation				
						X Entretien à articuler avec les sites de restauration (RSP)				
Cours d'eau	Tronçon	Linéaire (m)	Enjeu	Priorité	Fréquence	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
Ruisseau de l'Aire 1	AIR01	419	NIC	3	10			X		
Ruisseau de l'Aire 2	AIR02	546	NIC	3	10			X		
La Boyne	BOY13.2	463	NIC	3	10					X
La Boyne	BOY14	2122	Fonctionnel	1	3	X			X	
La Boyne	BOY15	1375	NIC	3	10			X		
La Boyne	BOY16	458	Fonctionnel	3	3			X		
La Boyne	BOY17	1478	Risque	1	1		X	X		X
La Boyne	BOY18	626	Fonctionnel	2	3		X			X

Tableau 3 : Présentation des tronçons entretenus sur le territoire de la CAHM

En complément des opération d'entretien de la végétation il est prévu un entretien des atterrissements sur la Boyne.

Caractéristiques des tronçons d'entretien						Entretien des		Programmation				
								Année d'entretien de la ripisylve				
Cours d'eau	Tronçon	MOA	Linéaire (m)	Enjeu	Priorité entretien végétation	Code atterrissement	Surface de l'atterrissement (m²)	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
La Boyne	BOY13.2	CAHM	463	NIC	3	ATTER-13	2150				X	
La Boyne	BOY13.2	CAHM	463	NIC	3	LIT-MAJ-01	3600				X	
La Boyne	BOY14	CAHM	2122	Fonctionnel	1	ATTER-14	2400				X	
La Boyne	BOY15	CAHM	1375	NIC	3	LIT-MAJ-02	12000					X
La Boyne	BOY17	CAHM	1478	Risque	1	ATTER-HYD-01	2800			X		
La Boyne	BOY17	CAHM	1478	Risque	1	ATTER-HYD-02	2800			X		
La Boyne	BOY17	CAHM	1478	Risque	1	ATTER-HYD-03	2800			X		

Tableau 4 : Présentation des atterrissements entretenus sur le territoire de la CAHM

Sur le territoire de l'EPCI, les principaux travaux du plan de gestion des espèces exotiques envahissantes concernent la suppression d'une station de Mimosa d'Hiver sur la commune de Nizas.

II.2. ESTIMATIF DES DEPENSES

Le coût total du plan de gestion du bassin versant de la Boyne est de 201 430 € sur 5 ans.
Le détail est fourni ci-après :

Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	TOTAL
Rattrapage d'entretien	22 300 €	23 000 €	4 580 €			49 880 €
Entretien de la végétation	-	-	12 000 €	13 800 €	16 100 €	41 900 €
Entretien sédimentaire	- €	- €	21 300 €	35 350 €	13 500 €	70 150 €
Plantation de ripisylve	-	-	2 000 €	-	-	2 000 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Travaux)*	3 200 €	-	-	-	-	3 200 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Détection précoce)*	5 650 €	5 650 €	5 650 €	5 650 €	-	22 600 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Communication)*	6 800 €	1 300 €	1 900 €	1 300 €	400 €	11 700 €
TOTAL	37 950 €	29 950 €	47 430 €	56 100 €	30 000 €	

Tableau 5 : Coûts annuels d'entretien sur le territoire de la CAHM

III. Périmètre de la DIG

La DIG porte sur les cours d'eau suivants :

- Ruisseaux de l'Aire
- La Boyne

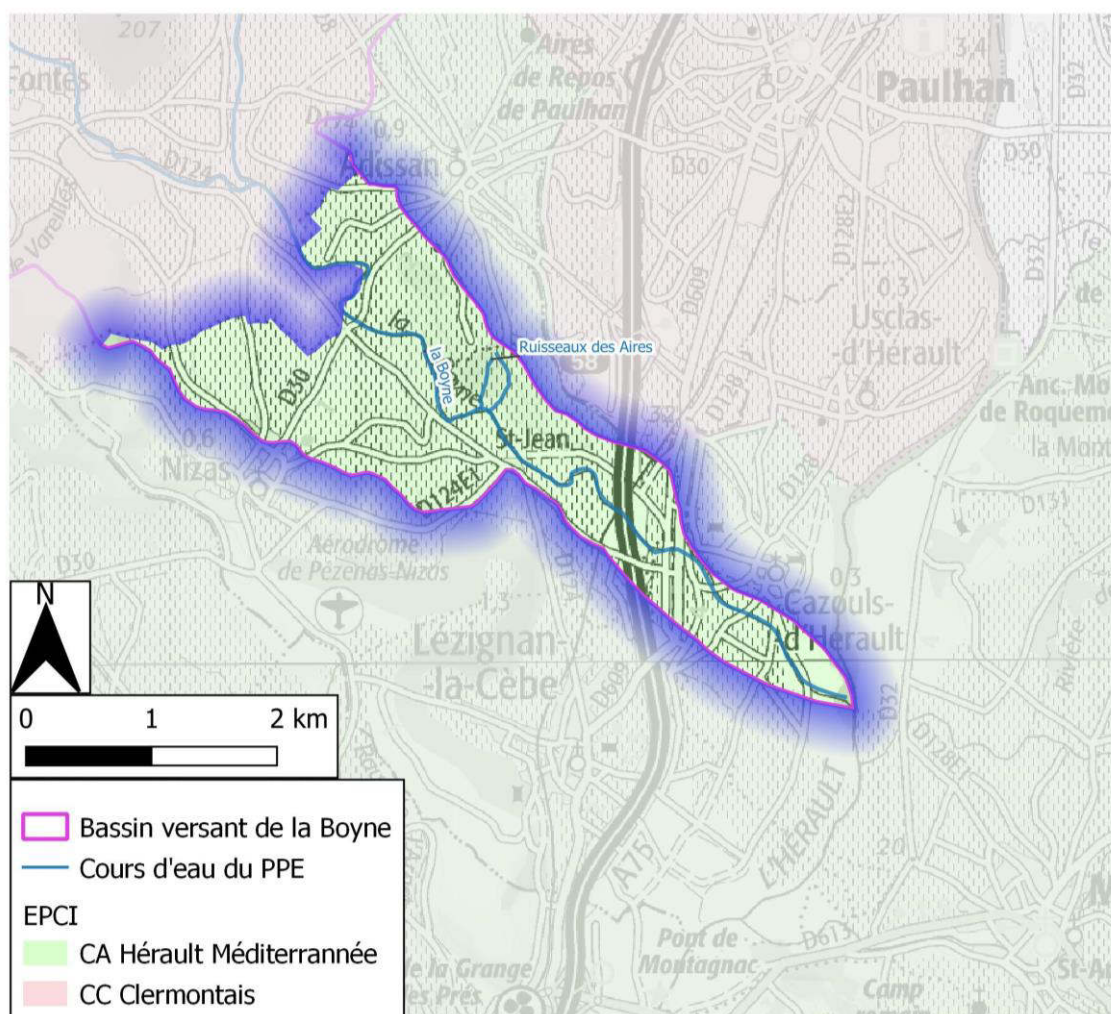


Figure 4 : Périmètre de la DIG sur le territoire de la CAHM

IV. Incidences du projet sur l'environnement

IV.1. INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les principaux impacts sur les eaux souterraines sont susceptibles d'être occasionnés pendant la phase chantier par une pollution accidentelle. **Au vu du risque limité et des mesures de réduction prises, l'impact sur la qualité des eaux souterraines est négligeable et ne sera que temporaire.**

IV.2. INCIDENCE SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES

Pendant la phase travaux, tous les matériels et matériaux seront stockés hors zone d'aléa fort et l'impact sur l'écoulement sera nul.

Le plan d'entretien aura un impact positif sur l'écoulement des crues (enlèvement d'embâcles, débroussaillage / dégraissement atterrissements, suppression d'ouvrages), notamment dans les zones à risques.

IV.3. INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

IV.3.1. En phase travaux

En phase travaux, des impacts négatifs sur la qualité des eaux superficielles sont susceptibles d'être occasionnés. Ces effets peuvent être occasionnés par le relargage de matière en suspension et une pollution accidentelle pendant le chantier (relargage d'huiles, hydrocarbures.)

Des mesures d'évitement et de réduction sont prise pour limiter le relargage de matières en suspensions, le risque d'accident et la propagation des flux de polluants. De ce fait l'impact est négligeable.

IV.3.2. En phase définitive

Les opérations d'entretien de la végétation, de plantation de ripisylve auront un impact positif sur l'amélioration de la qualité des eaux superficielles.

IV.4. INCIDENCE SUR LES PEUPLEMENTS PISCICOLES

Les travaux prévus ne nécessitent pas d'assèchement du lit des cours d'eau, de ce fait les incidences sur les peuplements piscicoles sont négligeables.

IV.5. INCIDENCE SUR LE PATRIMOINE NATUREL

Les incidences sur le patrimoine naturel sont temporaires et liés au dérangement pendant la phase chantier. Des mesures d'évitement sont prises, en adaptant les périodes d'intervention pour limiter ces impacts.

IV.6. IMPACTS MORPHOLOGIQUES DU PROJET

Les opération d'entretien des atterrissement favoriseront la mobilisation des atterrissement en crue et les impacts seront bénéfiques sur la morphologie des cours d'eau.

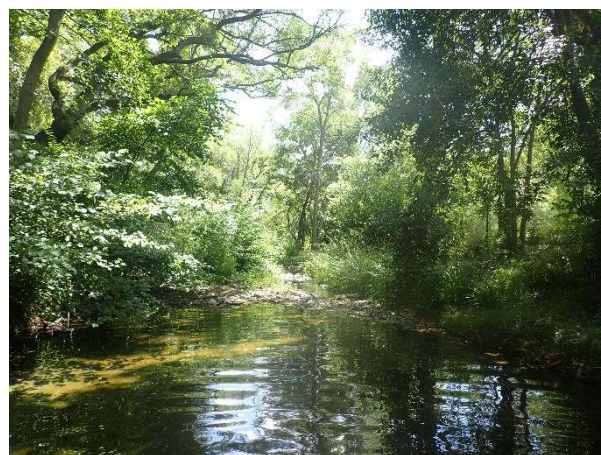
V. Mesures d'évitement et de réduction

Des mesures d'évitement et de réduction sont prise pour limiter les impacts pendant la phase travaux :

- Une adaptation du calendrier de travaux pour éviter les impacts sur l'avifaune nicheuse, la faune piscicole et en respectant les périodes de repos végétatif.
- Des mesures de réduction du risque de pollution (zones de stationnement en dehors des zones d'écoulement principal, kits anti pollution, barrages filtrants...)
- L'établissement d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION HERAULT MEDITERRANEE



PLAN DE GESTION DU BASSIN VERSANT DE LA BOYNE
2022-2027

DECLARATION D'INTERET GENERAL ET DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU
AU TITRE DES ARTICLES L214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

PIECES N°1 A 4

Mai 2022

Contenu du dossier

<i>Pièce 0</i>	<i>Résumé non technique</i>
Pièce 1	Document sommaire d'identification du demandeur et de présentation du projet
Pièce 2	Déclaration d'intérêt général
Pièce 3	Présentation du projet
Pièce 4	Dossier de demande de déclaration au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement
<i>Pièce 5</i>	<i>Atlas Cartographique</i>

Annexes

Annexe 1	Courrier de la fédération de pêche et note explicative
Annexe 2	Formulaire d'incidence simplifiée Natura 2000

SOMMAIRE

Pièce 1 : Document sommaire d'identification et de présentation du projet	9
I. Identification du maître d'ouvrage	11
II. Objet de la demande.....	11
III. Présentation sommaire du projet	12
IV. Cadre réglementaire des travaux d'entretien de cours d'eau	13
IV.1. Par un propriétaire riverain.....	13
IV.2. Par la collectivité	16
V. Déclaration au titre du code de l'environnement	19
V.1. Déclaration d'intérêt général	19
V.2. Déclaration loi sur l'eau et rubriques de la nomenclature concernées	20
Pièce 2 : Déclaration d'Intérêt Général	21
I. Préambule (rappel)	23
II. Périmètre de la DIG.....	24
III. Exercice du droit de pêche.....	24
IV. Justification de l'intérêt général	25
Pièce 3 : Présentation du projet.....	29
I. Programme pluriannuel d'entretien	31
I.1. Présentation générale du programme d'entretien	31
I.1.1. Travaux de restauration et d'entretien de la végétation.....	31
I.1.2. Gestion des atterrissements	37
I.1.3. Plantation de ripisylve	41
I.1.4. Action particulières	46
I.1.5. Gestion des espèces exotiques envahissantes	48
I.2. Travaux envisagés sur le territoire de l'EPCI	71
I.2.1. Restauration et entretien de la végétation.....	71
I.2.2. Gestion des sédiments.....	71
I.2.3. Plantation de ripisylve	81
I.2.4. Actions particulières	81
I.2.5. Gestion des espèces exotiques envahissantes	86
II. Chiffrage du plan d'entretien	87
II.1. Entretien de la végétation.....	87
II.2. Entretien sédimentaire	87
II.3. Plantations	88
II.4. Actions particulières.....	89
II.5. Gestion des espèces exotiques envahissantes.....	89
II.6. Synthèse.....	89
Pièce 4 : Dossier de demande de déclaration au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement	93
A. Document d'incidences	95
I. Etat initial des milieux aquatiques	97
I.1. Contexte géologique et hydrogéologique	97

I.1.1.	Géologie	97
I.1.2.	Hydrogéologie	98
I.2.	Hydrographie	103
I.3.	Hydrologie	104
I.4.	Risque inondation	104
I.5.	Qualité des eaux superficielles	106
I.5.1.	Masses d'eau superficielles	106
I.5.2.	Stations de suivi de la qualité des eaux	107
I.6.	Patrimoine naturel	107
I.6.1.	Zones Natura 2000	107
I.6.2.	Les zones d'inventaire écologique	109
I.6.3.	Populations piscicoles	110
II.	Incidences du projet en phase travaux	110
II.1.	Incidences sur les eaux souterraines en phase travaux	110
II.1.1.	Qualité des eaux souterraines	110
II.1.2.	Ecoulement des eaux souterraines	111
II.2.	Incidences sur l'écoulement des eaux superficielles en phase travaux	111
II.3.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles en phase travaux	111
II.3.1.	Relargage de matières en suspension	111
II.3.2.	Pollution accidentelle	112
II.4.	Incidences sur les peuplements piscicoles en phase travaux	112
II.5.	Incidences sur le patrimoine naturel en phase travaux	112
III.	Incidences post travaux	113
III.1.	Incidences sur les eaux souterraines post travaux	113
III.2.	Incidences sur l'écoulement des eaux superficielles post travaux	113
III.3.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles post travaux	113
III.4.	Incidences sur le patrimoine naturel post travaux	114
III.5.	Impacts morphologiques et sur le transport solide	114
IV.	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	114
IV.1.	Programme Pluriannuel de gestion du bassin versant de la Boyne	114
IV.1.1.	Calendrier de travaux	114
IV.1.2.	Mesures de réduction du risque de pollution	115
IV.1.3.	Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle	116
V.	Compatibilité du projet avec les documents d'orientation	116
V.1.	SDAGE Rhône Méditerranée	116
V.1.1.	Orientations fondamentales	116
V.1.2.	Programme de mesures	120
V.2.	SAGE de l'Hérault	120
B.	Moyens de surveillance et d'intervention	123
I.	Moyens de surveillance	125
I.1.	Suivi du plan d'entretien de la végétation et de sa mise en œuvre	125
I.2.	Suivi du plan de gestion sédimentaire	125
I.2.1.	Protocole de suivi des atterrissements	125
I.2.2.	Evaluation des actions du plan de gestion sédimentaire	127
I.3.	Prévention du risque de pollution	128
I.4.	Prévention du risque de crue	128
II.	Entretien	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre de la DIG sur le territoire de la CAHM	24
Figure 2 : Localisation des tronçons entretenus avec leur niveau d'entretien	36
Figure 3 : Localisation des atterrissements à entretenir (morphologie)	40
Figure 4 : Localisation des atterrissements à entretenir (hydraulique)	40
Figure 5 : Localisation des linéaires de ripisylve à replanter	42
Figure 6 : Coupe de principe de plantation type 1 : pied de berge	43
Figure 7 : Coupe de principe de plantation type 2 : toute la berge	45
Figure 8 : carte de localisation des secteurs devant faire l'objet d'une détection précoce des EEE	56
Figure 9 : Carte de localisation des stations devant faire l'objet de travaux de gestion	58
Figure 10 : Localisation des atterrissements à entretenir (morphologie)	73
Figure 11 : Localisation des atterrissements à entretenir (hydraulique)	75
Figure 12 : Localisation du site de réinjection et périmètres de captage	76
Figure 13 : Accès au site de réinjection	77
Figure 14 : Vues du site de réinjection	78
Figure 15 : Localisation des stocks en lit majeur à remobiliser	80
Figure 16 : Localisation de la protection de berge à supprimer	85
Figure 17 : Présentation du contexte géologique (source : EPTB FH, 2016)	97
Figure 18 : Masses d'eau souterraines sur le bassin versant de la Boyne.	99
Figure 19 : Qualité des eaux souterraines (FRDG311) Puits de Boyne.	100
Figure 20 : Périmètres de protection de captages sur le bassin versant de la Boyne.	101
Figure 21 : Hydrographie du bassin versant de la Boyne	103
Figure 22 : Zonage du PPRI de Cazouls d'Hérault	105
Figure 23 : Zones inondables de l'AZI sur le bassin versant de la Boyne	106
Figure 24 : Données de qualité des eaux sur la Boyne à Cazouls d'Hérault 2 (état des cours d'eau)	107
Figure 25 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité du projet	108
Figure 26 : Localisation des ZNIEFF à proximité du projet	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Communes du plan pluriannuel d'entretien sur le territoire de la CAHM.....	12
Tableau 2 : Présentation des tronçons entretenus sur le territoire de la CAHM.....	12
Tableau 3 : Présentation des atterrissements entretenus sur le territoire de la CAHM.....	12
Tableau 4 : Principes d'entretien – Non Intervention Contrôlée.....	33
Tableau 5 : Principes d'entretien – Gestion fonctionnelle.....	34
Tableau 6 : Principes d'entretien – Gestion risque.....	35
Tableau 7 : Répartition des linéaires de cours d'eau par niveau d'entretien.....	35
Tableau 8 : Répartition des niveaux d'entretien par EPCI.....	37
Tableau 9 : Espèces retenues sur la liste opérationnelle de gestion.....	49
Tableau 10 : Objectifs stratégiques de gestion pour les espèces retenues sur la liste opérationnelle.....	50
Tableau 11 : Espèces devant faire l'objet d'une détection précoce.....	52
Tableau 12 : Caractéristiques des linéaires de cours d'eau devant faire l'objet d'une détection précoce.....	54
Tableau 13 : Caractéristiques des stations de Mimosa devant faire l'objet de travaux.....	59
Tableau 14 : Détail des coûts d'intervention sur le Mimosa.....	62
Tableau 15 : Caractéristiques des stations d'Érable negundo devant faire l'objet de travaux.....	63
Tableau 16 : Détail des coûts d'intervention sur l'Érable négundo.....	65
Tableau 17 : Caractéristiques de la station de Troène luisant devant faire l'objet de travaux.....	65
Tableau 18 : Détail des coûts d'intervention sur le Troène luisant.....	67
Tableau 19 : Caractéristiques des stations de Vigne-vierge devant faire l'objet de travaux.....	67
Tableau 20 : Détail des coûts d'intervention sur la Vigne vierge.....	69
Tableau 21 : Caractéristiques de la station de Paulownia devant faire l'objet de travaux.....	69
Tableau 22 : Détail des coûts d'intervention sur le Paulownia.....	70
Tableau 23 : Présentation des tronçons entretenus sur le territoire de la CAHM.....	71
Tableau 24 : Caractéristiques des atterrissements à entretenir sur le territoire de la CAHM.....	74
Tableau 25 : Caractéristiques des sites de remobilisation sédimentaire en lit majeur.....	80
Tableau 26 : Tronçons concernés par une plantation de ripisylve.....	81
Tableau 27 : Travaux sur les espèces exotiques envahissantes sur le territoire de la CAHM.....	86
Tableau 28 : Coûts annuels d'entretien.....	87
Tableau 29 : Coûts annuels d'entretien sédimentaire.....	88
Tableau 30 : Coûts annuels d'entretien sédimentaire.....	88
Tableau 31 : Coûts annuels de gestion des espèces exotiques envahissantes.....	89
Tableau 32 : Coût du Plan de gestion de la Boyne sur la Communauté de Communes d'Agglomération Hérault Méditerranée.....	90
Tableau 33 : Synthèse des dépenses sur le territoire de l'EPCI.....	91
Tableau 34 : Entités hydrogéologiques des masses d'eau.....	100
Tableau 35 : Captages en eau potable sur le territoire de la CAHM.....	102
Tableau 36 : Débits de crue de la Boyne.....	104
Tableau 37 : PPRI sur le périmètre du projet.....	104
Tableau 38 : Masses d'eau superficielles du périmètre du projet.....	106
Tableau 39 : Zones natura 2000 du périmètre du projet.....	108
Tableau 40 : Calendrier des travaux.....	115
Tableau 41 : Objectifs fondamentaux du SDAGE 2022-2027.....	119
Tableau 42 : Programme de mesures du SDAGE 2022-2027.....	120

Pièce 1 : Document sommaire d'identification et de présentation du projet



I. Identification du maitre d'ouvrage

EPCI	Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée
Adresse	ZI "Le Causse" 22 Av du IIIème Millénaire BP 26 34 630 SAINT THIBERY
SIRET	243 400 819 00013
Tél	04 11 79 02 19
Mél	m.boillon@agglohm.net

II. Objet de la demande

Le présent dossier a pour objet la demande de déclaration d'intérêt général au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement et la déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement (loi sur l'eau) pour les travaux concernant le programme pluriannuel de gestion du bassin versant de la Boyne sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée

III. Présentation sommaire du projet

Sur le territoire de la CA Hérault méditerranée, le DLE-DIG porte sur 3 des 20 communes de l'EPCI :

Communes	Code INSEE
Adissan	34002
Cazouls d'Hérault	34068
Nizas	34184

Tableau 1 : Communes du plan pluriannuel d'entretien sur le territoire de la CAHM

La liste des cours d'eaux concernés est présentée dans la table suivante :

Caractéristiques des tronçons d'entretien						Programmation				
						X Entretien à articuler avec les sites de restauration (RSP)				
Cours d'eau	Tronçon	Linéaire (m)	Enjeu	Priorité	Fréquence	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
Ruisseau de l'Aire 1	AIR01	419	NIC	3	10			X		
Ruisseau de l'Aire 2	AIR02	546	NIC	3	10			X		
La Boyne	BOY13.2	463	NIC	3	10					X
La Boyne	BOY14	2122	Fonctionnel	1	3	X			X	
La Boyne	BOY15	1375	NIC	3	10			X		
La Boyne	BOY16	458	Fonctionnel	3	3			X		
La Boyne	BOY17	1478	Risque	1	1		X	X		X
La Boyne	BOY18	626	Fonctionnel	2	3		X			X

Tableau 2 : Présentation des tronçons entretenus sur le territoire de la CAHM

En complément des opération d'entretien de la végétation il est prévu un entretien des atterrissements sur la Boyne.

Caractéristiques des tronçons d'entretien				Entretien des atterrissements			Programmation				
							Année d'entretien de la ripisylve				
Cours d'eau	Tronçon	Linéaire (m)	Enjeu	Code atterrissement	Surface de l'atterrissement (m²)	Priorité	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
La Boyne	BOY13.2	463	NIC	ATTER-13	2150	3				X	
La Boyne	BOY13.2	463	NIC	LIT-MAJ-01	3600	2				X	
La Boyne	BOY14	2122	Fonctionnel	ATTER-14	2400	3				X	
La Boyne	BOY15	1375	NIC	LIT-MAJ-02	12000	3					X
La Boyne	BOY17	1478	Risque	ATTER-HYD-01	2800	3			X		
La Boyne	BOY17	1478	Risque	ATTER-HYD-02	2800	3			X		
La Boyne	BOY17	1478	Risque	ATTER-HYD-03	2800	3			X		

Tableau 3 : Présentation des atterrissements entretenus sur le territoire de la CAHM

Sur le territoire de l'EPCI, les principaux travaux du plan de gestion des espèces exotiques envahissantes concernent la suppression d'une station de Mimosa d'Hiver sur la commune de Nizas.

IV. Cadre réglementaire des travaux d'entretien de cours d'eau

IV.1. PAR UN PROPRIETAIRE RIVERAIN

En dehors des tronçons de cours d'eau appartenant au Domaine Public Fluvial, le fond du lit et des berges appartiennent aux propriétaires riverains, qui possèdent des droits (propriété, usage préférentiel et pêche) mais aussi des devoirs dont celui de l'entretien régulier du cours d'eau et de la protection du patrimoine piscicole.

Les principaux droits et devoirs des propriétaires riverains sont les suivants :

i. Le droit de propriété

Le droit de propriété du lit est réglementé par l'article L.215.2 du Code de l'Environnement :
« Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives.

Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire.

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L.215-14. »

ii. Le droit d'usage préférentiel

L'article L.215.1 du Code de l'Environnement précise :

« Les riverains n'ont le droit d'user de l'eau courante qui borde ou qui traverse leurs héritages que dans les limites déterminées par la loi. Ils sont tenus de se conformer, dans l'exercice de ce droit, aux dispositions des règlements et des autorisations émanant de l'administration. »

L'article 644 du Code Civil promulgué en 1804 mentionne :

« Celui dont la propriété borde une eau courante, autre que celle qui est déclarée dépendance du domaine public par l'article 538 au titre " De la distinction des biens ", peut s'en servir à son passage pour l'irrigation de ses propriétés.

Celui dont cette eau traverse l'héritage peut même en user dans l'intervalle qu'elle y parcourt, mais à la charge de la rendre, à la sortie de ses fonds, à son cours ordinaire. »

Les riverains possèdent ainsi un droit d'usage préférentiel leur permettant d'utiliser les eaux courantes pour un usage personnel dans le respect des réglementations en vigueur.

En particulier, l'article L.214-1 du Code de l'Environnement définit que « sont soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L.214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »

iii. Le droit de pêche

L'article L.435-4 du Code de l'Environnement précise :

« Dans les cours d'eau et canaux non domaniaux, les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal, sous réserve de droits contraires établis par possession ou titres. Dans les plans d'eau non domaniaux, le droit de pêche appartient au propriétaire du fonds. »

Il appartient ainsi au propriétaire riverain de décider les personnes autorisées à exercer une activité de pêche sur les parties du cours d'eau en propriété. Autrement dit, il n'y a pas d'obligation de droit de passage aux pêcheurs ni aux promeneurs.

Néanmoins, dans le cas où l'entretien du cours d'eau est majoritairement financé par des fonds publics, l'article L.435-5 du Code de l'Environnement ajoute :

« Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.

... »

iv. L'entretien régulier du cours d'eau

Les riverains sont tenus, aux termes de l'article L.215-14 du Code de l'Environnement, à un entretien régulier du cours d'eau :

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet :

- de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre,
- de permettre l'écoulement naturel des eaux,

- et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique,

notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

A condition qu'il soit strictement limité aux actions ci-dessus et sous réserve de respect des autres réglementations en vigueur, l'entretien régulier n'est pas soumis à procédure préalable au titre du Code de l'Environnement.

v. La protection du patrimoine piscicole

En contrepartie de l'exercice du droit de pêche, le propriétaire riverain doit veiller à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques comme précisé par l'article L.432-1 du Code de l'Environnement :

« Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge. »

Par ailleurs, l'article L.433-3 du Code de l'Environnement ajoute que « L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche. »

vi. Servitude de passage pour travaux d'entretien

L'article L.215-18 du Code de l'Environnement rend obligatoire que « pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16 et autorisés dans le cadre d'une Déclaration d'Intérêt Général, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de 6 mètres.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants. »

vii. A défaut d'entretien par un propriétaire riverain

L'absence d'entretien sur les cours d'eau non domaniaux et le non-respect des devoirs des riverains peuvent être palliés par la prise en charge des travaux par une collectivité publique au titre de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement :

« Les collectivités territoriales et leurs groupements ... peuvent, sous réserve de la compétence attribuée aux communes par le I bis du présent article, mettre en œuvre les articles L.151-36 à L.151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, et visant :

...

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

... »

IV.2. PAR LA COLLECTIVITE

Les travaux d'entretien de la végétation des cours d'eau relèvent de l'item n°2 (entretien et aménagement d'un cours d'eau) de la compétence GEMAPI, attribuée aux communes avec transfert aux EPCI. Les travaux d'entretien visant à améliorer le transit sédimentaire (atterrissements, suppression ouvrages) relèvent de l'item n°8 de la GEMAPI (protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines)

Ce type d'intervention en cours d'eau est soumis à déclaration au titre de la loi LEMA et des articles L.241-1 à L.241-11 du Code de l'Environnement.

La procédure de Déclaration d'Intérêt Général permet aux collectivités de se substituer aux propriétaires riverains pour la réalisation des travaux en cas de manquement à leurs devoirs. Elle instaure une servitude de passage pendant la durée des travaux, ainsi qu'un partage du droit de pêche des riverains avec les associations de pêche locales ou leur fédération départementale.

Toutefois, l'intervention de la collectivité sur les secteurs définis ne dispense en rien les propriétaires riverains qu'ils soient publics ou privés, de leur devoir d'entretien afin de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique.

« La loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et l'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 attribue au bloc communal une compétence exclusive et

obligatoire relative à la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI). »

« La directive cadre sur l'eau et la directive inondations ont fixé un cadre et des objectifs ambitieux en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau. L'objectif fondamental visé par ces textes européens est la gestion intégrée des bassins hydrographiques, à laquelle participent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les plans de gestion des risques inondations (PGRI).

Dans cette perspective, il est apparu nécessaire de regrouper, au sein du bloc communal, les compétences d'aménagement historiquement exercées au niveau local de proximité et celles associées à la gestion des milieux aquatiques, au regard de la qualité de l'environnement, et à la prévention des inondations, au regard de la sécurité des personnes et des biens. »

(Extraits du document « Tout savoir sur la GEMAPI » réalisé par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2017).

La compétence GEMAPI comprend les missions définies aux 1°, 2°, 5° et 8° de l'article L11-7 du Code de l'Environnement :

- (1°) L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- (2°) L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- (5°) La défense contre les inondations et contre la mer ;
- (8°) La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Avec la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015, la compétence GEMAPI fait l'objet d'un transfert en totalité et de façon automatique des communes vers l'échelon intercommunal.

Depuis le 1^{er} Janvier 2018, la compétence GEMAPI est obligatoire et confiée aux intercommunalités (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes) par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 (loi MAPTAM) et n° 2015-991 du 7 août 2015 (loi NOTRe pour une Nouvelle Organisation Territoriale de la République). Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre (EPCI-FP) tel que communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres.

Tout ou partie des missions de cette compétence peut être transférée à des syndicats mixtes des groupements de collectivités. Le transfert de compétences vise à la mise en place d'une collaboration pérenne. Une fois la compétence transférée, la collectivité ne peut plus agir dans ce domaine.

A terme (après le 31 décembre 2020 selon la loi engagement et proximité du 27 décembre 2019), tout ou partie des missions de cette compétence peut être déléguée aux syndicats mixtes reconnus EPAGE (Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ou EPTB (Etablissements Publics Territoriaux de Bassin). L'organisme délégué agit alors au nom et pour le compte de la commune ou de l'EPCI délégant selon les modalités de contrôle définies dans une convention à durée déterminée.

Une taxe ayant pour objet de financer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations peut être instituée par les communes et les EPCI à fiscalité propre.

Pour rappel, sur le bassin versant de la Boyne, les deux EPCI restent maître d'ouvrage des travaux de mise en œuvre du plan pluriannuel d'entretien.

Enfin, lorsque les travaux d'entretien sont réalisés par une collectivité, l'article L.215-15 du Code de l'Environnement définit l'outil à mettre en œuvre pour organiser et planifier les opérations :

« I. Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L.214-1 à L.214-6 a une validité pluriannuelle.

Lorsque les collectivités territoriales, leurs groupements ou les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du code général des collectivités territoriales prennent en charge cet entretien groupé en application de l'article L.211-7 du présent code, l'enquête publique prévue pour la déclaration d'intérêt général est menée conjointement avec celle prévue à l'article L.181-9. La déclaration d'intérêt général a, dans ce cas, une durée de validité de cinq ans renouvelable.

Le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations. Ces adaptations sont approuvées par l'autorité administrative.

II. Le plan de gestion mentionné au I peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L.215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. Le recours au curage doit alors être limité aux objectifs suivants :

- remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages visés au II de l'article L. 211-1, à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;
- lutter contre l'eutrophisation ;
- aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.

Le dépôt ou l'épandage des produits de curage est subordonné à l'évaluation de leur innocuité vis-à-vis de la protection des sols et des eaux.

III. – Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »

V. Déclaration au titre du code de l'environnement

V.1. DECLARATION D'INTERET GENERAL

Les opérations d'entretien et de restauration de la végétation prévues dans le cadre du présent projet nécessitent la mobilisation de fonds publics pour une intervention sur des terrains privés. De ce fait elles nécessitent d'engager une procédure de déclaration d'intérêt général (DIG).

La déclaration d'intérêt général au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement permet aux collectivités territoriales et leur groupement d'étudier et d'exécuter les travaux d'entretien et d'aménagement de cours d'eau (articles L151-36 à L151-40 du Code rural et de la pêche maritime) présentant un caractère d'intérêt général.

Le dossier préalable à la Déclaration d'Intérêt Générale fait l'objet de la pièce n° 3 du dossier. Conformément à l'article R214-101 du Code de l'environnement, le dossier relatif à la demande de D.I.G. comporte :

1° Le dossier de déclaration prévu par l'article R. 214-32 ; <i>Voir paragraphe suivant</i>	Pièces 0, 1, 3, 4, 5
2° Les pièces mentionnées au I de l'article R. 214-99 : 1) Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ; 2) Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée : a) Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations ; b) Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes ; 3) Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.	Pièce 2 Pièce 3 Pièce 3
3° S'il y a lieu, les pièces mentionnées au II de l'article R. 214-99 (participation financière demandée)	Sans objet

V.2. DECLARATION LOI SUR L'EAU ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

Le présent projet est soumis à déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement par référence aux rubriques des articles R.214-1 à R.214-5 du Code de l'environnement, relatifs à la nomenclature des opérations concernées par la loi sur l'eau codifiée.

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet 1. Destruction de plus de 200 m2 de frayères (A). 2. Dans les autres cas (D).	<i>Les opérations d'entretien des atterrissements sont réalisées en dehors des périodes de reproduction de la faune piscicole. D'autre part, les impacts potentiels ne sont que temporaires.</i> Déclaration

Le projet est ainsi soumis à déclaration au regard de la rubrique 3.1.5.0

Pièce 2 : Déclaration d'Intérêt Général

I. Préambule (rappel)

Les cours d'eau du bassin versant de la Boyne sont non domaniaux et le lit et les berges appartiennent aux deux propriétaires riverains, l'eau et les poissons faisant partie du patrimoine commun de la nation. En tant que propriétaire les riverains disposent d'obligations d'entretien pour maintenir les cours d'eau à leur profil d'équilibre, permettre l'écoulement naturel des eaux et contribuer à son bon état écologique.

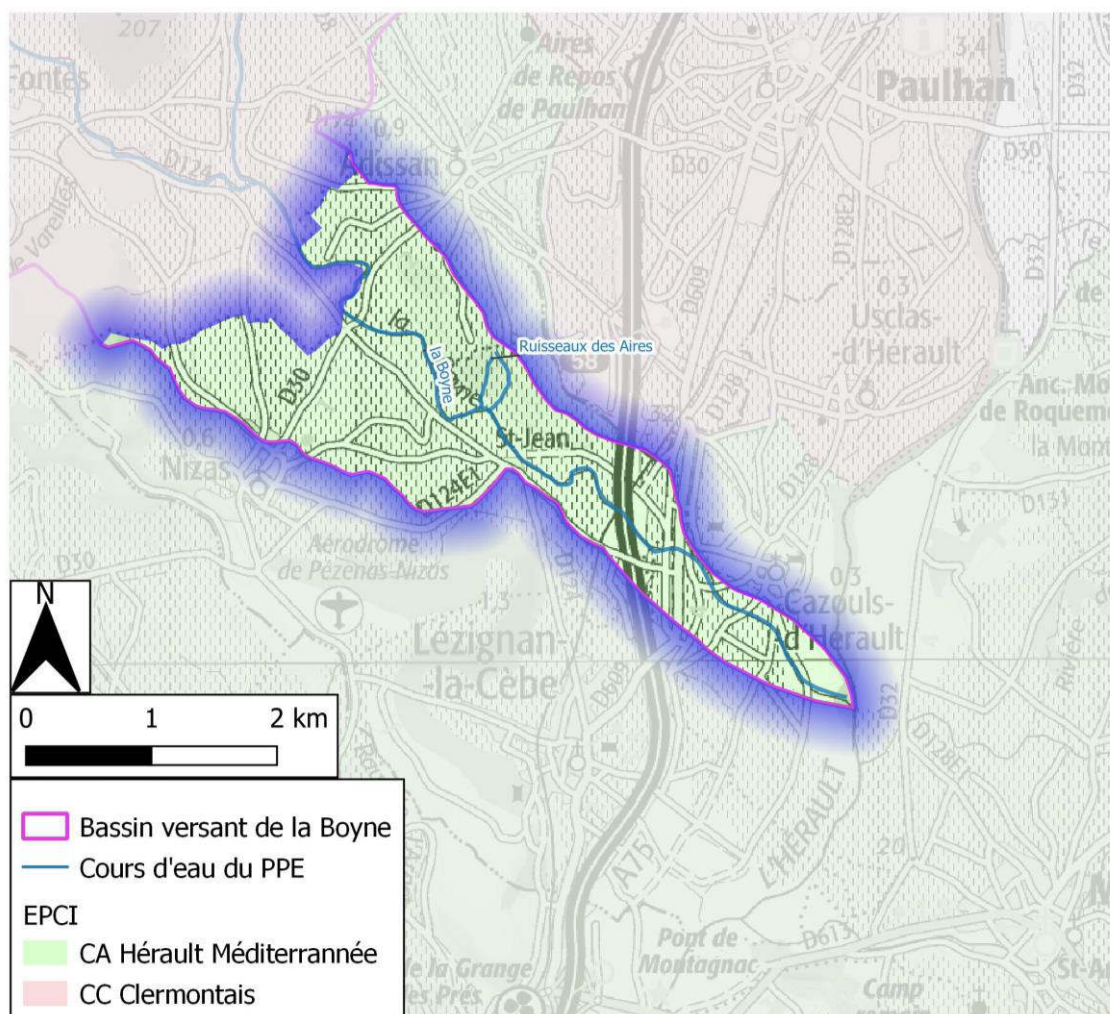
Lorsqu'un caractère d'intérêt général est avéré, la collectivité peut se substituer aux propriétaires riverains pour l'entretien de la végétation et des atterrissements. Une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire afin de permettre cette intervention et la mobilisation de fonds publics sur le domaine privé, cependant, elle n'oblige en aucun cas la collectivité à intervenir.

Les travaux envisagés par la CA Hérault Méditerranée, s'intégrant dans un programme de gestion globale à l'échelle des bassins versants rentrent dans le cadre des opérations définies par l'article L.215-15 du Code de l'Environnement (opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle du bassin versant de la Boyne).

II. Périmètre de la DIG

La DIG porte sur les cours d'eau suivants :

- Ruisseaux de l'Aire
- La Boyne



III. Exercice du droit de pêche

l'article L.435-5 du Code de l'Environnement stipule :

Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, **le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé**, hors les cours attenantes aux habitations et les

jardins, **gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée** pour cette section de cours d'eau **ou, à défaut, par la fédération départementale** ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.

L'article R435-37 précise que la date à compter de laquelle le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association ou la fédération est celle prévue pour l'achèvement des opérations d'entretien. Toutefois, lorsque ces opérations ont un caractère pluriannuel ou qu'elles doivent être échelonnées, cette date est celle prévue pour l'achèvement selon le cas de la première phase ou de la phase principale.

D'autre part, un arrêté préfectoral qui reproduit les dispositions de l'article L. 435-5 :

- identifie le cours d'eau ou la section de cours d'eau sur lequel s'exerce gratuitement le droit de pêche du propriétaire riverain ;
- fixe la liste des communes qu'il ou elle traverse ;
- désigne l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui en est bénéficiaire ;
- fixe la date à laquelle cet exercice gratuit du droit de pêche prend effet, sous réserve que les opérations qui le justifient aient été entreprises à cette date.

L'arrêté préfectoral est affiché, pendant une durée minimale de deux mois, à la mairie de chacune des communes sur le territoire desquelles est situé le cours d'eau, ou les sections de cours d'eau, identifié. Il est en outre publié dans deux journaux locaux. Il est notifié à l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique bénéficiaire. (Article R435-39).

Deux associations de pêche et de protection des milieux aquatiques sont présentes sur le périmètre de la DIG :

- AAPPMA La Gaule Clermontaise – Commune de Cabrières sur le BV de la Boyne
- AAPPMA Le Sandre Piscénois – commune de Nizas sur le BV de la Boyne

La fédération départementale ainsi que les associations de pêche et de protection des milieux aquatiques ont été consultées dans le cadre de l'élaboration du présent dossier. **La fédération départementale de l'Hérault a exprimé son souhait de bénéficier de l'exercice du droit de pêche sur l'ensemble du périmètre de la DIG.** Le courrier de réponse ainsi que la note explicative relative à la gestion des droits de pêches partagés sont annexés au présent dossier.

IV. Justification de l'intérêt général

Le principal intérêt de l'entretien régulier d'un cours d'eau est de permettre le libre écoulement des eaux tout en conservant et préservant les éléments qui concourent au maintien ou au développement de la biodiversité et des intérêts écologique du cours d'eau et de ses abords.

L'absence d'entretien régulier d'un cours d'eau conduit inévitablement à des dysfonctionnements hydrauliques plus intenses et fréquents pouvant très probablement causer des dégâts et des dommages plus importants aux usages, aux personnes et aux biens bordant les cours d'eau.

Un entretien régulier des cours d'eau permet de suivre et surveiller l'évolution naturelle des cours d'eau. Il permet de limiter ou de remédier l'apparition d'élément pouvant gêner au libre écoulement des eaux ou à un bon état écologique du cours d'eau.

La régularité d'un entretien type PPE permet de prévenir au mieux les dysfonctionnements hydrauliques et dommageables liés à la végétation ou au transport solide avant la survenue d'une crue.

Ainsi, lors des crues et hors période de crue, les conséquences bénéfiques d'un entretien régulier du cours d'eau sont :

- Une meilleure connaissance continue de l'état du cours d'eau grâce au suivi régulier et à la surveillance de l'évolution des tronçons entretenus ;
- Un meilleur fonctionnement hydraulique, hydromorphologique et écologique du cours d'eau ;
- Une gestion du risque inondation facilitée (moins d'intervention d'urgence...) ;
- Des risques pour les personnes et les biens, des dégâts et des dommages moins importants (moins d'embâcles, moins d'effet obstacle aux écoulements par la végétation ou par des atterrissements...) ;
- Un retour post crue à la normale plus rapide et globalement moins onéreux.

Le présent Programme Pluriannuel d'Entretien (PPE) est un plan de gestion tel que défini par l'article L.215-15 du Code de l'Environnement. Il organise les travaux d'entretien régulier des tronçons de cours d'eau choisis pour faire l'objet d'un entretien par la collectivité compétente.

Parce qu'un PPE organise l'entretien régulier des cours d'eau à l'échelle d'un ou de plusieurs bassins versants, il permet une gestion optimisée, coordonnée et à moindre coût des ressources et moyens disponibles ou mobilisables pour réaliser les travaux d'entretien.

De manière non exhaustive, un PPE permet de :

- Garantir la réalisation d'un entretien des cours d'eau ;
- Fixer des objectifs à atteindre et des principes de pratique d'entretien conformes aux réglementations et politiques environnementales en vigueur ;
- Maximiser les linéaires de tronçons de cours d'eau entretenus par année ;
- Limiter au mieux le coût global de l'entretien (mutualisation des moyens, taille plus importante des chantiers minimisant les coûts forfaitaires...) ;
- Respecter une planification prévisionnelle des tronçons entretenus grâce à la programmation possible du lancement des démarches réglementaires nécessaires à l'autorisation et à la réalisation des travaux d'entretien ;
- Gérer de manière homogène et à grande échelle l'évolution des cours d'eau vers un bon état hydraulique, hydromorphologique et écologique avec un impact bénéfique significatif pour les usages, les personnes et les biens situés en zone inondable des cours d'eau ;
- Connaître et suivre l'état actuel des cours d'eau ;
- Informer, communiquer ou renseigner sur la prochaine intervention d'entretien sur un tronçon de cours d'eau ;

- Ajuster ou modifier les objectifs et principes des travaux d'entretien à partir d'un retour d'expérience et d'analyse comparée possible à grande échelle.

Ce PPE vise l'amélioration du fonctionnement hydraulique, hydromorphologique et écologique des cours d'eau en poursuivant 4 objectifs :

- Améliorer le libre écoulement, notamment en période en crue, tout en pratiquant un entretien ciblé et équilibré de la végétation et du transport solide ;
- Participer à la diminution de la puissance et au ralentissement des eaux en crue, via la restauration ou le maintien de ripisylves qui résistent aux effets des crues ;
- Améliorer la fonctionnalité « écologique » des ripisylves grâce à un entretien sélectif favorisant le développement naturel d'une biodiversité importante, si besoin avec des opérations de restauration de la végétation rivulaire ou de contrôle des espèces introduites envahissantes ;
- Participer à l'amélioration du transport solide via des travaux ciblés de gestion des sédiments, des atterrissements ou des érosions.

Au regard des objectifs et des effets attendus du présent programme pluriannuel d'entretien, le caractère d'intérêt général apparaît justifié.

D'autre part, ces objectifs sont cohérents avec le SAGE du fleuve Hérault.

Pièce 3 : Présentation du projet



I. Programme pluriannuel d'entretien

I.1. PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme pluriannuel d'entretien vise l'amélioration du fonctionnement hydraulique, hydromorphologique et écologique des cours d'eau en poursuivant les objectifs suivants :

- Améliorer le libre écoulement, notamment en période en crue, tout en pratiquant un entretien ciblé et équilibré de la végétation et du transport solide ;
- Participer à la diminution de la puissance et au ralentissement des eaux en crue, via la restauration ou le maintien de ripisylves qui résistent aux effets des crues ;
- Améliorer la fonctionnalité « écologique » des ripisylves grâce à un entretien sélectif favorisant le développement naturel d'une biodiversité importante, si besoin avec des opérations de restauration de la végétation rivulaire ou de contrôle des espèces introduites envahissantes ;
- Participer à l'amélioration du transport solide via des travaux ciblés de gestion des sédiments, des atterrissements ou des érosions.
- Lutter contre la prolifération ou l'émergence d'espèces exotiques envahissantes

I.1.1. Travaux de restauration et d'entretien de la végétation

i. Principe de gradation de l'entretien

De manière similaire avec des plans d'entretien de bassins versants voisins, la démarche a abouti à retenir une stratégie d'actions basée sur une gradation de l'entretien selon 3 niveaux d'intensité croissante :

- **Niveau 1 : Non Intervention Contrôlée (NIC)** → Tronçons de cours d'eau avec surveillance sans intervention systématique et programmée mais avec possibilité d'intervenir si nécessaire en cas d'enjeu « hydraulique », « hydromorphologique » ou « écologique » ; Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **freiner les écoulements et de maintenir un milieu évoluant naturellement et constituant des réservoirs biologiques.**
- **Niveau 2 : Gestion fonctionnelle** → Tronçons nécessitant des interventions plus ou moins régulières pour maintenir les fonctions « hydrauliques », « hydromorphologique » et « écologiques » du cours d'eau (entretien des berges, ouverture de chenal de crue...) ; Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **de prévenir les risques liés aux embâcles, notamment à proximité d'ouvrages et d'assurer un renouvellement de la végétation**
- **Niveau 3 : Gestion risque** → Tronçons nécessitant des interventions plus ou moins régulières et une gestion plus importante de la végétation répondant en priorité à un enjeu « hydraulique » plutôt qu'au maintien des fonctions « hydromorphologique » ou « écologique » du cours d'eau (entretien des berges,

ouverture de chenal de crue, fossés périurbains). Ce niveau d'entretien répond à l'objectif **favoriser les écoulements**.

A noter que la collectivité, ayant pris à sa charge l'entretien d'un tronçon de cours d'eau, **ne saurait être contrainte**, par les riverains privés ou publics, à une quelconque intervention sur un secteur NIC ou sur un secteur classé en gestion fonctionnelle ou gestion risque.

ii. Présentation des niveaux d'entretien

ii.a. Niveau 1 : Non Intervention Contrôlée (NIC)

Sur les tronçons classés en gestion avec Non Intervention Contrôlée (NIC), il est seulement mis en place une surveillance coordonnée ou réalisée par l'EPTB fleuve Hérault. Cette surveillance vise à déterminer la nécessité ou non de réaliser des opérations d'entretien.

Ces tronçons ne nécessitent pas d'interventions régulières et programmées de la part de la collectivité ayant pris en charge l'entretien.

Des interventions d'entretien, le plus souvent ponctuelles, peuvent être réalisées suite à l'apparition constatée de faits hydrauliques nouveaux tels que :

- L'accumulation d'arbres morts et branchages pouvant conduire à la formation d'un embâcle plus en aval ;
- La formation d'un embâcle au droit d'un ouvrage limitant (pont, passage à gué, seuil, barrage, rétrécissement...) ;
- Une végétation trop dense, sénescence ou inadaptée ;
- La formation d'atterrissement ayant un impact sur les écoulements ;
- D'une manière générale, tout désordre ayant une incidence sur l'écoulement « normal » des eaux et dont la présence pourrait entraîner à plus ou moins long terme une sur inondation à l'amont, à l'aval ou au droit de la zone affectée.

Les principes d'entretien suivants sont retenus :

Type	Principes ou recommandations
Arbres morts ou gênants ou dangereux	-
Espèces envahissantes ou non endémiques	-
Futaies avec nombreux rejets possibles	-
Forte densité de végétation, milieu fermé, embroussailllements, taillis...	-
Embâcles, corps flottants	Suppression des embâcles gênants (obstruction totale du lit avec risque associé)
Végétaux encombrant la largeur du lit courant (gabarit hydraulique)	-
Ouvrages ponctuels (ponts, gués)	A priori pas d'ouvrages en NIC – le cas échéant enlèvement des embâcles obstruant l'ouvrage
Déchets visibles et éparses	Ramassage et évacuation en filière appropriée dans les secteurs d'entretien

Tableau 4 : Principes d'entretien – Non Intervention Contrôlée

ii.b. Niveau 2 : Gestion fonctionnelle

La gestion fonctionnelle correspond à des interventions sur la végétation rivulaire, les embâcles et/ou les atterrissements dans le lit du cours d'eau sur des tronçons situés en amont, au droit ou en aval de zones à enjeux (zones urbanisées, ouvrage d'art...) où le risque d'inondation au droit d'enjeux existant est considéré comme faible ou modéré.

Les interventions poursuivent 2 objectifs de même importance :

- Garantir le « bon écoulement des eaux » pour éviter toute sur-inondation à l'amont, à l'aval ou au droit de la zone concernée ;
- Restaurer le « bon fonctionnement écologique » du cours d'eau (rôle d'autoépuration de la végétation rivulaire, de régulateur de la température de l'eau, de régulateur des écoulements et de support de la biodiversité).

Les interventions sur ces tronçons veilleront donc à réaliser une coupe sélective de la végétation rivulaire de manière à préserver au maximum la végétation existante tout en assurant un libre écoulement des eaux dans le lit mineur.

Les principes d'entretien suivants sont retenus :

Type	Principes ou recommandations
Arbres morts ou gênants ou dangereux	Suppression, avec possibilité de maintien de certains sujets si intérêt faune
Espèces envahissantes ou non endémiques	Coupe sélective sur sites de lutte contre les espèces envahissantes
Futaies avec nombreux rejets possibles	Rajeunissement, éclaircissement ou recépage (coupe de tous les rejets) ou furetage (sélection de quelques rejets et suppression des autres)
Forte densité de végétation, milieu fermé, embroussailllements, taillis...	Eclaircissement, débroussaillage si nécessaire, pour limiter la fermeture du milieu
Embâcles, corps flottants	Suppression des embâcles gênants ou sans intérêt écologique
Végétaux encombrant la largeur du lit courant (gabarit hydraulique)	Suppression sur la largeur du lit
Ouvrages ponctuels (ponts, gués)	Débroussaillage et abattage des arbres dans l'axe de l'ouvrage (section d'écoulement) sur une fois la largeur de l'ouvrage en aval.
Ouvrages linéaires	-
Déchets visibles et éparses	Ramassage et évacuation en filière appropriée

Tableau 5 : Principes d'entretien – Gestion fonctionnelle

ii.c. Niveau 3 : Gestion risque

La gestion risque correspond à des interventions plus fréquentes et/ou plus importantes sur la végétation rivulaire, les embâcles et/ou les atterrissements dans le lit du cours d'eau sur des tronçons situés en amont, au droit ou en aval de zones à enjeux (zones urbanisées, ouvrage d'art...) où le risque d'inondation au droit d'enjeux existant est considéré comme fort.

Les interventions visent à garantir en priorité le « bon écoulement des eaux » pour éviter toute sur-inondation à l'amont, à l'aval ou au droit de la zone concernée.

Les interventions sur ces tronçons veilleront donc à réaliser une coupe sélective de la végétation rivulaire de manière à assurer un libre écoulement des eaux dans le lit mineur tout en préservant au mieux la végétation existante. Ainsi, la coupe des arbres morts, tombés, sénescents ou au port pouvant devenir une gêne au « bon écoulement de l'eau » sont le plus souvent abattus et retirés de la zone inondable.

Type	Principes ou recommandations
Arbres morts ou gênants ou dangereux	Suppression de tous les arbres morts
Espèces envahissantes ou non endémiques	Coupe sélective sur sites de lutte contre les espèces envahissantes
Futaies avec nombreux rejets possibles	Rajeunissement, éclaircissement ou recépage (coupe de tous les rejets) ou furetage (sélection de quelques rejets et suppression des autres)
Forte densité de végétation, milieu fermé, embroussailllements, taillis...	Débroussaillage pour réouvrir le milieu et favoriser les écoulements intra-ripisylve
Embâcles, corps flottants	Suppression de tous les embâcles gênants ou de volume supérieur à 1 m3 par site
Végétaux encombrant la largeur du lit courant (gabarit hydraulique)	Suppression sur la largeur du lit
Ouvrages ponctuels (ponts, gués)	Débroussaillage et abattage des arbres dans l'axe de l'ouvrage (section d'écoulement) sur une fois la largeur de l'ouvrage en aval.
Ouvrages linéaires	Débroussaillage des digues de protection des zones urbaines
Déchets visibles et éparses	Ramassage et évacuation en filière appropriée

Tableau 6 : Principes d'entretien – Gestion risque

iii. Répartition géographique des tronçons du PPE

La répartition des linéaires de cours d'eau par niveau d'entretien est la suivante :

Niveau d'intervention	Linéaires de cours d'eau correspondant
<u>Niveau 1</u> : Non Intervention Contrôlé (NIC)	11.6 km soit 30.2%
<u>Niveau 2</u> : Gestion fonctionnelle	18.3 km soit 47.5%
<u>Niveau 3</u> : Gestion risque	8.6 km soit 22.4%
Total	38.6 km

Tableau 7 : Répartition des linéaires de cours d'eau par niveau d'entretien

Les cartes ci-après et la planche 1 de l'Atlas Cartographique (pièce n°5) représentent la localisation des tronçons entretenus avec leur niveau d'entretien sur le bassin versant de la Boyne.

Plan de Gestion du bassin versant de la Boyne – 2022-2027
DIG – DLE déclaration – CA Hérault Méditerranée – Pièces 1 à 4

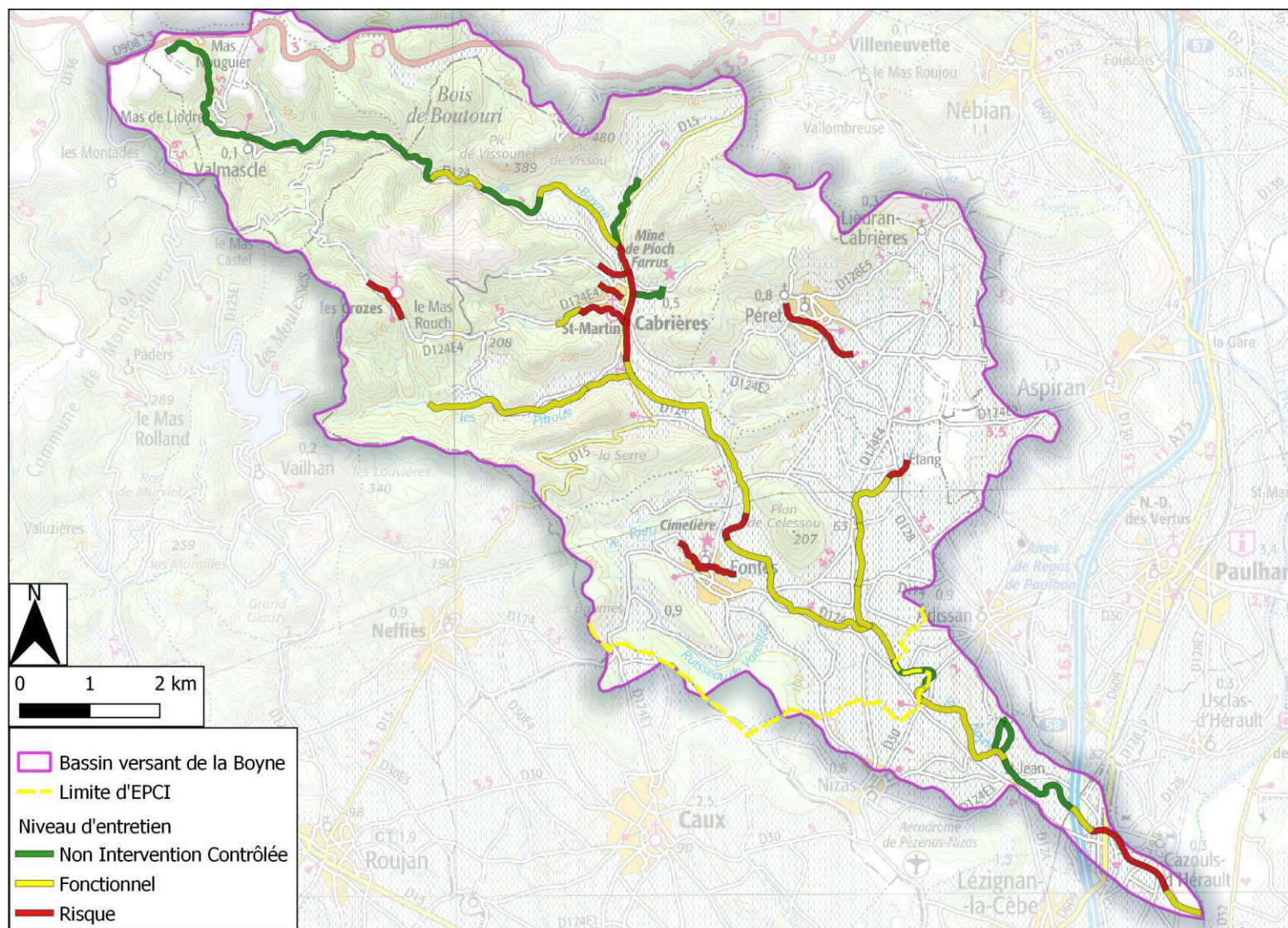


Figure 2 : Localisation des tronçons entretenus avec leur niveau d'entretien

La répartition par EPCI est présentée sur la table suivante :

EPCI	Niveau d'intervention			Total EPCI
	Niveau 1 : Non Intervention Contrôlé (NIC)	Niveau 2 : Gestion fonctionnelle	Niveau 3 : Gestion risque	
CCC	8.8 km	15.3 km	7.2 km	31.3 km
CAHM	2.8 km	3.0 km	1.5 km	7.3 km
Total	11.7 km	18.3 km	8.6 km	38.6 km

Tableau 8 : Répartition des niveaux d'entretien par EPCI

1.1.2. Gestion des bois de coupe, rémanents, déchets...

i. Les bois de coupe

Les principes de gestion des bois de coupe sont à adapter à chaque site en fonction de la facilité à les évacuer. Ils sont les suivants :

- Les bois de coupe sont à évacuer dans une zone hors d'atteinte des eaux afin d'éviter leur transport plus en aval lors des crues ;
- Les bois de coupe valorisables inférieur à 20 cm de diamètre, restent la propriété des riverains propriétaires des parcelles où ils ont été prélevés. Si le propriétaire souhaite en bénéficier, il lui revient de les évacuer dans un délai convenu vers leur destination finale ;
- Les bois non évacués par un propriétaire et les produits ligneux de plus de 20 cm de diamètre sont automatiquement à évacuer vers leur destination finale après éventuel stockage temporaire hors zone inondable ;
- Le regroupement et le stockage temporaire des bois de coupe hors zone inondable peut permettre d'adapter au mieux les moyens de transport pour en limiter l'impact écologique ;
- De manière générale, les bois de coupe doivent être parfaitement ébranchés et billonnés en longueur de 2 m afin de faciliter leur transport. Ils doivent être mis en stères, correctement rangés, en zone de non atteinte des crues. Dans certains cas particuliers (demande d'un propriétaire riverain...), les bois peuvent être conservés en longueur (grume) ou débités en longueurs supérieures à 2 m.

ii. Les rémanents

Les principes de gestion des rémanents (feuilles, branchages, arbres de diamètre inférieur à 10 cm sans valeur particulière, bois de coupe non valorisable...) sont à adapter à chaque site en fonction de la facilité à les évacuer. Ils sont les suivants :

- Broyer, dans la mesure du possible, sur place au plus près du lieu de coupe avec épandage en berge de nature à favoriser la transformation rapide en humus... ;
- Ou les évacuer vers une zone hors d'atteinte des eaux afin d'éviter leur transport plus en aval lors des crues. La formation de tas en berge est à éviter car ils déstabilisent la berge en détruisant le tapis herbacé ;
- Si autorisé et en cas d'impossibilité de broyage ou d'évacuation, brûler proche du lieu de coupe en retrait de la berge en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter un départ incontrôlé de feu.

iii. Destination finale des matériaux évacués

Les rémanents et bois de coupe évacués hors zone inondables peuvent ensuite être :

- Valorisés vers un circuit les considérant comme ressource (petit bois de chauffage pour usager local, industrie du bois...) ;
- Broyés sur un autre site ;
- Evacués vers un autre site ou en déchetterie de compostage...

En cas d'évacuation, la préparation du chantier doit inclure la recherche d'un lieu temporaire de stockage situé hors zone inondable et proche du lieu de coupe. Les bois et rémanents pourront y être acheminés après coupe en attendant leur évacuation vers leur destination finale sans risque d'emportement par une crue.

iv. Les autres déchets

Selon sa nature, les autres déchets sont à évacuer vers un circuit approprié de traitement des déchets. Cela nécessite sur le terrain de trier et évacuer les déchets selon leur nature.

Au besoin, il peut être nécessaire de faire un traitement spécifique par un intervenant spécialisé.

1.1.3. Gestion des atterrissements

Les dépôts ou atterrissements sont des phénomènes naturels indispensables à l'équilibre et à la qualité du cours d'eau. Ils lui permettent de :

- de dissiper son énergie,
- de filtrer et purifier les eaux lors de son passage au travers des matériaux (filtre épurateur grâce à toute la vie bactériologique et aux micro-invertébrés vivant dedans),
- de lutter contre son enfoncement,
- de recharger son lit en matériaux,
- et d'assurer la reproduction de certaines espèces (truites, lamproie marine, oiseaux, insectes, batraciens...).

Cependant l'accumulation excessive de sédiments dans le lit peut entraîner la perturbation des milieux naturels et gêner la coexistence de certains usages (zones urbanisées) :

- Réduction de la section d'écoulement du lit ;
- Augmentation du risque d'inondation ;
- Dégradation de certains habitats piscicoles.

La suppression d'un dépôt ou atterrissement peut être à l'origine d'un important déséquilibre du transport solide d'un cours d'eau. Aussi, ce type d'intervention doit être limité aux situations où il y a risque important de dysfonctionnement hydraulique. Avant suppression, il doit être recherché et analysé la cause de l'apparition du dépôt. Supprimer un obstacle à l'origine d'un dépôt et laisser le courant ou les crues suivantes évacuer naturellement les matériaux peut être suffisant si la végétalisation n'est pas trop avancée.

Les principes de gestion sont les suivants :

- Débroussailler ou couper la végétation en place pour permettre une mobilité des matériaux solide (dévégétalisation / essartement) ;
- Selon la densité de la ripisylve en place, conserver certains végétaux si cela nécessaire pour assurer une continuité dans la ripisylve ou un ombrage moyen du lit ;
- Scarification de la surface des atterrissements au ripper (sous-soleuse), ou à la pelle à godet fleco en fonction de la taille des atterrissements ;
- En cas d'extraction nécessaire de matériaux solide :
 - Limiter le volume de matériaux extrait afin de minimiser l'impact sur le transport solide ;
 - Eviter tout curage excessif d'un atterrissement (décaissement sous la ligne d'eau) ;
 - Pratiquer uniquement un arasement de l'atterrissement en supprimant uniquement émergée (hors d'eau) de l'atterrissement ;
 - Remettre les matériaux extraits, avec précaution afin de préserver la qualité des eaux, en berge ou dans un tronçon du cours d'eau en manque de matériaux comparables et de manière à limiter l'impact sur le transport solide.

La période d'intervention favorisée pour l'intervention sur les atterrissements est la suivante :

- A l'étiage sur les secteurs où des assecs estivaux complet sont observés et où des arasements sont réalisés (Cazouls d'Hérault)
- Entre la fin de période d'étiage et l'hiver en cas de scarification ou de réinjection de sédiments dans l'Hérault (Fin Septembre à Décembre). La réinjection des sédiments devra être réalisée préférentiellement pour des débits dans l'Hérault supérieurs au module.

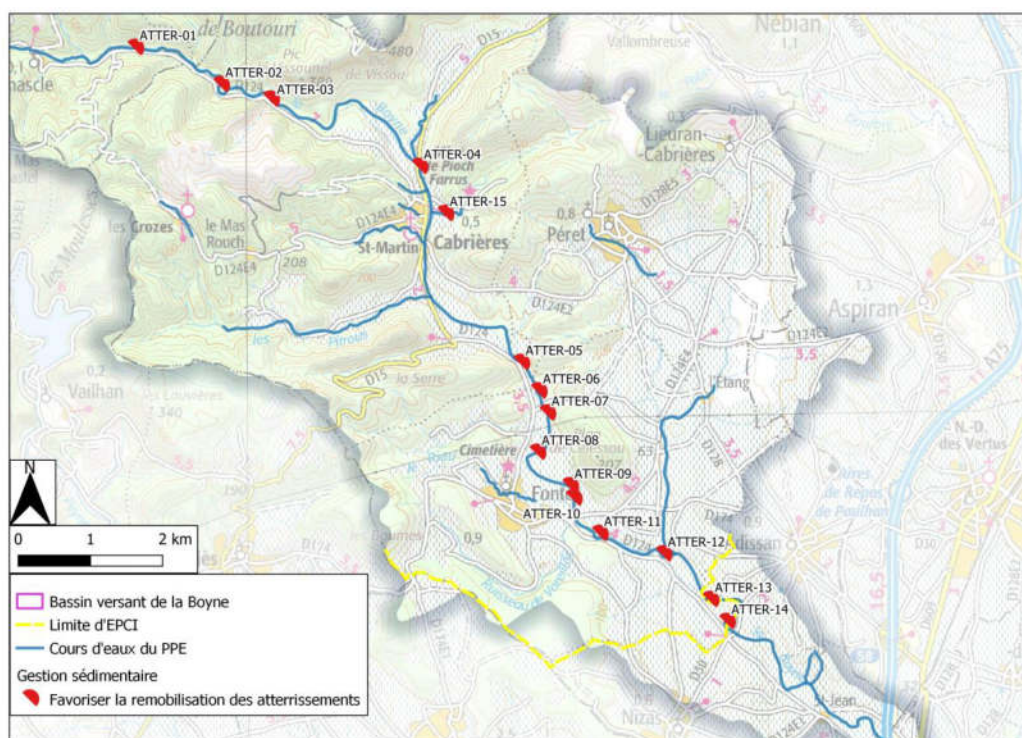


Figure 3 : Localisation des atterrissements à entretenir (morphologie)

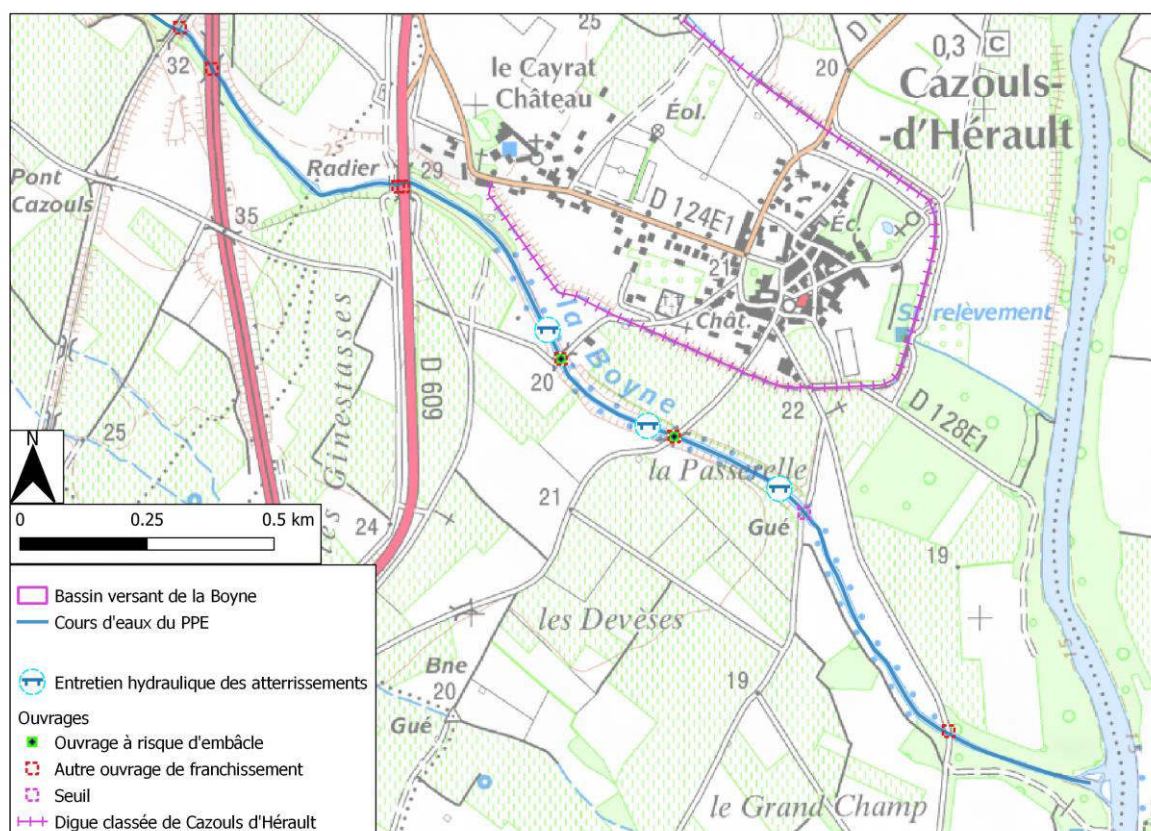


Figure 4 : Localisation des atterrissements à entretenir (hydraulique)

En complément des actions de remobilisation du stock de sédiment en lit majeur est envisagé, elles sont détaillées au paragraphe I.2.4 ci-après.

I.1.4. Plantation de ripisylve

i. Généralités

Sur une partie des cours d'eau du PPE, on dénote l'absence totale de ripisylve ou une qualité très dégradée. Cette absence de ripisylve peut se caractériser par des coupes rases du fait de l'entretien des riverains, ou par la présence de massifs de canne de Provence denses dont la présence est aussi souvent associée à des usages dégradants (pratiques d'entretien drastiques, remblais de berges...). L'absence de ripisylve a tendance à rendre les berges plus vulnérables aux érosions, accélérer les vitesses en crue et contribue à une dégradation plus générale du milieu (eutrophisation, réchauffement des eaux, perte d'habitats pour la faune...).

La recolonisation de ces secteurs par une ripisylve permettra à terme :

- D'améliorer la qualité des eaux en assurant les processus épuratoires
- De reconquérir des corridors écologiques continus favorables au déplacement et au développement de la faune associée.
- De ralentir les vitesses en crue.

Les secteurs où une ripisylve est à reconstituer sont souvent des secteurs où un entretien drastique est réalisé par les propriétaires. Ainsi, sur les sites retenus, **une forte concertation avec les riverains** devra être **engagée** afin de s'assurer que ses interventions ultérieures sont compatibles avec un bon développement de la ripisylve. Les opérations de plantation seront prise en charge par les EPCI, **des conventions seront signées** avec les propriétaires afin de cadrer la responsabilité de chacun **ou des opérations de maîtrise foncière lancées** sur les surfaces concernées.

Les opérations de plantation auront pour objectifs d'amorcer la dynamique de restauration d'une ripisylve équilibrée, mais resteront centrée sur la berge. Elles pourront être associées à des mesures de conservation sur une bande de 5 à 10 m en haut de berge et permettant une recolonisation spontanée à partir de la zone replantée. Seuls les linéaires sur lesquels aucune intervention sur les berges n'est à prévoir en compléments des plantations sont présentés ci-après.

Le linéaire total identifié de ripisylve à reconstituer est de l'ordre de 2,6 km de berges la localisation générale est présentée sur la carte suivante.

Une **prise en charge partielle des coûts** de plantation pourrait être pris en charge par le dispositif **Hérault'Haie**, en lien direct avec les propriétaires, ou avec la collectivité.

Ce dispositif, porté localement par la fédération Régionale des CIVAM et par Paysarbre a pour objet d'apporter aux agriculteurs, aux particuliers et aux collectivités de l'Hérault une aide technique et financière pour la plantation et l'entretien d'arbres de pays en haies ou bosquets.

Ce dispositif est particulièrement adapté pour les plantations en haut de berge, notamment derrière les rideaux de cannes de Provence.

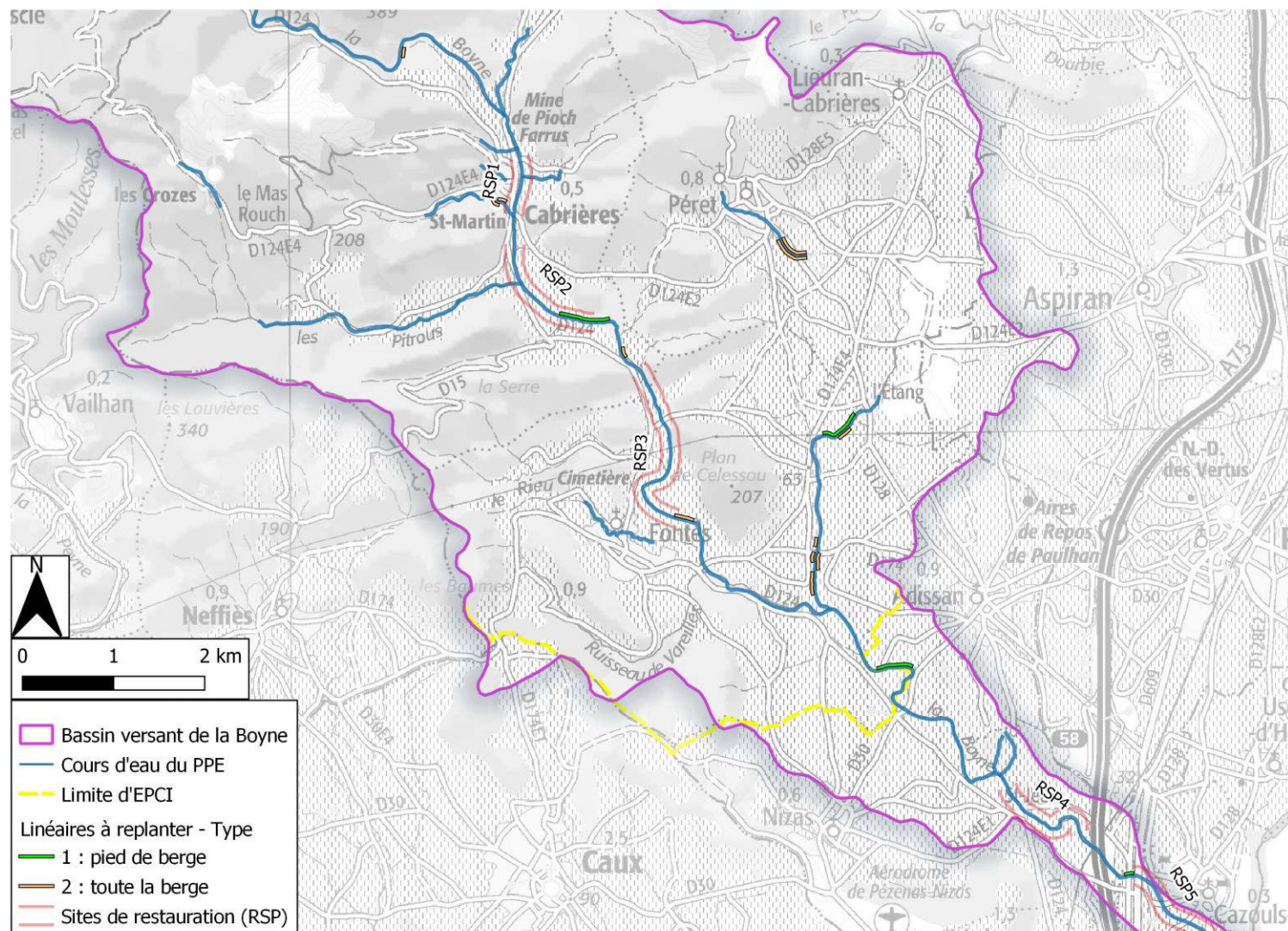


Figure 5 : Localisation des linéaires de ripisylve à replanter

Deux modalités de reimplantations sont proposées en fonction de la typologie des berges et/ou de la présence de cannes de Provence.

ii. Plantation type 1 : pied de berge

Les plantations de type 1 en pied de berge sont appliquées aux secteurs où la pente de berge est supérieure à 3H/2V, ou où le haut de berge est colonisé par des cannes de Provence.

Les modalités de plantation retenues sont les suivantes :

- Un plant ou deux boutures, en alterné en pied de berge dans les secteurs de berge raide. Le coût d'ordre est de 6€HT/ml
- Dans les secteurs colonisés par les cannes de Provence, ces plantations peuvent être complétées par un rang d'arbres en retrait en haut de berge (1U/ml) afin de favoriser le développement d'arbres en limite de zone colonisée et créer un ombrage à terme contribuant au dépérissement des cannes de Provence. Ces modalités peuvent impliquer un recul des usages. Le coût supplémentaire est de 6€HT/ml.

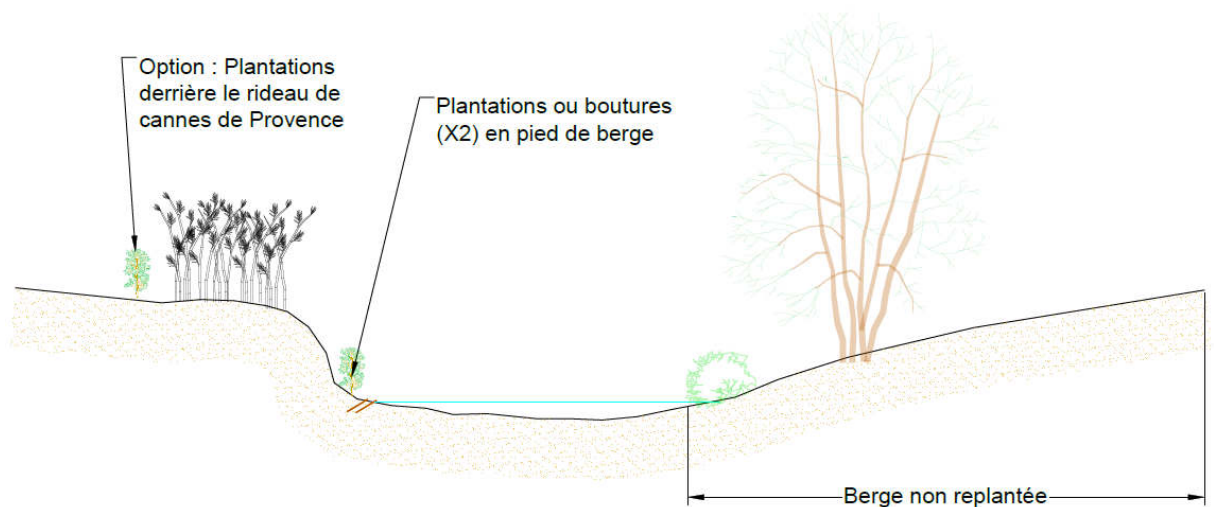


Figure 6 : Coupe de principe de plantation type 1 : pied de berge



Berge raide à replanter (BOY07)

iii. Plantation type 2 : toute la berge

Dans les secteurs où la berge présente une pente inférieure à 3H/2V les densités de plantations sont de deux boutures ou un plant en pied (en alterné) et en berge :

- Un plant sur berge ou en en haut de berge (en alterné) par mètre linéaire pour les affluents. Le coût d'ordre est de 12€HT/ml
- Un plant sur berge et un plant en en haut de berge par mètre linéaire pour la Boyne. Le coût d'ordre est de 18€HT/ml

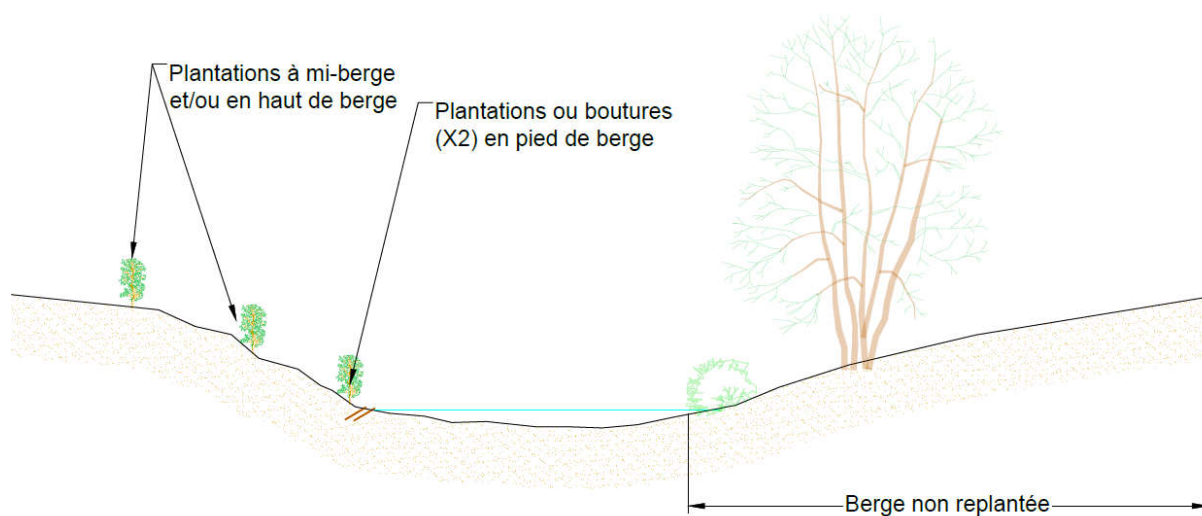


Figure 7 : Coupe de principe de plantation type 2 : toute la berge



Berge à replanter sur le Merdols (MER03)

iv. Liste indicative d'espèces

La liste d'espèce est non exhaustive, elle est à adapter en fonction des secteurs d'intervention et des espèces observés en amont et aval direct du site de plantation :

Espèce	Haut et mi-berge	Pied de Berge
Aulne glutineux		X
Erable champêtre		
Erable de Montpellier		
Frêne à feuilles étroites	X	X
Orme champêtre	X	
Cornouiller sanguin	X	X
Noisetier	X	X
Fusain d'Europe	X	
Sureau noir	X	X
Merisier	X	
Cerisier Sainte Lucie	X	
Aubépine monogyne	X	
Azérolier	X	
Chêne blanc	X	
Peuplier blanc	X	

Les boutures seront constituées de saule pourpre, saule drapé et de tamaris Gallica.

v. Entretien et suivi

Un suivi d'entretien sur 3 ans devra être réalisé (par le riverain ou la collectivité en fonction de la concertation) afin d'assurer une bonne reprise des plantations :

- Détourage des plants une à deux fois par an
- Arrosage en période estivale jusqu'aux premières pluies d'automne
- Suivi de reprise des végétaux avec remplacement des individus morts

Les plantations seront tuteurées pour faciliter leur identification et leur entretien.

1.1.5. Action particulières

Les actions particulières détaillées ci-après sont des actions identifiées à la suite du diagnostic du présent plan de gestion, mais qui n'apparaissent pas prioritaires.

i. Effacement d'ouvrages transversaux

Les ouvrages transversaux tels que sont les passages à gué ou seuils rencontrés le long du cours de la Boyne présentent des effets néfastes sur la qualité de l'eau, des milieux aquatiques et l'équilibre sédimentaire des cours d'eau parmi lesquels peuvent être cités :

- Ralentissement du transport sédimentaire en réduisant localement la pente du lit et stabilisant le profil en long (effet point dur). D'autre part, le stock sédimentaire constitué en amont de ces ouvrages n'est actuellement pas mobilisable.
- Réchauffement des eaux, aggravation de l'eutrophisation et colmatage des substrats liés à l'effet de retenue.
- Appauvrissement des faciès d'écoulement dans l'emprise de la retenue

L'effacement de certains de ces ouvrages présente donc un intérêt certain pour l'amélioration de l'état écologique de la Boyne, mais aussi de sa contribution à la recharge sédimentaire de l'Hérault conformément aux objectifs de gestion précédemment définis.

Les ouvrages présentés sur les fiches ci-après sont ceux dont l'effacement présente un intérêt morpho-sédimentaire mais dont les impacts restent limités et dont la suppression peut être engagée sans études complémentaires. Pour les ouvrages proposés, les points suivants ont été vérifiés :

- L'érosion régressive sera globalement faible et elle ne sera pas de nature à impacter des enjeux, ou à être à l'origine d'une surmortalité de la ripisylve.
- Les sédiments en amont sont constitués majoritairement de matériaux grossiers (>16mm)
- Les ouvrages ne sont pas à l'origine d'un surstockage d'eau en amont de nature à écrêter les crues.
- Lorsqu'il y a un usage de traversée, celui-ci peut être substitué en utilisant un autre ouvrage proche.

Une concertation avec les communes, usagers et riverains devra être organisée préalablement à toute intervention. de même que des déclarations de travaux (DT) pour s'assurer de l'absence de réseaux.

Les principes généraux de travaux sont les suivants :

- Démolition de l'ouvrage à la pelle ou au brise roche hydraulique le cas échéant
- Enlèvement des fondations jusqu'à minima 1 m sous le fil d'eau de l'ouvrage
- Réglage des matériaux de l'amont dans l'emprise des fondations afin d'obtenir une pente continue entre l'amont et l'aval de l'ouvrage démantelé.

Ces travaux devront être réalisés en période d'étiage, en assec.

ii. Suppression d'ouvrages de protection

Les berges de la Boyne sont globalement peu artificialisées en dehors des secteurs à enjeux, toutefois les ouvrages de protection contribuent à la dégradation de la qualité des berges et d'autre part aggrave les risques d'érosion en aval direct.

Le présent plan de gestion prévoit la suppression d'ouvrages n'assurant pas la protection directe d'enjeux.

1.1.6. Gestion des espèces exotiques envahissantes

i. Liste opérationnelle de gestion

La liste opérationnelle de gestion est établie sur la base des listes de référence fournies par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, de la cartographie de répartition des espèces, du diagnostic des stades invasifs des espèces (à l'échelle des cours d'eau) et en cohérence avec la **stratégie de gestion des espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques du bassin du fleuve Hérault (Fleuve Hérault, 2020)** :

- Les espèces en stade 4 ne sont pas retenues quelle que soit la liste de référence à laquelle elles appartiennent sauf si leur répartition est sectorisée. Ainsi, la Canne de Provence n'est pas retenue dans la liste opérationnelle. En revanche, le Tamaris, dont la répartition est limitée au secteur entre Cabrières et Fontès et la Jussie, absente en amont de Fontès, sont intégrées à la liste opérationnelle de gestion ;
- Parmi les espèces en stade 3, l'Ailante n'est pas intégré à la liste opérationnelle en raison de sa présence sur la majorité du linéaire et des multiples stations en dehors des bords du cours d'eau (bords de routes, talus...) qui constituent des sources importantes de propagules et dont la gestion n'est pas l'objet du présent plan d'action. Cette exclusion est conforme au plan d'action à l'échelle du bassin versant de l'Hérault qui ne retient l'Ailante que sur les secteurs en stade 1. L'Érable négundo est en revanche intégré à la liste opérationnelle de gestion en raison de sa répartition très localisée à l'aval du cours d'eau. À noter que l'Érable négundo n'a pas été retenu sur la liste opérationnelle à l'échelle du bassin versant de l'Hérault en raison de sa présence importante sur l'Hérault lui-même. C'est donc uniquement sa répartition très localisée qui permet de l'intégrer à la liste opérationnelle de la Boyne ;
- Seul le Troène luisant ou Troène de Chine a un stade invasif de niveau 2. Bien que cette espèce ne soit pas retenue sur la liste opérationnelle à l'échelle du bassin versant de l'Hérault, nous proposons de la retenir pour la liste opérationnelle de la Boyne en raison de sa répartition localisée au secteur entre Cabrières et Fontès ;
- Les trois espèces en stade 1 sont retenues sur la liste opérationnelle : le Mimosa d'hiver, la Vigne-vierge commune et le Paulownia. À noter que la Vigne-vierge n'a pas été retenue sur la liste opérationnelle à l'échelle du bassin versant de l'Hérault. Compte tenu de sa répartition a priori limitée et de ses potentiels impacts, nous proposons de la retenir sur la liste opérationnelle de la Boyne.

Pour certaines espèces non retenues, comme la Canne de Provence et l'Ailante, bien que ne bénéficiant pas de mesures de gestion globales, leur élimination pour remplacement par une ripisylve autochtone et diversifiée devra être systématiquement envisagée lors des opérations locales de renaturation de berges.

Nom scientifique*	Nombre de stations	Surface cumulée (m²)	Stade invasif ajusté	Liste opérationnelle de gestion	Remarque
<i>Ailanthus altissima</i>	18	1 139	3	non retenue	Retenue sur la liste opérationnelle du BV de l'Hérault uniquement pour la gestion des secteurs en stade invasif 1
<i>Ludwigia peploides</i>	70	1 736	4	retenue	-
<i>Tamarix ramosissima</i>	120	1 330	4	retenue	N'apparaît pas dans le plan de gestion à l'échelle du BV de l'Hérault
<i>Acacia dealbata</i>	3	66	1	retenue	-
<i>Acer negundo</i>	30	2 426	3	retenue	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Ligustrum lucidum</i>	23	85	2	retenue	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Parthenocissus inserta</i>	9	116	1	retenue	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Arundo donax</i>	309	152 167	4	non retenue	-
<i>Paulownia tomentosa</i>	1	1	1	retenue	-

* Les couleurs correspondent aux listes de gestion (A en rouge, B en orange, C en jaune, E en violet)

Tableau 9 : Espèces retenues sur la liste opérationnelle de gestion

Dans la suite de l'étude, les espèces non retenues sur la liste opérationnelle de gestion ne sont plus considérées.

ii. Objectifs stratégiques de gestion

Les objectifs stratégiques de gestion sont définis pour chaque espèce retenue sur la liste opérationnelle de gestion.

Nom scientifique*	Nombre de stations	Surface cumulée (m²)	Stade invasif ajusté	Objectif stratégique de gestion	Remarque
<i>Ludwigia peploides</i>	70	1 736	4	stabilisation	-
<i>Tamarix ramosissima</i>	120	1 330	4	stabilisation	N'apparaît pas dans le plan de gestion à l'échelle du BV de l'Hérault
<i>Acacia dealbata</i>	3	66	1	éradication	-
<i>Acer negundo</i>	30	2 426	3	stabilisation	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Ligustrum lucidum</i>	23	85	2	recul	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Parthenocissus inserta</i>	9	116	1	recul	Non retenue sur la liste opérationnelle du bassin versant de l'Hérault
<i>Paulownia tomentosa</i>	1	1	1	éradication	-

* Les couleurs correspondent aux listes de gestion (A en rouge, B en orange, C en jaune, E en violet)

Tableau 10 : Objectifs stratégiques de gestion pour les espèces retenues sur la liste opérationnelle

iii. Programme d'actions

iii.a. Cadre et actions générales

Le programme d'actions implique, quel que soit le ou les objectifs de gestion définis, l'intervention sur les flux de propagules (graines, rhizomes...).

Il se décline en actions de communication et sensibilisation, de détection précoce et en travaux. Seuls les travaux et détection précoce qui nécessitent une intervention sur le domaine privé sont présentées ci-après.

Action D : détection précoce des EEE

Objectif : en raison du lien étroit entre le niveau de colonisation par les espèces exotiques envahissantes et l'efficacité des opérations de gestion et notamment d'éradication, il est crucial que les espèces émergentes sur le bassin versant soient détectées le plus tôt possible. Cette détection précoce est également valable sur les secteurs encore non colonisés par les espèces pour lesquelles un objectif de stabilisation ou de recul de la colonisation a été retenu. Pour les espèces avec un objectif de stabilisation en particulier, une action directe sur les stations existantes à la date de ce plan de gestion est peu pertinente, car ces stations sont souvent de taille importante. L'objectif de stabilisation dépend donc de la capacité des acteurs locaux à identifier les nouvelles stations en cours d'implantation et à les supprimer à ce stade.

Pour être efficace, la détection précoce doit s'accompagner d'un arrachage immédiat. Elle doit être réalisée très régulièrement (tous les ans, maximum tous les deux ans) sur les tronçons de cours d'eau qui subissent le

Espèces concernées : les espèces concernées sont à la fois des espèces déjà détectées en 2021 et faisant partie de la liste opérationnelle de gestion et des espèces n'ayant jamais été détectées.

Type	Nom latin	Classement AERMC
Espèces déjà détectées en 2021		
Arbres et arbustes	<i>Acacia dealbata</i>	B
	<i>Acer negundo</i>	B
	<i>Ailanthus altissima</i>	A
	<i>Ligustrum lucidum</i>	B
	<i>Paulownia tomentosa</i>	E
	<i>Tamarix ramosissima</i>	A
Lianes	<i>Parthenocissus inserta</i>	B
Herbacées aquatiques	<i>Ludwigia peploides</i>	B
Espèce non détectée en 2021		
Arbres et arbustes	<i>Amorpha fruticosa</i>	A
	<i>Buddleja davidii</i>	A
	<i>Gleditsia triacanthos</i>	E
	<i>Prunus laurocerasus</i>	A
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	B
Lianes	<i>Humulus japonicus</i>	B
	<i>Lonicera japonica</i>	B
	<i>Periploca graeca</i>	E+

Type	Nom latin	Classement AERMC
	<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i>	E+
Herbacées terrestres ou héliophytes	<i>Cortaderia selloana</i>	A
	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	E+
	<i>Cotula coronopifolia</i>	B
	<i>Helianthus tuberosus</i>	B
	<i>Helianthus x laetiflorus</i>	B
	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	A
	<i>Heracleum persicum</i>	E+
	<i>Heracleum sosnowskyi</i>	E+
	<i>Impatiens glandulifera</i>	A
	<i>Lysichiton americanus</i>	E+
	<i>Parthenium hysterophorus</i>	E+
	<i>Phyla nodiflora</i> var. <i>nodiflora</i>	A
	<i>Phytolacca americana</i>	B
	<i>Reynoutria</i> sp	E+
	<i>Solidago</i> sp	A
	<i>Egeria densa</i>	A
	<i>Elodea nutalli</i>	A
Herbacées aquatiques	<i>Cabomba caroliniana</i>	E+
	<i>Eichhornia crassipes</i>	A
	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	A
	<i>Lagarosiphon major</i>	A
	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	A
	<i>Pistia stratiotes</i>	A

Tableau 11 : Espèces devant faire l'objet d'une détection précoce

Secteurs concernés : la détection précoce concerne la majeure partie du linéaire de plaine de la Boyne. Le linéaire amont, moins colonisé par les EEE et moins à risque en raison de son encaissement topographique et de l'intégrité de la végétation des berges peut ne faire l'objet d'un inventaire que tous les 5 ans, à l'occasion du renouvellement du plan d'action. Le dernier kilomètre aval est exclu de la détection précoce, car la Boyne à cet endroit est permanente et profonde, ce qui rend impossible la détection à pied et limite fortement la détection des espèces aquatiques immergées. Pour certaines espèces déjà détectées en 2021, le linéaire concerné par la détection précoce est plus réduit encore, car il exclut les secteurs de présence avérée (voir les précisions dans la déclinaison par espèce de la fiche D). Au total, 17,3 km sont concernés par la détection précoce, dont 11,7km sur le territoire de

la CCC et 5,6 km sur le territoire de la CAHM.

Code	Localisation	Longueur approximative (m)	Remarque
Boyne – secteur 1	Cabrières : entre la confluence avec le Combemale et le ruisseau des vignes	2,7 km	Espèces non concernées : aucune
Boyne – secteur 2	Entre le ruisseau des vignes (Cabrières) et le gué de la station d'épuration de Fontès	5,4 km	Espèce non concernée : Tamaris (<i>Tamarix ramosissima</i>) Espèces avec un linéaire plus réduit : Troène luisant (<i>Ligustrum lucidum</i>), Vigne vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>) (voir fiche D3 et D4)
Boyne – secteur 3	Entre le gué de la station d'épuration de Fontès et le 3 ^e gué de Cazouls-d'Hérault (de l'amont vers l'aval)	9,2 km	Espèces non concernées : Jussies Espèces avec un linéaire plus réduit : Erable negundo (<i>Acer nergundo</i>) (voir fiche D2)
TOTAL		17,3 km	

Tableau 12 : Caractéristiques des linéaires de cours d'eau devant faire l'objet d'une détection précoce

Technique d'intervention préconisée : l'intervention comprend les étapes suivantes :

- parcourir le cours d'eau depuis le lit mineur et sur une largeur de 10 m à partir du haut de berge, ou jusqu'au haut de berge dans le cas de berges perchées ;
- localiser et caractériser chaque station identifiée avec un outil de saisie mobile, en relevant les informations suivantes *a minima* :
 - l'espèce ;
 - les dimensions de la station : largeur et longueur OU surface ;
- si la surface de la station est inférieure à 1 m² dans le cas des espèces herbacées et/ou si le développement est à l'état de plantule ou de très jeune plant pour les espèces ligneuses, arracher immédiatement la station, en étant attentif à enlever l'ensemble du système racinaire. Les résidus végétaux doivent être placés dans des sacs étanches ou filtrants mais ne permettant pas le passage des fragments végétaux. En effet, beaucoup d'EEE possèdent des capacités de bouturage importantes : il est donc important de ne laisser aucun résidu sur place ;
- si la surface de la station est supérieure à 1 m², signaler immédiatement l'emplacement de la station, associer systématiquement une photo de la station et programmer une intervention plus lourde (manuelle mais avec outils) ;
- exporter les résidus végétaux ;

- fournir uniquement un rendu sous SIG intégrant *a minima* :
 - une table de points localisant les stations observées, intégrant leurs caractéristiques (surface et/ou volume), précisant leur traitement immédiat ou non et associant une photo par station non traitée,
 - une table de lignes correspondant à l'ensemble des zones parcourues (trace du GPS).

Pour être fiable, la détection et l'arrachage précoce nécessitent un fonctionnement par équipe(s) de deux personnes sur le terrain.

Gestion des déchets : l'export des résidus arrachés est obligatoire. Pour des raisons pratiques et économiques, cet export peut se faire en deux temps, avec un stockage provisoire, en sacs étanches, sur une plateforme éloignée des zones naturelles sensibles (dont les cours d'eau font partie) durant la campagne de détection. L'export définitif, en fin de campagne, peut se faire sur une plateforme dédiée au brûlage ou au compostage, ou vers un centre agréé.

Encadrement de l'action : bien que l'encadrement d'une action de détection précoce soit moins lourd que celui de travaux de suppression d'une station, il est néanmoins indispensable pour s'assurer de la qualité du travail effectué. De cette qualité dépend l'atteinte des objectifs stratégiques de gestion. *A minima*, l'encadrement doit porter sur la vérification des compétences de l'équipe retenue et notamment de ses compétences en botanique, pour s'assurer de la bonne identification des espèces, et sur la validation du SIG utilisé pour le rendu, dans la mesure du possible par un rendu intermédiaire ou par un envoi préalable au terrain de la structure de la table attributaire.

Phase de suivi et modalités d'entretien : Il est indispensable de réaliser des prospections régulièrement, sous peine de permettre une installation des espèces jusqu'à un stade où il ne sera plus possible d'intervenir. La fréquence d'une fois par an est recommandée. En revanche, compte tenu de la finalisation du plan de gestion début 2022 et du temps nécessaire à la mobilisation des financements, il ne semble pas réaliste d'envisager une campagne de détection en 2022. Les campagnes auront donc lieu en 2023, 2024, 2025 et 2026. L'année 2027 soit être consacrée à une campagne d'inventaire complète dans le cadre du renouvellement du plan d'action.

Périodes de mise en œuvre : afin que toutes les espèces soient bien visibles lors des prospections celles-ci doivent être réalisées entre fin mai et mi-août. Avant juin, les espèces aquatiques en particulier sont susceptibles de ne pas être suffisamment développées pour permettre leur détection. Après mi-août, le risque d'orage et de crue, empêchant toute intervention, est accru.

PDG Boyne : espèces exotiques envahissantes

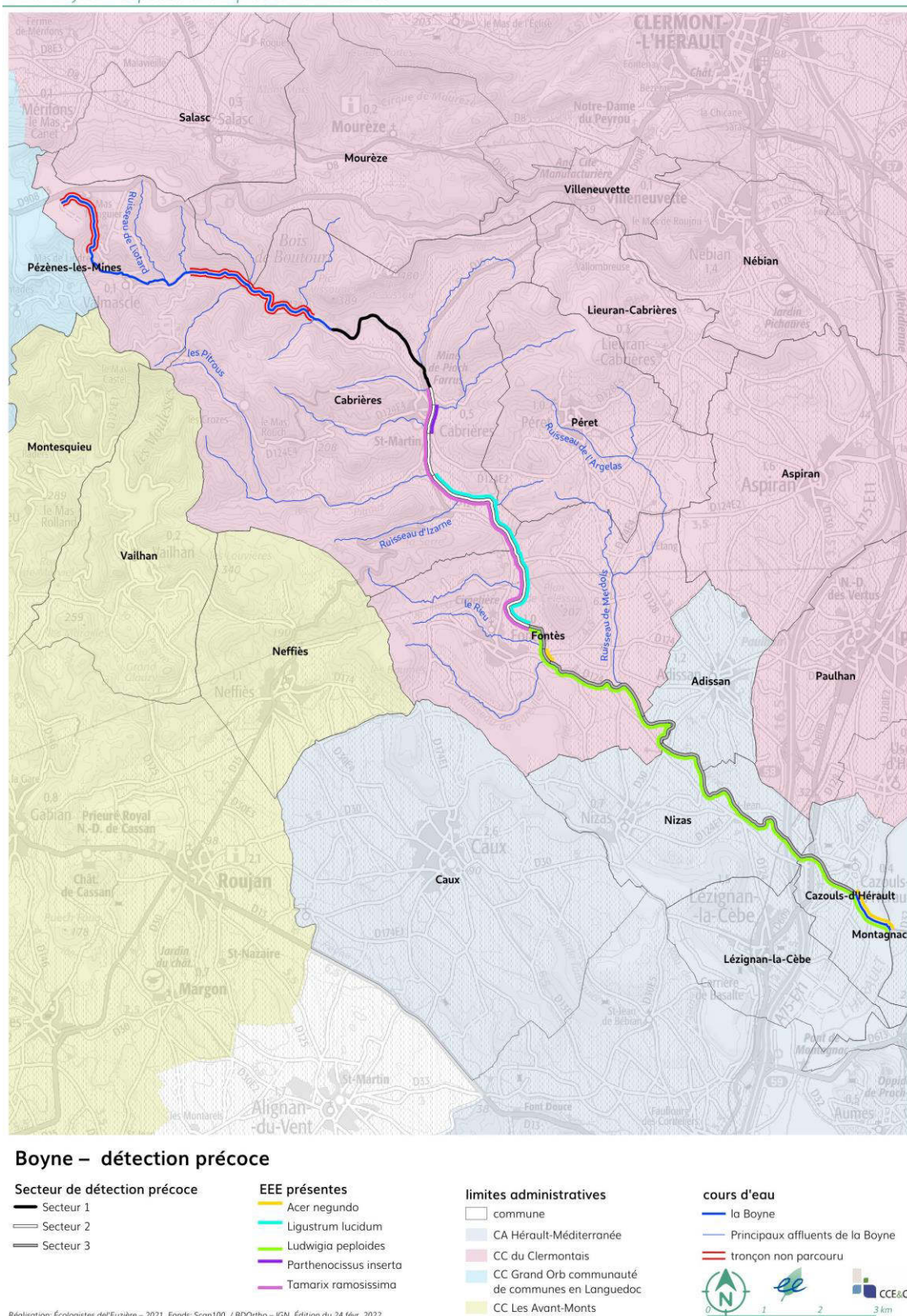


Figure 8: carte de localisation des secteurs devant faire l'objet d'une détection précoce des EEE

Actions T : travaux de gestion des stations d'EEE

Deux cas de figure peuvent se présenter :

- traitement de l'ensemble des stations, dans le cas d'un objectif d'éradication ;
- traitement des stations les plus amont et/ou aval (en fonction de la répartition des espèces), dans le cas d'un objectif de recul.

La technique de traitement des stations est étroitement dépendante de l'espèce visée et sera donc abordée par la suite (voir déclinaison des fiches T).

Certaines stations se trouvent sur des tronçons de cours d'eau qui font actuellement l'objet d'études dans le cadre de projets de restauration hydromorphologique et écologique (Restauration de Site Particulier – RSP). Compte-tenu de l'incertitude actuelle quant à la faisabilité de ces projets, le traitement de ces stations a malgré tout été intégré au présent plan d'action.

PDG Boyne : espèces exotiques envahissantes

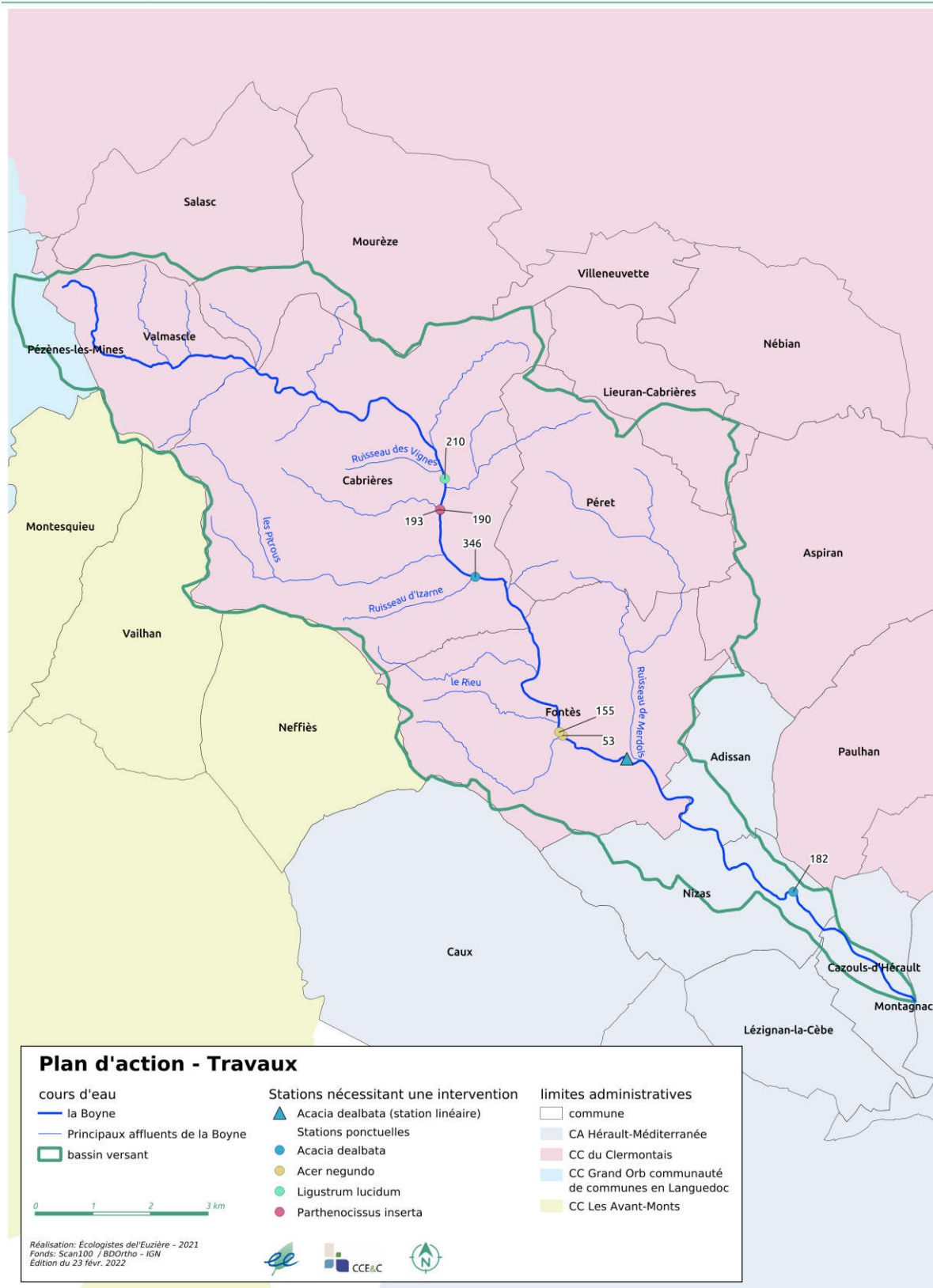


Figure 9: Carte de localisation des stations devant faire l'objet de travaux de gestion

iii.b. Déclinaison par espèce

Tamaris (*Tamaris ramosissima*)

Situation sur la zone d'étude : présence presque continue entre Cabrières et Fontès.

Objectif stratégique : stabilisation

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur une partie du linéaire et arrachage manuel des stations en début de développement (voir fiche D et ci-après).

Action D1 : détection précoce du Tamaris

Secteurs concernés : secteurs 1 et 3 dans leur intégralité. Pas de détection précoce sur le secteur 2 où l'espèce est déjà très présente.

Technique d'intervention préconisée : pas de spécificités liées à l'espèce. Voir les préconisations communes à toutes les espèces visées par la détection précoce (fiche D).

Coûts de mise en œuvre : voir fiche action D

Mimosa d'hiver (*Acacia dealbata*)

Situation sur la zone d'étude : trois stations ; une immédiatement en aval de la confluence avec le ruisseau d'Izarne, une environ 300 m en amont de la confluence avec le ruisseau de Merdols et une dans le méandre de Nizas.

Objectif stratégique : éradication

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur tous les secteurs et arrachage manuel des stations en début de développement (voir fiche D), travaux de suppression des stations selon les modalités définies ci-après.

Action T1 : suppression des stations de Mimosa

Secteurs concernés : les stations devant faire l'objet de travaux d'éradication présentent les caractéristiques suivantes :

ID de station	Type de géométrie	Largueur (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)	Localisation	Remarque
346	point	4	4	16	Cabrières (CCC)	-
182	point	-	-	?	Nizas (CAHM)	Surface à vérifier car donnée manquante. Station sur le RSP4
9	polyligne	4	13	52	Fontès (CCC)	-

Tableau 13 : Caractéristiques des stations de Mimosa devant faire l'objet de travaux

Technique d'intervention préconisée : il existe des retours d'expérience récents de la gestion du Mimosa en PACA (Lacoste et al., 2021). L'arrachage, manuel ou mécanique en fonction de la taille des pieds est le mode de gestion le plus efficace, en particulier dans le cas d'un

objectif d'éradication. Toutefois, ce type d'intervention implique un accès possible aux engins (mini-pelle *a minima*), ce qui n'est pas garanti en bord de cours d'eau. En cas de non accessibilité, une intervention de type annélation peut être envisagée, mais est à surveiller étroitement en raison du risque de drageonnement. En raison de l'incertitude présente quant à l'accessibilité des stations, les deux techniques sont décrites ci-après et la technique la plus coûteuse a été retenue dans le calcul des coûts de gestion.

- Arrachage mécanique
 - coupe des parties aériennes ;
 - dessouchage du système racinaire avec assistance mécanique : soit avec un godet soit avec un treuil en fonction des situations ;
 - export des résidus végétaux, sans stockage intermédiaire sur site. Le Mimosa est une espèce ayant une forte capacité de drageonnement, il est important de ne laisser aucun résidu végétal sur le site, en particulier des racines ;
 - plantation et semis d'espèces indigènes immédiatement après intervention.
- Annélation
 - pour chaque arbre, enlever de tous les tissus conduisant la sève élaborée c'est-à-dire de l'écorce jusqu'au xylème sur l'ensemble de la circonférence du tronc, à environ 1 m du sol et sur une largeur de 20 à 30 cm, à l'aide d'une hache ou d'une plane. Il est important de veiller à enlever tous les tissus vivants entre l'écorce et le bois afin d'épuiser la souche en bloquant l'alimentation en sucres venant des feuilles. Pour cela, il peut être nécessaire de broser la surface annelée avec une brosse métallique, pour enlever les reste de cambium qui adhèrent au xylème ;
 - répétition de l'opération la 2ème et la 3ème année si nécessaire, avec coupe des éventuels rejets (voir paragraphe suivi et entretien) ;
 - en fonction des risques d'embâcle, coupe et export des arbres morts ou laissés sur pied. Pas de dessouchage, et par conséquent pas de revégétalisation nécessaire.

Un autre type d'intervention possible est la pose d'un manchon et l'injection d'une saumure (méthode GAMAR). Cette technique est encore expérimentale, mais elle est en cours d'évaluation sur le Mimosa par le CEN-PACA et pourrait être expérimentée sur le bassin versant de l'Hérault. C'est une technique qui a fait l'objet d'un brevet et qui ne peut être mise en œuvre à l'heure actuelle que par le bureau d'étude GAMAR (gael.episse@gamar.fr). Les coûts inhérents à la mise en œuvre ne nous ont pas été communiqués.

Gestion des déchets : les rejets coupés, les souches et les semis arrachés doivent être exportés en décharge agréée. En revanche, l'export peut se faire de la manière voulue pour les arbres annelés, étant donné la mortalité des arbres au moment de la coupe.

Phase préliminaire : une visite sur site des stations est nécessaire avant de définir la technique de gestion à employer et donc avant de sélectionner les entreprises responsables des interventions. Cette visite doit permettre : de vérifier la maîtrise foncière des parcelles d'implantation des stations, de définir les conditions d'accès et notamment la possibilité d'une intervention mécanique et d'identifier le nombre de sujets à traiter. Cette visite doit également permettre de déterminer la surface de la station 182.

Encadrement du chantier : un encadrement du chantier de traitement des stations est

indispensable. Il permet notamment de vérifier si les annélations ont été réalisées correctement, que tous les pieds ont bien été traités, et de relever les informations nécessaires à l'établissement d'un retour d'expérience.

Phase de suivi et modalités d'entretien : un suivi de chaque station traitée est indispensable, durant plusieurs années (au minimum 3 ans). Dans le cas d'une annélation, ce suivi doit intégrer une répétition de l'opération si une cicatrisation est observée, une coupe immédiate des éventuels rejets et un arrachage manuel des éventuelles plantules.

Périodes de mise en œuvre : la première intervention sur les stations, comme les suivis et l'arrachage manuel doivent être préférentiellement réalisés au printemps, au moment de la montée de sève.

Coûts de mise en œuvre : les récents retours d'expérience sur le Mimosa ne mentionnent pas les coûts de mise en œuvre. Toutefois, il semble que les coûts concernant l'arrachage mécanique sont supérieurs à celui de l'annélation. Par conséquent, ce sont les coûts correspondant à l'arrachage mécanique qui sont présentés ici. Ces coûts ont été estimés sur la base de retours d'expérience d'autres espèces dont le type biologique est proche, sur des milieux comparables. Pour la station 182, dont la surface n'est pas connue, une surface arbitraire de 4 m² a été utilisée pour le calcul des coûts. Les coûts pour le suivi et l'entretien des travaux sont estimés pour une période de 3 ans. Cette durée est un minimum, les stations devant être suivies et traitées jusqu'à disparition complète de l'espèce. Le suivi sera ensuite intégré au suivi général des cours d'eau, dans le cadre de la détection précoce.

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Territoire Communauté de Communes du Clermontais			
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur chaque station	-
Traitement initial de la station (coupe et dessouchage)	800 €/jour pour la location d'une mini-pelle avec chauffeur 20 à 60 €/m ²	2 à 3 jours 68 m ² au total sur 2 stations	2 400 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite pour validation d'une intervention témoin, 1 visite à la fin du chantier	-
Plantation et semis suite au traitement	11 €/m ² (8u/10 m ²) pour les plantations 1,20 €/m ² pour les semis	Une fois sur chaque station, avec une zone tampon 100 m ² au total	1 300 €
Suivi et entretien	600 € HT hors frais de déplacement et de matériel	1 passage par an 1 jour par station traitée 2 stations, durant 3 ans	3 600 €

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois par an quantité difficile à estimer	200 à 300 €
TOTAL			7 600 €
Territoire Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée			
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur chaque station	-
Traitement initial de la station (coupe et dessouchage)	800 €/jour pour la location d'une mini-pelle avec chauffeur 20 à 60 €/m ²	1 jour 4 m ² au total sur 1 stations	800 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite pour validation d'une intervention témoin, 1 visite à la fin du chantier	-
Plantation et semis suite au traitement	11 €/m ² (8u/10 m ²) pour les plantations 1,20 €/m ² pour les semis	Une fois sur chaque station, avec une zone tampon 20 m ² au total	300 €
Suivi et entretien	600 € HT hors frais de déplacement et de matériel	1 passage par an 1 jour par station traitée 1 stations, durant 3 ans	1 800 €
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois par an quantité difficile à estimer	200 à 300 €
TOTAL			3 200 €
TOTAL CCC et CAHM			10 800 €

* Coût intégrant le transport des engins sur le site.

** Coût arrondi à la centaine d'euro supérieure

Tableau 14 : Détail des coûts d'intervention sur le Mimosa

Érable negundo (*Acer negundo*)

Situation sur la zone d'étude : les stations les plus amont sont situées à Fontès (2 stations). Ensuite l'espèce n'a pas été retrouvée avant Cazouls d'Hérault, où elle est présente en abondance.

Objectif stratégique : stabilisation.

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur une partie du linéaire et arrachage

manuel des stations en début de développement (voir fiche D et ci-après). Traitement des deux stations les plus amont afin de diminuer la vitalité des pieds implantés et d'aller, vers le long terme, vers leur mortalité.

Action D2 : détection précoce de l'Érable negundo

Secteurs concernés : secteurs 1 dans son intégralité, secteur 2 excepté les deux stations les plus amont, et secteur 3 uniquement jusqu'à l'avant-dernier gué avant la confluence avec l'Hérault.

Technique d'intervention préconisée : pas de spécificités liées à l'espèce. Voir les préconisations communes à toutes les espèces visées par la détection précoce (fiche D).

Coûts de mise en œuvre : voir fiche action D

Action T2 : gestion des stations d'Érable negundo

Secteurs concernés : les stations devant faire l'objet de travaux de gestion présentent les caractéristiques suivantes :

ID de station	Type de géométrie	Largueur (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)	Localisation	Remarque
53	point	4	4	16	Fontès (CCC)	-
155	point	5	7	35	Fontès (CCC)	-

Tableau 15 : Caractéristiques des stations d'Érable negundo devant faire l'objet de travaux

Technique d'intervention préconisée : Compte-tenu de la taille des stations, il ne semble pas réalisable de viser une suppression des stations à partir d'une intervention mécanique avec dessouchage. Par conséquent une intervention d'annélation a été retenue, dans l'objectif de diminuer la vitalité des pieds présents, de limiter leur production de graines éventuelle et, à long terme, de provoquer la mort des individus. L'intervention comprend les étapes suivantes :

- pour chaque arbre, enlever de tous les tissus conduisant la sève élaborée c'est-à-dire de l'écorce jusqu'au xylème sur l'ensemble de la circonférence du tronc, à environ 1 m du sol et sur une largeur de 20 à 30 cm, à l'aide d'une hache ou d'une plane. Il est important de veiller à enlever tous les tissus vivants entre l'écorce et le bois afin d'épuiser la souche en bloquant l'alimentation en sucres venant des feuilles. Pour cela, il peut être nécessaire de brosser la surface annelée avec une brosse métallique, pour enlever les restes de cambium qui adhèrent au xylème ;
- répétition de l'opération la 2^{ème} et la 3^{ème} année si nécessaire, avec coupe des éventuels rejets (voir paragraphe suivi et entretien) ;
- en fonction des risques d'embâcle, coupe et export des arbres morts/mourants ou laissés sur pied. Pas de dessouchage, et par conséquent pas de revégétalisation nécessaire.

Gestion des déchets : si un export est envisagé, celui-ci peut se faire de la manière voulue pour les parties mortes. En revanche, les rejets coupés et les semis arrachés doivent être

exportés en décharge agréée.

Phase préliminaire : une visite sur site des stations est nécessaire avant de lancer les travaux, afin de définir les conditions d'accès, le nombre de sujets à traiter et la présence ou non de pieds femelles (banque de graines potentielle).

Encadrement du chantier : un encadrement du chantier de traitement des stations est indispensable. Il permet notamment de vérifier si les annélations ont été réalisées correctement et que tous les pieds ont bien été traités, et de relever les informations nécessaires à l'établissement d'un retour d'expérience.

Phase de suivi et modalités d'entretien : un suivi de chaque station traitée est indispensable, durant plusieurs années (au minimum 3 ans). Ce suivi doit intégrer une répétition de l'opération d'annélation si une cicatrisation est observée, une coupe immédiate des éventuels rejets et un arrachage manuel des éventuelles plantules.

Périodes de mise en œuvre : la première intervention sur les stations, comme les suivis et l'arrachage manuel doivent être préférentiellement réalisés au printemps, au moment de la montée de sève.

Coûts de mise en œuvre : bien qu'il existe un retour d'expérience, celui-ci est expérimental. Il a été mené par une unité de recherche fondamentale qui n'a pas communiqué les coûts d'intervention. N'ayant trouvé aucun coût pour lesquelles l'intervention est comparable, nous avons estimé qu'il était possible de traiter 5 arbres pour une personne dans une journée. Les coûts pour le suivi et l'entretien des travaux sont estimés pour une période de 3 ans. Cette durée est un minimum, les stations devant être suivies et traitées jusqu'à disparition complète de l'espèce. Le suivi sera ensuite intégré au suivi général des cours d'eau, dans le cadre de la détection précoce.

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur chaque station	-
Traitement initial de la station (annélation de tous les arbres)	600 €/jour pour 5 arbres, soit 20 m ² environ	3 jours 51 m ² au total sur 2 stations	1 800 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite pour validation d'une intervention témoin, 1 visite à la fin du chantier	-
Suivi et entretien dont répétition des interventions les années 2 et 3	600 €/jour pour 5 arbres, soit 20 m ² environ	2 et 2 jours environ	2 400 €
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois par an quantité difficile à estimer	200 à 300 €
TOTAL			4 500 €

* Coût intégrant le transport des engins sur le site.

** Coût arrondi à la centaine d'euro supérieure

Tableau 16 : Détail des coûts d'intervention sur l'Érable négundo

Troène luisant (*Ligustrum lucidum*)

Situation sur la zone d'étude : présence régulière entre Cabrières et Fontès, avec une station un peu isolée dans la traversée de Cabrières.

Objectif stratégique : recul

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur une partie du linéaire et arrachage manuel des stations en début de développement (voir fiche D et ci-après). Travaux de suppression de la station isolée dans la traversée de Cabrières selon les modalités définies ci-après.

Action D3 : détection précoce du Troène luisant

Secteurs concernés : secteurs 1 et 3 dans leur intégralité et uniquement entre la confluence avec le ruisseau des vignes et la confluence avec les Pitrous sur le secteur 2.

Technique d'intervention préconisée : pas de spécificités liées à l'espèce. Voir les préconisations communes à toutes les espèces visées par la détection précoce (fiche D).

Coûts de mise en œuvre : voir fiche action D

Action T3 : suppression de la station de Troène luisant

Secteurs concernés : la station devant faire l'objet de travaux de suppression présente les caractéristiques suivantes :

ID de station	Type de géométrie	Largueur (m)	Longueur (m)	Surface (m²)	Localisation	Remarque
210	point	1	1	1	Cabrières (CCC)	-

Tableau 17 Caractéristiques de la station de Troène luisant devant faire l'objet de travaux

Technique d'intervention préconisée : compte-tenu de l'absence d'expérience de gestion pour cette espèce et de la très petite taille de la station, nous préconisons un arrachage manuel sur la base du protocole d'intervention pour le raisin d'Amérique :

- coupe des parties aériennes avant la floraison ;
- déterrage manuel de l'ensemble du système racinaire ;
- export des résidus végétaux, sans stockage intermédiaire sur site, car le Troène luisant bouture facilement ;
- remplacement par une espèce indigène immédiatement après intervention.

Attention, la croissance du Troène luisant est très rapide et si l'intervention n'est pas réalisée rapidement, il est possible que l'arrachage manuel ne soit pas suffisant et qu'une intervention mécanique soit nécessaire.

Gestion des déchets : l'export de l'ensemble des résidus (système racinaire et parties aériennes) est indispensable. Cet export peut se faire sur une plateforme dédiée au brûlage ou au compostage, ou vers un centre agréé.

Phase préliminaire : une visite sur site de la station est nécessaire avant de lancer les travaux, afin de vérifier la taille de la station (plante à croissance rapide) et de définir les conditions d'accès.

Encadrement du chantier : un encadrement du chantier de traitement de la station est indispensable. Il permet notamment de délimiter finement l'espace d'intervention et de vérifier qu'aucun reste végétal n'a été oublié.

Phase de suivi et modalités d'entretien : un suivi de la station traitée est indispensable, durant plusieurs années (au minimum 3 ans). Ce suivi doit notamment permettre un arrachage manuel des éventuelles plantules.

Périodes de mise en œuvre : la première intervention sur la station, comme les suivis et l'arrachage manuel doivent être préférentiellement réalisés avant la floraison, donc avant le mois de juin, afin d'éviter tout apport de graines supplémentaires dans les milieux. La végétalisation doit, dans l'idéal, avoir lieu immédiatement après l'intervention (au moins pour les semis), mais pour assurer une bonne reprise des végétaux, elle peut être décalée à l'automne si l'intervention est trop tardive au printemps (après mi-avril).

Coûts de mise en œuvre : il n'existe pas, à l'heure actuelle de retour d'expérience de gestion du Troène luisant. Les coûts ont donc été calculés en se basant sur les coûts d'arrachage du Raisin d'Amérique. Les coûts pour le suivi et l'entretien des travaux sont estimés pour une période de 3 ans. Cette durée est un minimum, les stations devant être suivies et traitées jusqu'à disparition complète de l'espèce. Le suivi sera ensuite intégré au suivi général des cours d'eau, dans le cadre de la détection précoce.

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur la station concernée	-
Traitement initial de la station (arrachage manuel)	600 €/jour 10 à 20 m ² environ 100 € de matériel	1 jour 1 m ² au total sur 1 station	700 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite à la fin du chantier	-
Plantation et semis suite au traitement	11 €/m ² (8u/10 m ²) pour les plantations 1,20 €/m ² pour les semis	Une fois sur chaque station, avec une zone tampon 9 m ² au total	100 €
Suivi et entretien	600 €/jour	0,5 jours par an 3 ans de suivi	900 €
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois à la fin de l'opération compte tenu des petits volumes	100 €
TOTAL			1 800 €

* Coût intégrant le transport des engins sur le site.

** Coût arrondi à la centaine d'euro supérieure

Tableau 18 : Détail des coûts d'intervention sur le Troène luisant

Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*)

Situation sur la zone d'étude : neuf stations, dans la traversée de Cabrières

Objectif stratégique : recul

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur une partie du linéaire et arrachage manuel des stations en début de développement (voir fiche D et ci-après). Travaux de suppression des stations aval selon les modalités définies ci-après.

Action D4 : détection précoce de la Vigne-vierge

Secteurs concernés : secteurs 1 et 3 dans leur intégralité et uniquement à partir du gué de la route de l'église sur le secteur 2.

Technique d'intervention préconisée : pas de spécificités liées à l'espèce. Voir les préconisations communes à toutes les espèces visées par la détection précoce (fiche D).

Coûts de mise en œuvre : voir fiche action D

Action T4 : suppression de la station de la Vigne-vierge

Secteurs concernés : les stations devant faire l'objet de travaux de suppression présentent les caractéristiques suivantes :

ID de station	Type de géométrie	Largueur (m)	Longueur (m)	Surface (m²)	Localisation	Remarque
190	point	1	1	1	Cabrières (CCC)	Station sur le RSP1
193	point	4	4	16	Cabrières (CCC)	Station sur le RSP1

Tableau 19 : Caractéristiques des stations de Vigne-vierge devant faire l'objet de travaux

Technique d'intervention préconisée : compte tenu de l'absence d'expérience de gestion pour cette espèce et pour d'autres espèces du même type biologique (tel que le chèvrefeuille) et étant donné la taille relativement réduite des stations, nous préconisons un arrachage manuel selon le protocole suivant :

- coupe des parties aériennes avant la floraison ;
- déterrage manuel de l'ensemble du système racinaire ;
- export des résidus végétaux, sans stockage intermédiaire sur site ;
- plantation et semis d'espèces indigènes immédiatement après intervention.

Quelle que soit la taille de la station, l'intervention d'arrachage de la Vigne-vierge doit préférentiellement se faire de façon manuelle, en raison de son port lianescent.

Gestion des déchets : l'export de l'ensemble des résidus (système racinaire et parties

aériennes) est indispensable. Cet export peut se faire sur une plateforme dédiée au brûlage ou au compostage, ou vers un centre agréé.

Phase préliminaire : une visite sur site de la station est nécessaire avant de lancer les travaux, afin de vérifier la taille de la station (plante à croissance rapide) et de définir les conditions d'accès.

Encadrement du chantier : un encadrement du chantier de traitement de la station est indispensable. Il permet notamment de délimiter finement l'espace d'intervention et de vérifier qu'aucun reste végétal n'a été oublié.

Phase de suivi et modalités d'entretien : un suivi de la station traitée est indispensable, durant plusieurs années (au minimum 3 ans). Ce suivi doit notamment permettre un arrachage manuel des éventuelles plantules.

Périodes de mise en œuvre : la première intervention sur la station, comme les suivis et l'arrachage manuel doivent être préférentiellement réalisés avant la floraison, donc avant le mois de juin, afin d'éviter tout apport de graines supplémentaires dans les milieux. La végétalisation doit, dans l'idéal, avoir lieu immédiatement après l'intervention (au moins pour les semis), mais pour assurer une bonne reprise des végétaux, elle peut être décalée à l'automne si l'intervention est trop tardive au printemps (après mi-avril).

Coûts de mise en œuvre : il n'existe pas, à l'heure actuelle de retour d'expérience de gestion de la vigne vierge. Les coûts ont donc été calculés en se basant sur les coûts d'arrachage manuels de plusieurs espèces. Les coûts pour le suivi et l'entretien des travaux sont estimés pour une période de 3 ans. Cette durée est un minimum, les stations devant être suivies et traitées jusqu'à disparition complète de l'espèce. Le suivi sera ensuite intégré au suivi général des cours d'eau, dans le cadre de la détection précoce.

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur la station concernée	-
Traitement initial des stations (arrachage manuel)	600 €/jour 10 à 20 m ² environ 100 € de matériel	1 jour 17 m ² au total sur 2 stations	700 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite à la fin du chantier	-
Plantation et semis suite au traitement	11 €/m ² (8u/10 m ²) pour les plantations 1,20 €/m ² pour les semis	Une fois sur chaque station, avec une zone tampon 35 m ² au total	500 €
Suivi et entretien	600 €/jour	1 jour par an 3 ans de suivi	1 800 €
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois à la fin de l'opération compte tenu des petits volumes	100 €
TOTAL			3 100 €

* Coût intégrant le transport des engins sur le site.

** Coût arrondi à la centaine d'euro supérieure

Tableau 20 : Détail des coûts d'intervention sur la Vigne vierge

Paulownia (*Paulownia tomentosa*)

Situation sur la zone d'étude : un seul pied, planté récemment en bordure de la ripisylve en amont de Cabrières, aux environs de la confluence avec le Combemale.

Objectif stratégique : éradication

Actions à mettre en œuvre : détection précoce sur la totalité du linéaire et arrachage manuel des stations en début de développement (voir fiche D). Travaux de suppression de l'unique station détectée selon les modalités définies ci-après.

Action T5 : suppression de la station de Paulownia

Secteurs concernés : la station devant faire l'objet de travaux de suppression présente les caractéristiques suivantes :

ID de station	Type de géométrie	Largueur (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)	Localisation	Remarque
47	point	1	1	1	Cabrières (CCC)	Planté récemment. Accord du propriétaire nécessaire.

Tableau 21 : Caractéristiques de la station de Paulownia devant faire l'objet de travaux

Technique d'intervention préconisée : compte-tenu de l'absence d'expérience de gestion pour cette espèce et de la très petite taille de la station, nous préconisons un arrachage manuel sur la base du protocole d'intervention pour le raisin d'Amérique :

- coupe des parties aériennes avant la floraison ;
- déterrage manuel de l'ensemble du système racinaire ;
- export des résidus végétaux, sans stockage intermédiaire sur site ;
- remplacement par une espèce indigène immédiatement après intervention.

Attention, la croissance du Paulownia est très rapide et si l'intervention n'est pas réalisée rapidement, il est possible que l'arrachage manuel ne soit pas suffisant et qu'une intervention mécanique soit nécessaire.

Gestion des déchets : l'export de l'ensemble des résidus (système racinaire et parties aériennes) est indispensable. Cet export peut se faire sur une plateforme dédiée au brûlage ou au compostage, ou vers un centre agréé.

Phase préliminaire : une visite sur site de la station est nécessaire avant de lancer les travaux, afin de prendre contact avec le propriétaire de la parcelle et d'obtenir son accord, de vérifier la taille de la station (plante à croissance rapide) et de définir les conditions d'accès.

Encadrement du chantier : un encadrement du chantier de traitement de la station est indispensable. Il permet notamment de délimiter finement l'espace d'intervention et de vérifier qu'aucun reste végétal n'a été oublié.

Phase de suivi et modalités d'entretien : un suivi de la station traitée est indispensable, durant plusieurs années (au minimum 3 ans). Ce suivi doit notamment permettre un arrachage manuel des éventuelles plantules.

Périodes de mise en œuvre : la première intervention sur la station, comme les suivis et l'arrachage manuel doivent être préférentiellement réalisés avant la floraison, donc avant le mois de juin, afin d'éviter tout apport de graines supplémentaires dans les milieux. La végétalisation doit, dans l'idéal, avoir lieu immédiatement après l'intervention (au moins pour les semis), mais pour assurer une bonne reprise des végétaux, elle peut être décalée à l'automne si l'intervention est trop tardive au printemps (après mi-avril).

Coûts de mise en œuvre : il n'existe pas, à l'heure actuelle de retour d'expérience de gestion du Paulownia. Les coûts ont donc été calculés en se basant sur les coûts d'arrachage du Raisin d'Amérique. Les coûts pour le suivi et l'entretien des travaux sont estimés pour une période de 3 ans. Cette durée est un minimum, les stations devant être suivies et traitées jusqu'à disparition complète de l'espèce. Le suivi sera ensuite intégré au suivi général des cours d'eau, dans le cadre de la détection précoce.

Intitulé	Coût unitaire (HT)*	Quantité/fréquence d'intervention	Coût total (HT)**
Visite de préparation du chantier et sélection des prestataires	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 fois sur la station concernée	-
Traitement initial de la station (arrachage manuel)	600 €/jour 10 à 20 m ² environ 100 € de matériel	1 jour 1 m ² au total sur 1 station	700 €
Encadrement du chantier	EPCI ou EPTB Fleuve Hérault en régie	1 visite au démarrage, 1 visite à la fin du chantier	-
Plantation et semis suite au traitement	11 €/m ² (8u/10 m ²) pour les plantations 1,20 €/m ² pour les semis	Une fois sur chaque station, avec une zone tampon 9 m ² au total	100 €
Suivi et entretien	600 €/jour	0,5 jours par an 3 ans de suivi	900 €
Gestion des déchets	50-80 €/t dans le cas d'un export en centre agréé	1 fois à la fin de l'opération compte tenu des petits volumes	100 €
TOTAL			1 800 €

* Coût intégrant le transport des engins sur le site.

** Coût arrondi à la centaine d'euro supérieure

Tableau 22 : Détail des coûts d'intervention sur le Paulownia

I.2. TRAVAUX ENVISAGES SUR LE TERRITOIRE DE L'EPCI

I.2.1. Restauration et entretien de la végétation

Sur le territoire de la CA Hérault Méditerranée un total d'environ 7.5 km de cours d'eau traversant 3 des 20 communes de l'EPCI est concerné par le présent plan d'entretien.

Les caractéristiques générales des tronçons entretenus ainsi que la programmation des intervention est présentée sur la carte page suivante :

Caractéristiques des tronçons d'entretien					Programmation				
					X Entretien à articuler avec les sites de restauration (RSP)				
Cours d'eau	Tronçon	MOA	Linéaire (m)	Enjeu	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
Ruisseau de l'Aire 1	AIR01	CAHM	419	NIC			X		
Ruisseau de l'Aire 2	AIR02	CAHM	546	NIC			X		
La Boyne	BOY13.2	CAHM	463	NIC					X
La Boyne	BOY14	CAHM	2122	Fonctionnel	X			X	
La Boyne	BOY15	CAHM	1375	NIC			X		
La Boyne	BOY16	CAHM	458	Fonctionnel			X		
La Boyne	BOY17	CAHM	1478	Risque		X	X		X

Tableau 23 : Présentation des tronçons entretenus sur le territoire de la CAHM

I.2.2. Gestion des sédiments

i. Généralités

Sur le bassin versant de la Boyne, la gestion sédimentaire est essentiellement imposée par des enjeux morphologiques, notamment en vue d'améliorer le transit sédimentaire vers l'Hérault qui est déficitaire en aval (Dynamique hydro, 2011). Les travaux à mener pour répondre à ces enjeux seront les suivants :

- Une scarification des atterrissements avec éventuelle dévégétalisation préalable (essartage). Les principes généraux de gestion des atterrissements sont détaillés au paragraphe I.1.2 ci avant.
- Le déboisement et la scarification de chenaux de crue, notamment en lit majeur
- La suppression d'ouvrages sans usages et impactant le transport sédimentaire.

Un secteur uniquement est concerné par un enjeu hydraulique (tronçon d'entretien BOY17) de par sa proximité d'un ouvrage de protection contre les inondations classé (digue de Cazouls d'Hérault), et du fait de la présence d'ouvrages pouvant impacter le transport sédimentaire (ouvrages submersibles). Pour ce secteur, les travaux à mener seront un

arasement des atterrissements en amont des ouvrages avec régalaage sur site ou export des matériaux vers un site de réinjection en aval en fonction des volumes en jeu. Ces derniers devront être engagés en cas de constat préalable d'un exhaussement des atterrissements suite à une crue.

En préalable à toute intervention de transfert de sédiments sur le bassin versant, il s'agit de vérifier que les principes de gestion suivants sont pris en compte :

- S'assurer que les sédiments augmentent véritablement l'aléa ou que leur exportation est la seule solution,
- Privilégier un remodelage des atterrissements in-situ,
- Si l'exportation est obligatoire, réinjecter les sédiments au plus près en aval,
- S'assurer que les matériaux peuvent être repris par une crue fréquente,
- S'assurer que la réinjection n'est pas préjudiciable au milieu (modalité de dépôt, pollution des sédiments)

La mise en place d'un suivi topographique est prévue (cf. paragraphe I.2.1 – Pièce 4. Volet B) afin de caractériser précisément l'évolution des atterrissements et de justifier de leur export.

ii. Entretien des atterrissements

ii.a. Entretien morphologique

L'entretien morphologique est prévu sur un total de 15 atterrissements répartis sur le linéaire de la Boyne et localisés sur la figure suivante et dans l'atlas cartographique C1 :

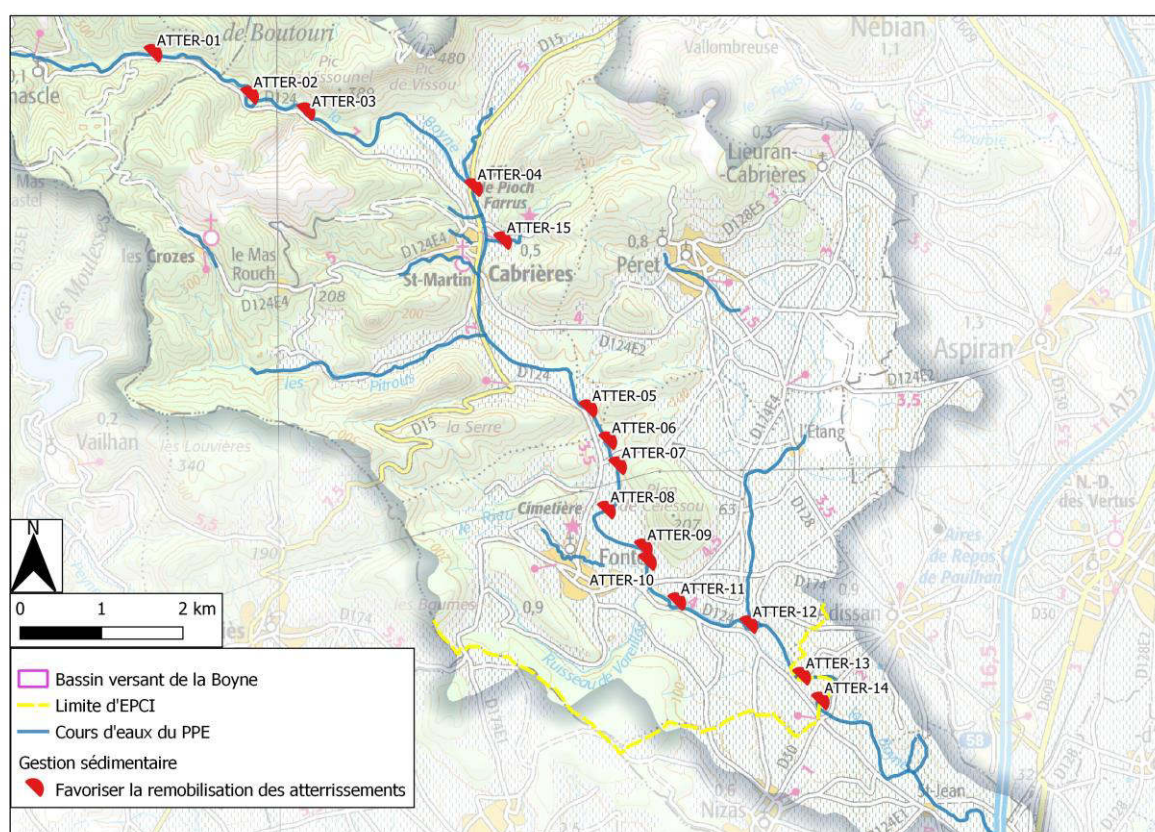


Figure 10 : Localisation des atterrissements à entretenir (morphologie)

Tronçon	MOA	Code atterrissement	Surface de l'atterrissement (m²)	Priorité	Commentaire
BOY13	CCC / CAHM	ATTER-13	4300	3	
BOY14	CAHM	ATTER-14	2400	3	

Tableau 24 : Caractéristiques des atterrissements à entretenir sur le territoire de la CAHM

L'ordre de priorité suivant a été attribué en fonction des atterrissements :

- Priorité 1 : Atterrissement fortement végétalisé (futaie) à l'origine de risque de formation d'embâcles (objectifs de gestion du risque et de mobilisation des sédiments)
- Priorité 2 : Atterrissement en cours de végétalisation à scarifier (objectif de mobilisation des sédiments)
- Priorité 3 : Atterrissement à surveiller et à scarifier en cas de début de végétalisation (objectif de mobilisation des sédiments). L'entretien sera réalisé en l'absence de crues assurant un auto-entretien et en cas de développement de végétation ligneuse (saules, tamaris...) ou de cannes de Provence sur une superficie de plus de 30% de l'atterrissement (cf. paragraphe I.2.1 – Pièce 4. Volet B).

Des interventions spécifiques sont à prévoir en fonction de la présence d'espèces exotiques envahissantes. Les espèces concernées sont le tamaris d'été et la canne de Provence. L'intervention sur ces espèces est à prévoir préalablement à toute intervention de scarification et les modalités d'intervention sont les suivantes :

- Débroussaillage des massifs
- Arrachage ou excavation des racines et rhizomes
- Tri manuel des racines et rhizomes
- Export pour compostage exclusif ou brûlage sur site.

Une plus-value a été appliquée en fonction des superficies et espèces concernées.

ii.b. Entretien hydraulique à Cazouls d'Hérault

(a) Généralités

Sur la commune de Cazouls d'Hérault trois ouvrages impactent la ligne d'eau en crue et deux d'entre eux présentent un risque d'obstruction important. De ce fait, ils peuvent être à l'origine de dépôts sédimentaires importants en amont en cas de crue.

Un entretien sur ce secteur pourra être programmé au vu de la proximité de la digue classée de Cazouls d'Hérault et d'enjeux humains (les Tuileries) à proximité directe de la Boyne.

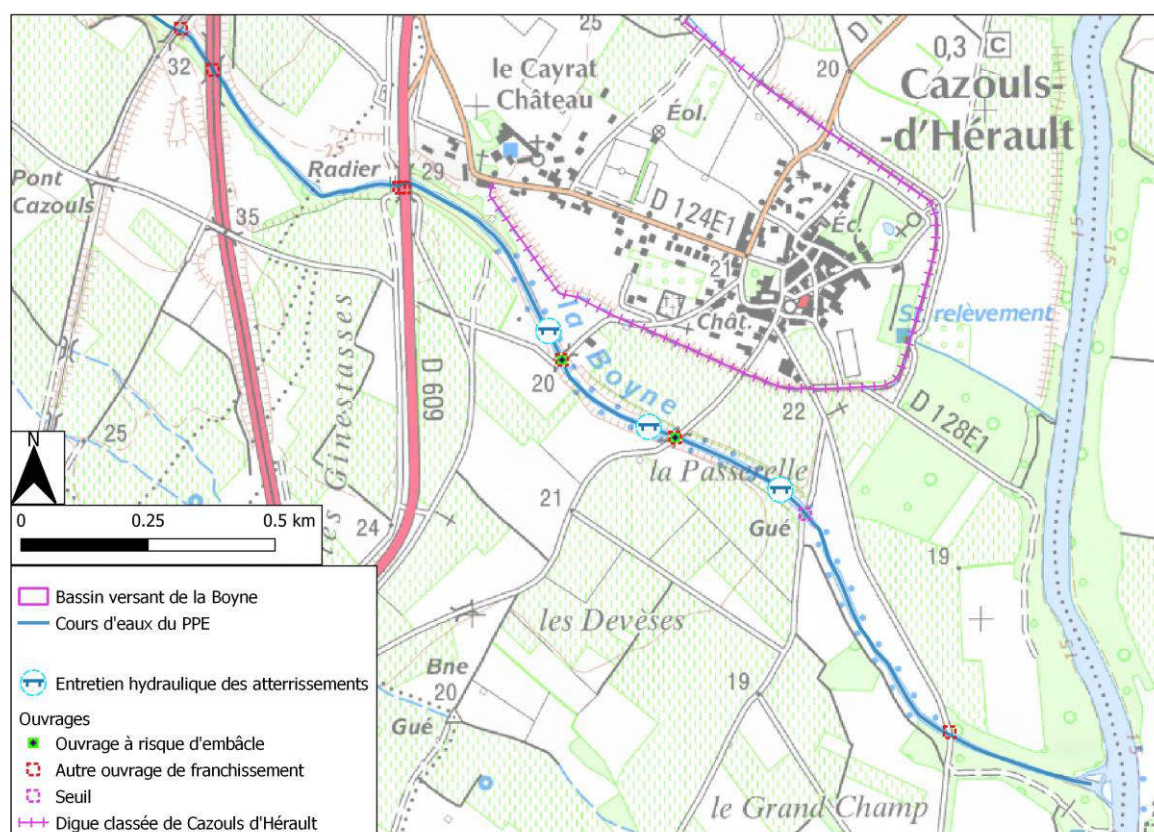


Figure 11 : Localisation des atterrissements à entretenir (hydraulique)



En cas d'exhaussement avéré des atterrissements en amont des ouvrages les opérations suivantes pourront être prévues en fonction des volumes en jeu :

- Un arasement des atterrissements au-dessus de la ligne d'eau moyenne avec réglage des matériaux dans les mouilles attenantes (en période d'assec). Le protocole de suivi déclenchant une campagne d'entretien est détaillé au paragraphe I.2.1.ii. Les atterrissements seront **arasés à 10 cm au-dessus du radier des ouvrages** et un **lit d'étiage de 2 à 3 m de large** devra être maintenu entre les atterrissements arrasés. Dans les secteurs remaniés, la pente générale du lit devra être maintenue de 0.2 à 0.3%. Les matériaux pourront être régalez dans les fosses d'affouillement en aval des gués.
- Prélèvement des matériaux à la pelle avec transport et réinjection dans l'Hérault en cas de volume important ne pouvant être régalez sur site sans perte significative de section d'écoulement. Les modalités sont détaillées au paragraphe suivant

(b) Site de réinjection

La hauteur de berge importante et la présence de captages d'alimentations en eau potable sur l'Hérault à proximité de la confluence avec la Boyne contraint fortement les secteurs disponibles pour la réinjection de sédiments. Un site s'avère favorable à 1,7 km en aval de la confluence Boyne / Hérault. Il est présenté sur la figure suivante :

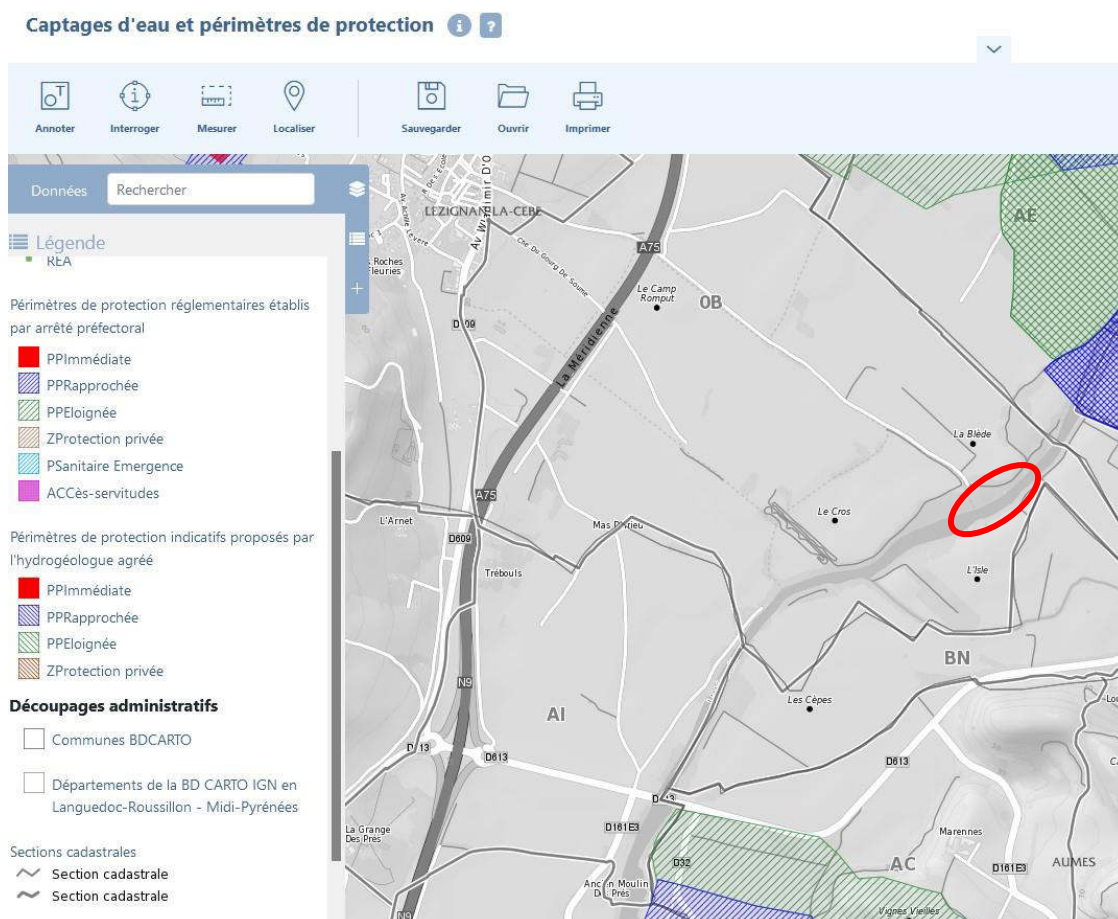


Figure 12 : Localisation du site de réinjection et périmètres de captage

Ce site est accessible par les voie existantes dans la plaine agricole, il est localisé à une distance de 2,5 à 3,2 km des sites de prélèvement.



Figure 13 : Accès au site de réinjection

Les sédiments prélevés en amont des gués n°1 à 3 à Cazouls d'Hérault seront réinjectés dans l'Hérault en amont d'un atterrissement existant. La superficie disponible présente à minima 2000 m², cette dernière sera réajustée en fonction des volumes de sédiments à réinjecter.

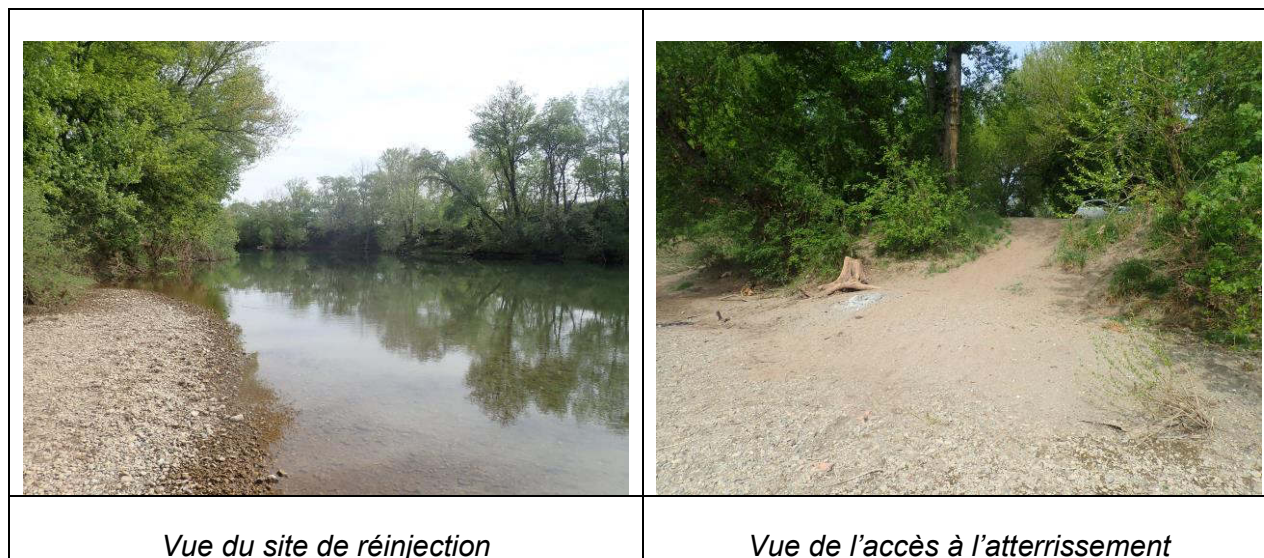


Figure 14 : Vues du site de réinjection

Les modalités de réinjection sont les suivantes :

- Accès d'une pelle sur l'atterrissement
- Déversement des matériaux au camion depuis le haut de l'accès vers l'atterrissement
- Reprise des matériaux à la pelle et dépôt d'un cordon de matériaux vers l'amont dans le prolongement de l'atterrissement existant. L'objectif est de former un batardeau pour isoler la zone où le reste des matériaux sera déposé. Une fois le batardeau fermé par l'amont, une pêche de sauvegarde sera réalisée dans l'emprise du batardeau avant remplissage.
- Remplissage de la zone intra-batardeau 30 cm au-dessus de la ligne d'eau

Les matériaux constitutifs des atterrissements en amont des gués (site de prélèvement) en situation actuelle sont des graviers (2-16mm) et des cailloux (16-64mm) et sont de même nature que ceux observés sur l'atterrissement et en fond de lit sur le site de réinjection. La présence d'un enrochement sur toute la hauteur de berge en rive opposée aura aussi tendance favoriser la remobilisation des sédiments sur la berge de dépôt.

Cette intervention sera planifiée entre la fin de période d'étiage et l'hiver (Fin Septembre à Décembre), notamment pour éviter les périodes de baignade. La réinjection des sédiments devra être réalisée préférentiellement pour des débits dans l'Hérault supérieurs au module.

Une demande sera formulée auprès des services de la Police de l'eau 2 mois avant la date prévisionnelle de démarrage des travaux.

iii. Remobilisation du stock en lit majeur

Deux sites ont été identifiés comme pouvant présenter un intérêt pour remobiliser le stock sédimentaire en lit majeur, il se caractérisent par :

- Une faible période de retour de débordement ($T < 2$ ans)
- Des mécanismes d'érosions / dépôts en surface importants suite à la crue d'Octobre 2019
- L'absence d'usage pérenne sur les emprises concernées (cultures pérennes notamment)

Ces sites sont localisés sur la figure à la page suivante, ils concernent :

- Le secteur de Bourot à la limite Adissan / Fontès (LIT-MAJ-01)
- Saint Feréol à Nizas, le site de restauration RSP4 (LIT-MAJ-02)

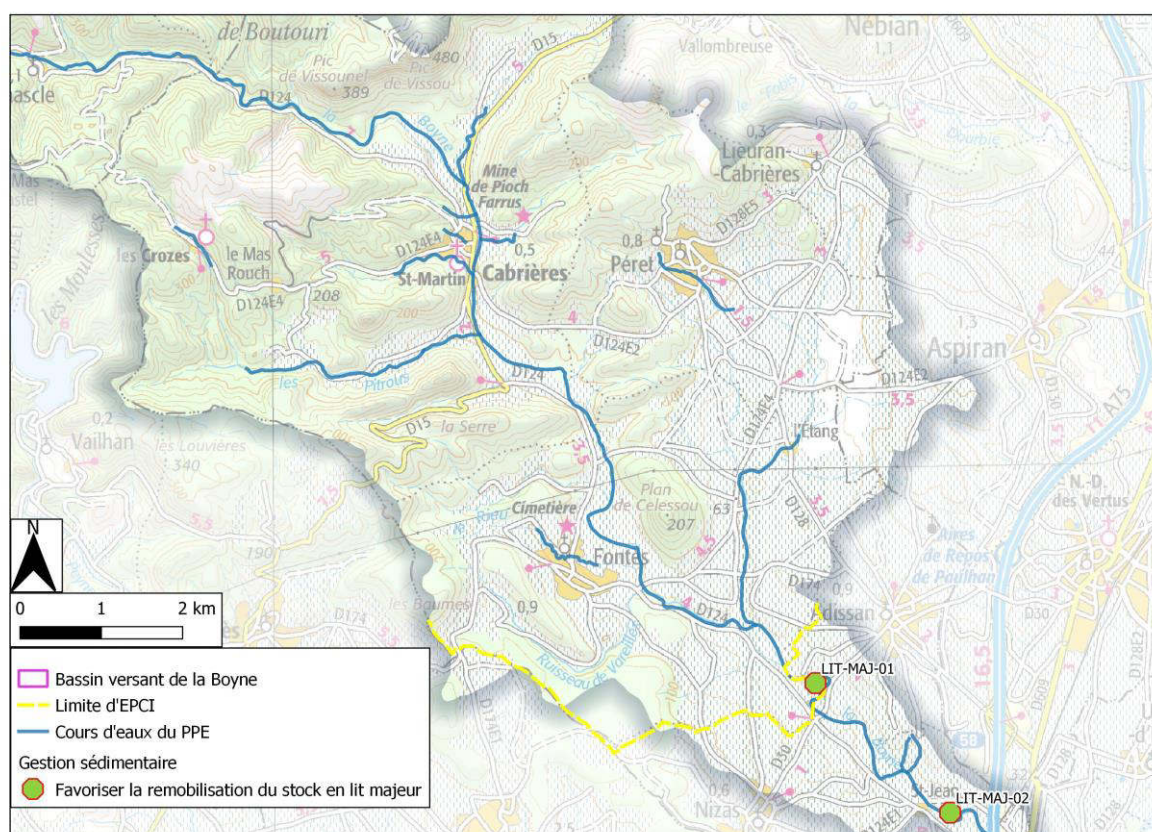


Figure 15 : Localisation des stocks en lit majeur à remobiliser

Pour ces site les actions à entreprendre sont les suivantes :

- Débroussaillage de la végétation en place
- Purge des rhizome de cannes de Provence (site de Bourrot)
- Nivellement des chenaux de crue avec maintien des axes d'écoulement
- Scarification au ripper (sous-soleuse)

Les caractéristiques des deux sites à traiter sur le territoire de l'EPCI sont synthétisés dans la table suivante :

Tronçon	MOA	Code atterrissement	Surface de l'atterrissement (m²)	Priorité	Commentaire
BOY13	CCC / CAHM	LIT-MAJ-01	7200	2	Invasives : Cannes de Provence
BOY15	CAHM	LIT-MAJ-02	12000	3	

Tableau 25 : Caractéristiques des sites de remobilisation sédimentaire en lit majeur

1.2.3. Plantation de ripisylve

Sur le territoire de la CA Hérault Méditerranée, les tronçons suivants sont concernés par une plantation de ripisylve :

Caractéristiques des tronçons d'entretien					
Cours d'eau	Tronçon	MOA	Linéaire	Enjeu	linéaire à replanter
La Boyne	BOY13.2	CAHM	463	NIC	184

Tableau 26 : Tronçons concernés par une plantation de ripisylve

1.2.4. Actions particulières

Les actions particulières détaillées ci-après sont des actions identifiées à la suite du diagnostic du présent plan de gestion, mais qui n'apparaissent pas prioritaires.

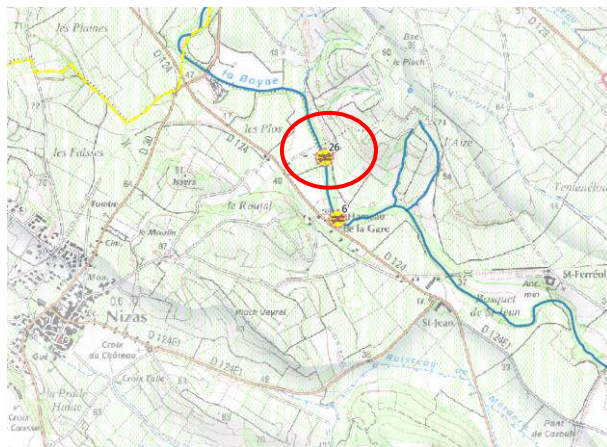
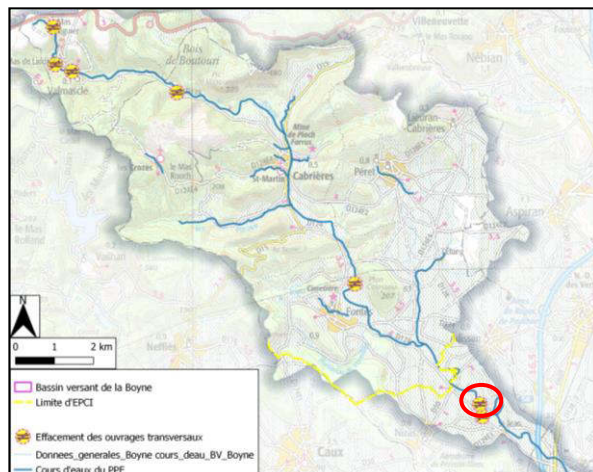
i. Effacement d'ouvrages transversaux

Les ouvrages transversaux (passages à gué ou seuils) détaillés ci-après sont concernés par cette action particulière sur le territoire de l'EPCI.

.

Code ouvrage	Effacement d'ouvrages transversaux	
26		

Localisation géographique



Photos

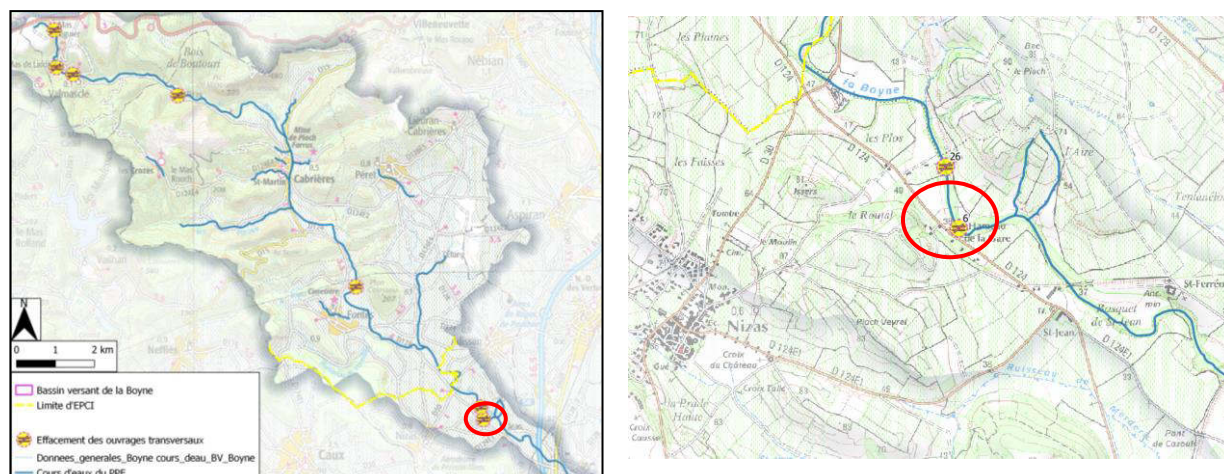


Vue depuis l'amont

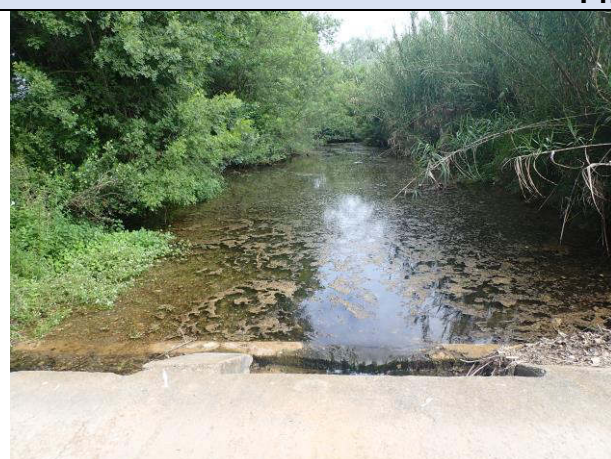
Caractéristiques de l'ouvrage	Impacts	
Passage à gué constitué d'une carapace béton sans bèches d'ancrage. Ouvrage fortement affouilli en aval et en partie ruiné. Chute de 80cm.	Déstockage des sédiments en amont au fil des crues (<50m3) et décolmatage du substrat. Suppression d'un remous liquide d'environ 250 m Abaissement localisé de la ligne d'eau en crue diminuant le risque d'inondation de la maison adjacente.	
Commentaires		Enveloppe travaux
Cet ouvrage a tendance à bloquer les embâcles. Il risque de se trouver entièrement ruiné lors de la prochaine crue. Présence de 3 stations de Jussie à supprimer en amont avant intervention.		10 000 €HT

Code ouvrage	Effacement d'ouvrages transversaux	
6		

Localisation géographique



Photos



Vue vers l'amont



Vue depuis l'aval de l'ouvrage

Caractéristiques de l'ouvrage	Impacts	
Pont submersible en génie civil constitué de 3 dalots 250 x 50cm. Seuil béton en amont de l'ouvrage 50cm sous le tablier et à l'origine d'une chute de 20cm amont/aval	Décolmatage du substrat en amont et amélioration du transit sédimentaire Suppression d'un remous liquide d'environ 250 m Abaissement localisé de la ligne d'eau en crue Suppression des contraintes d'entretien	
Commentaires		Enveloppe travaux
Présence de 4 stations de Jussie à supprimer en amont avant intervention.		10 000 €HT

ii. Suppression d'ouvrages de protection

Dans le secteur de Bourot à Adissan, une protection de berge contribue à la dégradation de la qualité des berges et d'autre part aggrave les risques d'érosion en aval direct, notamment à proximité de la RD30.

Cette protection artisanale est réalisée avec des blocs béton dépareillés sur environ 25 ml, sa localisation est présentée ci-après :

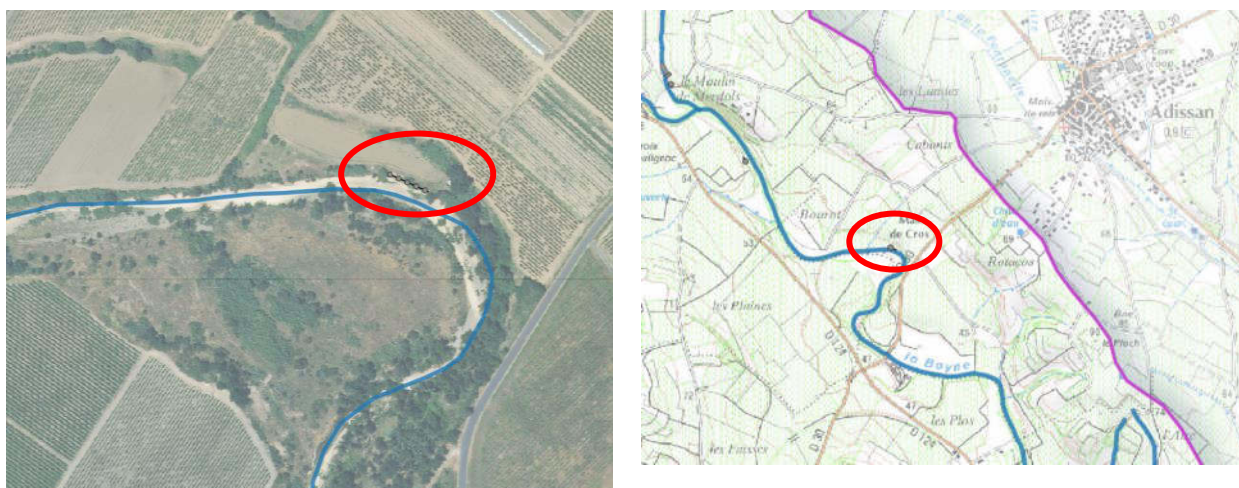


Figure 16 : Localisation de la protection de berge à supprimer



Vue de l'ouvrage de protection artisanal

Les travaux à mener consistent en un simple démantèlement de l'ouvrage à la pelle hydraulique. Ces travaux peuvent être complétés par des travaux de plantation à la suite d'une crue morphogène et afin d'accélérer le développement d'une ripisylve équilibrée.

La suppression d'autres ouvrages de protection a été étudiée dans le cadre des scénarios d'aménagement sur les sites RSP1 à Cabrières et RSP5 à Cazouls d'Hérault.

1.2.5. Gestion des espèces exotiques envahissantes

Sur le territoire de la CA Hérault Méditerranée, les travaux suivants sont menés sur les espèces exotiques envahissantes :

ID de station	Type de géométrie	Espèce	Surface (m ²)	Technique d'intervention	Localisation	Remarque
182	point	Mimosa	?	Arrachage mécanique	Nizas (CAHM)	Surface à vérifier. Station sur le RSP4

Tableau 27 : Travaux sur les espèces exotiques envahissantes sur le territoire de la CAHM

Les actions de détection précoce sont menées sur la Boyne sur un linéaire de 5.6 km les années 2022 à 2027.

II. Chiffrage du plan d'entretien

II.1. ENTRETIEN DE LA VEGETATION

Les coûts annuels du programme d'entretien de la végétation sont synthétisés dans la table suivante. Ils intègrent les coûts d'entretien courant ainsi que le rattrapage d'entretien mené essentiellement sur les deux premières années.

EPCI	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
CAHM	22 281.00 €	22 918.00 €	16 527.00 €	13 793.00 €	16 017.00 €

Tableau 28 : Coûts annuels d'entretien

II.2. ENTRETIEN SEDIMENTAIRE

Les coûts annuels de l'entretien sédimentaire sont synthétisés dans la table suivante. Ils intègrent les coûts d'entretien courant ainsi que les plus-values pour travaux forestier ou traitement des espèces exotiques envahissantes :

EPCI	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
CAHM	- €	- €	21 300 €	35 350.00 €	13 500.00 €

Tableau 29 : Coûts annuels d'entretien sédimentaire

Les coûts d'entretien hydraulique (Cazouls d'Hérault) ont été planifiés en année 3 du PPE, bien que la planification de ce type d'entretien dépende du régime des crues et des volumes de sédiments déposés. Les coûts planifiés correspondent à un réglage sur site de 2 800 m² par ouvrage. A volume équivalent, le coût d'export des matériaux avec réinjection dans l'Hérault sera multiplié par 2 à 3 (40 à 60 000€HT pour un entretien) avec encore une fois une forte dépendance des crues occasionnant les dépôts.

II.3. PLANTATIONS

Les coûts de plantation sur la durée du programme sont les suivants :

EPCI	Coût Plantations	Linéaire
CAHM	1 979 €	0,3 km

Tableau 30 : Coûts annuels d'entretien sédimentaire

II.4. ACTIONS PARTICULIERES

L'enveloppe de travaux pour les actions particulières sur le territoire de l'EPCI est de 30 000€HT

II.5. GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les coûts annuels du plan de gestion des espèces exotiques envahissantes sont détaillées dans la table suivante par type d'action :

Type action	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
Travaux	3 200 €				
Détection précoce	5 650 €	5 650 €	5 650 €	5 650 €	-
Communication	6 800 €	1 300 €	1 900 €	1 300 €	400 €
Total	15 650 €	6 950 €	7 550 €	6 950 €	400 €

Tableau 31 : Coûts annuels de gestion des espèces exotiques envahissantes

II.6. SYNTHESE

Les coûts du programme pluriannuel d'entretien par EPCI sont présentés sur les tables page suivante :

Plan de Gestion du bassin versant de la Boyne – 2022-2027
DIG – DLE déclaration – CA Hérault Méditerranée – Pièces 1 à 4

Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	TOTAL
Rattrapage d'entretien	22 300 €	23 000 €	4 580 €			49 880 €
Entretien de la végétation	-	-	12 000 €	13 800 €	16 100 €	41 900 €
Entretien sédimentaire	- €	- €	21 300 €	35 350 €	13 500 €	70 150 €
Plantation de ripisylve	-	-	2 000 €	-	-	2 000 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Travaux)*	3 200 €	-	-	-	-	3 200 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Détection précoce)*	5 650 €	5 650 €	5 650 €	5 650 €	-	22 600 €
Gestion des espèces exotiques envahissantes (Communication)*	6 800 €	1 300 €	1 900 €	1 300 €	400 €	11 700 €
TOTAL	37 950 €	29 950 €	47 430 €	56 100 €	30 000 €	

* Montants issus du Plan d'action sur les espèces exotiques envahissantes sur la Boyne, Ecologistes de l'Euzière, 03/2022

*Tableau 32 : Coût du Plan de gestion de la Boyne sur la Communauté de Communes
d'Agglomération Hérault Méditerranée*

Nota : Les coûts des actions particulières n'ont pas été programmé et seront réalisés à l'opportunité.

Les dépenses engagées pour l'entretien et la restauration des milieux aquatiques sur le territoire de l'EPCI sur la durée de la DIG sont synthétisées dans la table suivante :

Action	Coût sur la durée du programme (HT)
Rattrapage d'entretien	49 880€
Entretien de la végétation	41 900€
Gestion sédimentaire	70 150€
Plantation ripisylve	2 000 €
Gestion espèces exotiques envahissantes (travaux)	3 200€
Gestion espèces exotiques envahissantes (détection précoce)	22 600€
Gestion espèces exotiques envahissantes (communication)	11 700€
Total	201 430€

Tableau 33 : Synthèse des dépenses sur le territoire de l'EPCI

**Pièce 4 : Dossier de demande
de déclaration au titre des
articles L214-1 à 6 du code de
l'environnement**



A. Document d'incidences



I. Etat initial des milieux aquatiques

I.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

I.1.1. Géologie

Le contexte géologique du bassin versant de la Boyne est présenté sur la carte suivante :

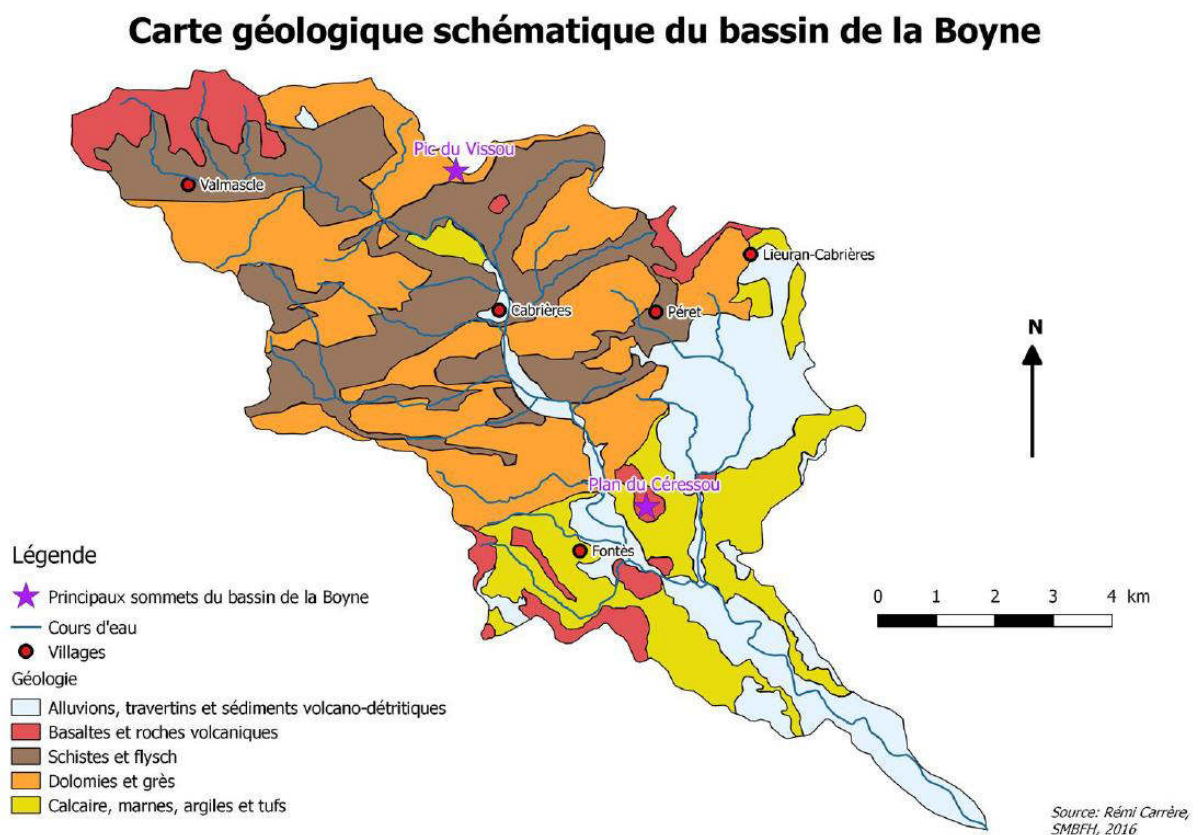


Figure 17 : Présentation du contexte géologique (source : EPTB FH, 2016)

Le contexte géologique sur le bassin versant de la Boyne est marqué par :

- Sur la moitié amont du bassin versant des schistes et Flysch du Carbonifère et des dolomies gréseuses du dévonien plus récente. Au vu du contexte fortement fracturé, ces formations sont retrouvées en alternance sans suivre le relief. Ces deux formations sont recouverte localement de coulées basaltiques du quaternaire (chaîne de l'Escandorgue).

- Sur la partie aval du bassin versant à partir de Fontès, on retrouve essentiellement des marnes, calcaires et molasses du Miocène (Helvétien) constituant l'encaissant et recouvertes de formations alluviales ou volcano-détritiques. Sur les hauteurs on retrouve les même coulées basaltiques du quaternaire recouvrant les dernières formations.

1.1.2. Hydrogéologie

i. Masses d'eau souterraines et aquifères

Quatre masses d'eau souterraines principales sont recensées sur le bassin versant de la Boyne. Elles sont présentées sur la carte page suivante :

- FRDG132 : Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux sur l'extrême amont du bassin versant.
- FRDG409 : Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan sur l'amont des bassins versants au Nord Ouest de la zone d'étude
- FRDG510 : Formations tertiaires et crétacées du bassin Béziers Pézenas en aval des bassins versants, hors formations alluviales ci-après.
- FRDG311 Alluvions de l'Hérault. Cette formation englobe les formations alluvionnaires de la Boyne

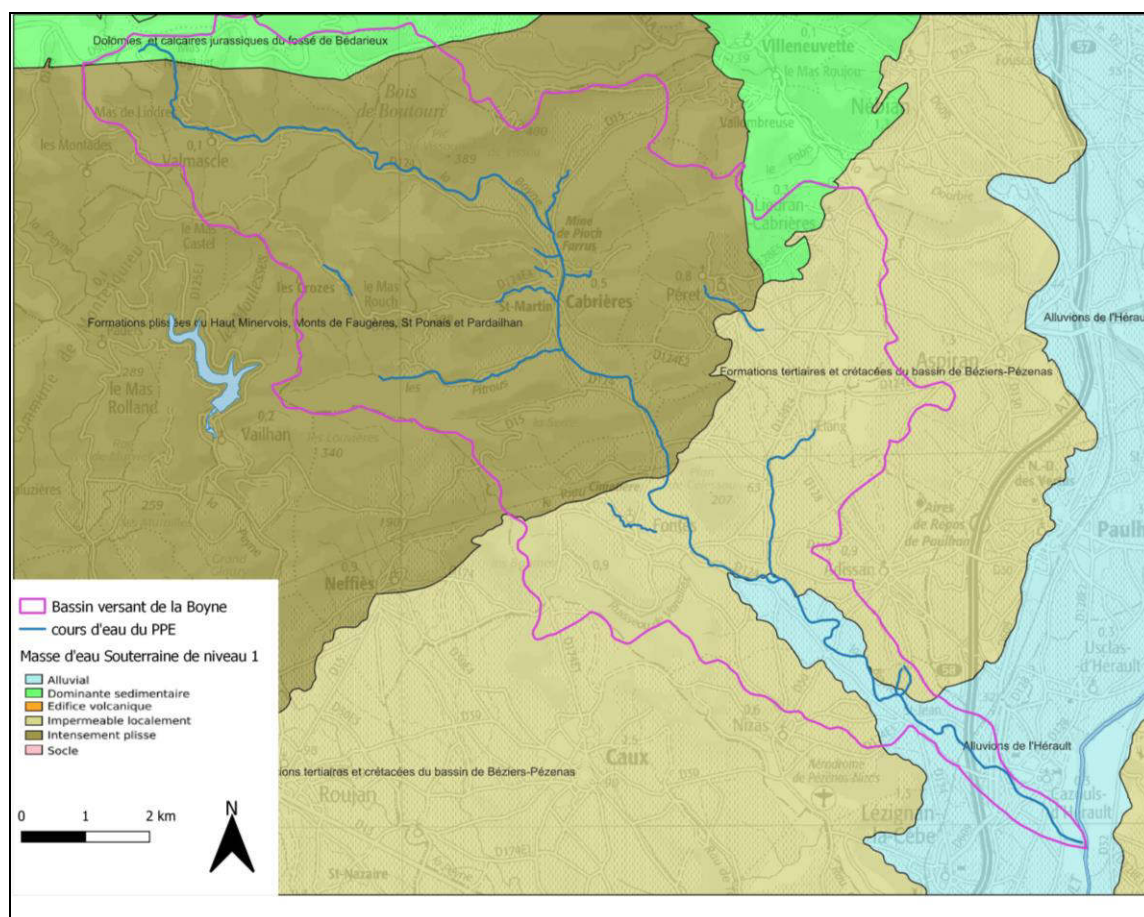


Figure 18 : Masses d'eau souterraines sur le bassin versant de la Boyne.

Ces masses d'eaux se superposent globalement avec les entités hydrogéologiques détaillées ci-après (BDLISA) :

Code masse d'eau	Dénomination entité hydrogéologique	Etat	Nature
FRDG132 et FRDG409	Calcaires primaires de la nappe charriée des Monts de Faugères et des écaillles de Cabrières	Entité hydrogéologique à nappe libre	Unité aquifère karstique
FRDG409	Schistes primaires de la nappe charriée des Monts de Faugères et des écaillles de Cabrières	Entité hydrogéologique à nappe libre	Unité imperméable
FRDG510	Grès, calcaires, argiles du Trias du bassin de Gabian	Entité hydrogéologique à nappe libre	Unité semi-perméable
	Marnes et calcaires du Crétacé au Pliocène du Bas Languedoc dans le bassin	Entité hydrogéologique à parties libres et	Unité semi-perméable

	versant de l'Hérault	captives	
FRDG311	Alluvions anciennes de l'Hérault entre le Pont du Diable et la mer	Entité hydrogéologique à nappe libre	Unité aquifère

Tableau 34 : Entités hydrogéologiques des masses d'eau.

A l'exception des alluvions de l'Hérault et de ses affluents et des karsts ponctuels sur l'amont du bassin versant (autour de Cabrières), les aquifères en présence sur le bassin versant de la Boyne présentent une productivité moyenne.

ii. Qualité des eaux souterraines

Les données de suivi de qualité des eaux souterraines sont disponibles sur la masse d'eaux souterraine des alluvions de l'Hérault (FRDG311). Les résultats sont présentés ci-après :

PUITS BOYNE

LOCALISATION		INFORMATIONS TECHNIQUES						
Région : Occitanie Département : HERAULT Commune : CAZOULS-D'HERAULT Code Station : BSS002JASD		Entité hydrogéologique : 334B2 Masse d'eau souterraine : FRDG311						
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nitrates	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Pesticides	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Métaux	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Solvants chlorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Autres	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Figure 19 : Qualité des eaux souterraines (FRDG311) Puits de Boyne.

Les eaux souterraines des alluvions de l'Hérault présentent une bonne qualité 2008-2018,

iii. Usages des eaux souterraines

Les captages en eau potable et périmètres de protection sont présentés ci-après :

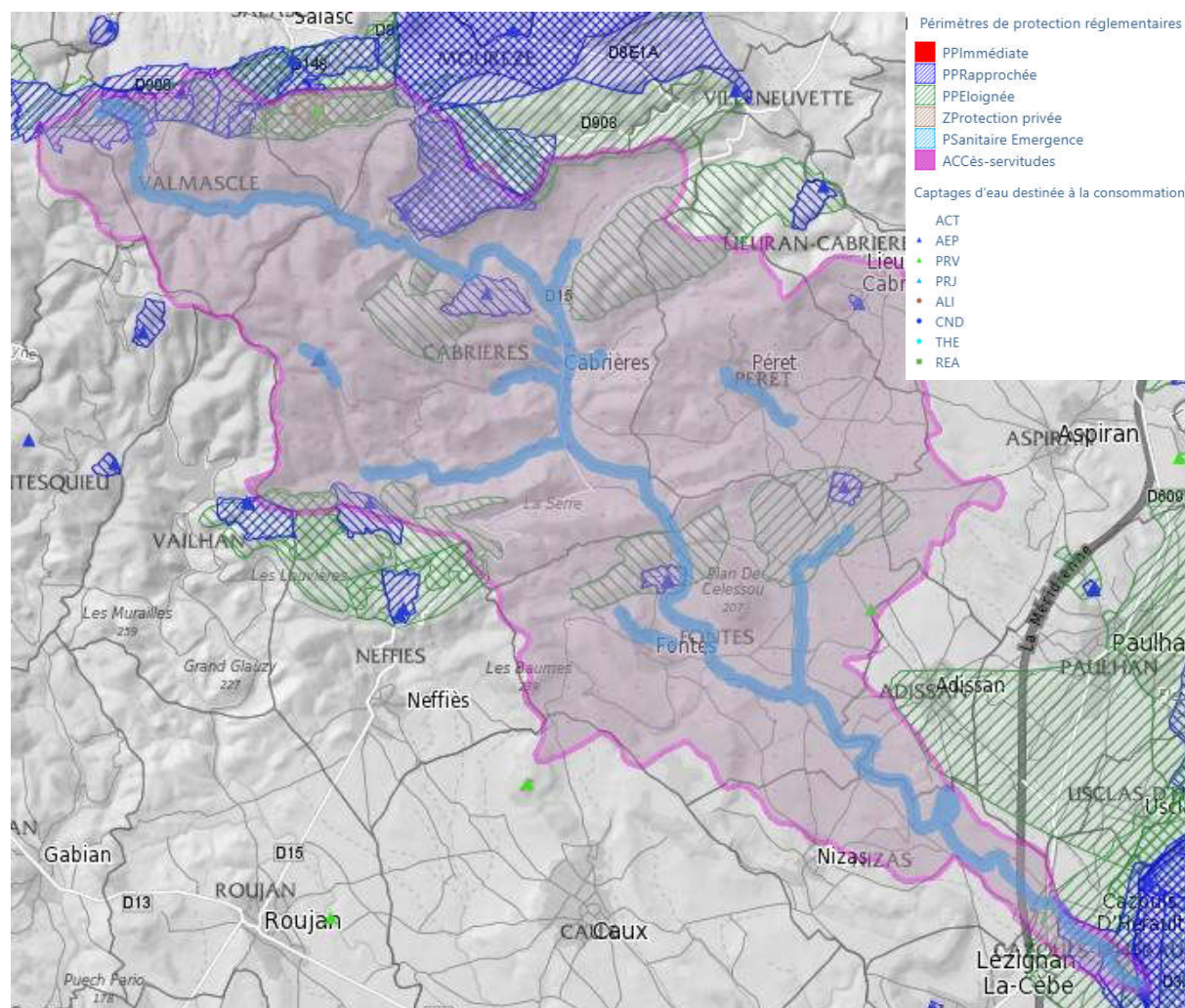


Figure 20 : Périmètres de protection de captages sur le bassin versant de la Boyne.

Sur le territoire de la CAHM, les captages suivants sont présents :

Plan de Gestion du bassin versant de la Boyne – 2022-2027
DIG – DLE déclaration – CA Hérault Méditerranée – Pièces 1 à 4

Nom captage	Commune	Périmètres concernés par le PPE	date dup	date avis hydrogéologue	Propriétaire	Exploitant	Tronçons PPE	Règlementation en lien avec le PPE
PLAINE EST	Montagnac	PPR Zone 3 et PPE	18/06/12	29/05/08	S.I.A.E.COMMUNES BAS LANGUEDOC	SUEZ - THAUMEDITERRA NEE	BOY18	<u>Activités interdites :</u> - Suppression de ripisylve (PPR) - Fouilles supérieures à 2 m (PPR zone 3) <u>Activités règlementées</u> - Curages de cours d'eau : il est réalisé sans suppression ni réduction significative de la couche de protection en fond et sur les berges du fossé ou cours d'eau (PPR) - Stockage d'hydrocarbure (tous périmètres)
BOYNE	Cazouls d'Hérault	PPR et PPE	01/03/14	22/08/09	S. VALLEE DE L'HERAULT	S. VALLEE DE L'HERAULT	BOY17 (PPR zone 1) BOY18 (PPR zones 1 et 2) BOY19 (PPE)	<u>Activités interdites :</u> - Suppression de ripisylve (PPR) - Fouilles supérieures à 2 m (PPR zone 2) et à 1 m (PPR zone 1) <u>Activités règlementées</u> - Curages de cours d'eau : il est réalisé sans suppression ni réduction significative de la couche de protection en fond et sur les berges du fossé ou cours d'eau (PPR) - Stockage d'hydrocarbure (tous périmètres)

.Tableau 35 : Captages en eau potable sur le territoire de la CAHM

I.2. HYDROGRAPHIE

La Boyne est un affluent rive droite de l'Hérault aval, elle prend sa source sur la commune de Valmascle à une altitude d'environ 380 m et traverse les communes de Cabrières, Fontès, Nizas, Adissan, et Cazouls d'Hérault où elle conflue avec l'Hérault à une altitude de 16 m.

Son bassin versant présente une superficie d'environ 76 km² et est de forme allongée avec une longueur de 25 km.

Ses principaux affluents sont le ruisseau de Valat Grand, de Caviès et des Pitrous à Cabrières, Le Rieu à Fontès, le Merdols à Péret et Fontès

Le réseau hydrographique de la Boyne et le périmètre du PPE est présenté sur la carte page suivante :

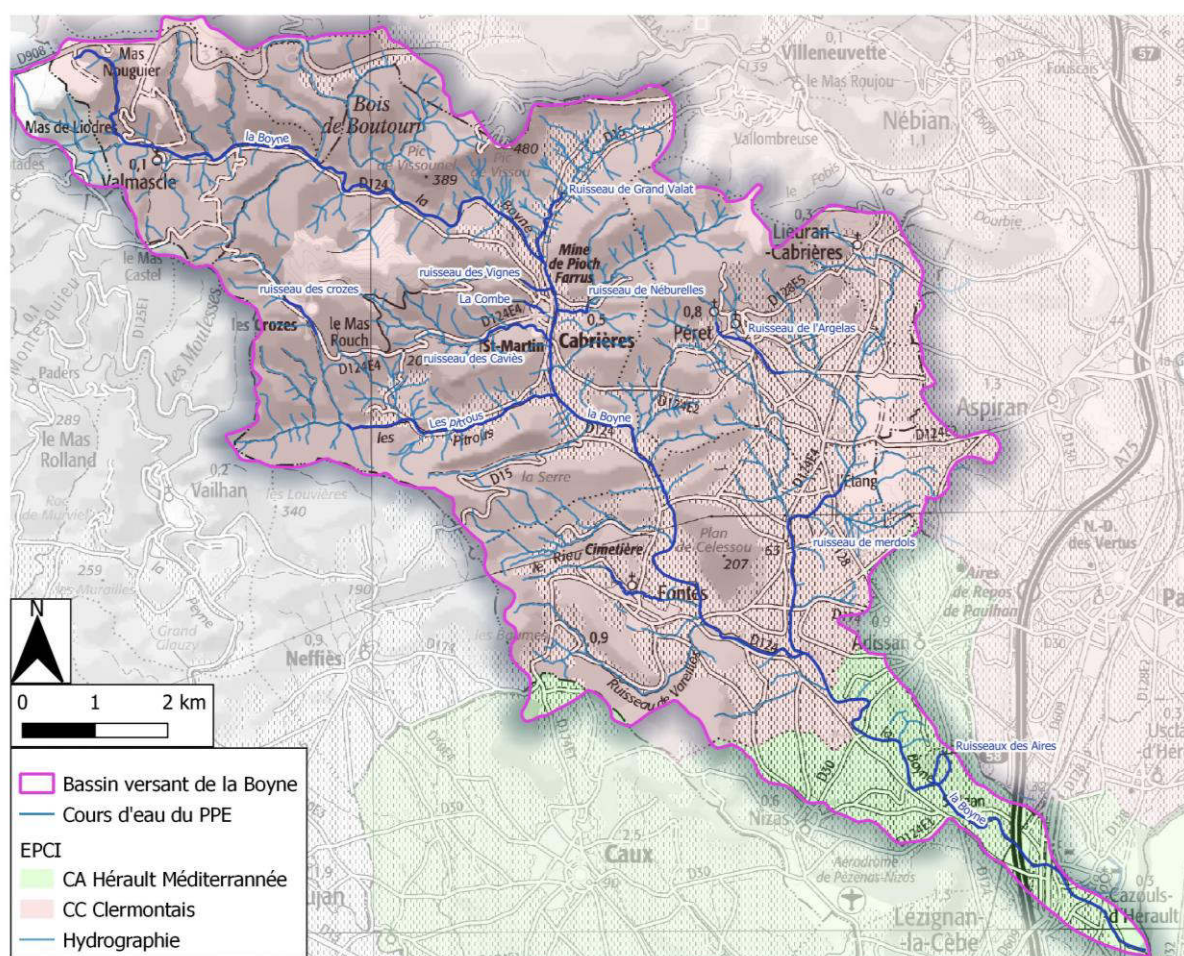


Figure 21 : Hydrographie du bassin versant de la Boyne

I.3. HYDROLOGIE

Les débits de crue détaillés ci-après sont issus des études hydrauliques disponibles sur le bassin versant de la zone d'étude.

Cours d'eau	Superficie (km ²)	Débit de crue (m3/s)		Source
		10 ans	100 ans	
La Boyne à Cabrières	27	55	110	<i>Etude hydraulique SIEE, 2014</i>
La Boyne à Cazouls d'Hérault	76.6	125	260	<i>Etude de danger de la digue de Cazouls d'Hérault, DHI, 2016</i>

Tableau 36 : Débits de crue de la Boyne

I.4. RISQUE INONDATION

Seule la commune de Cazouls d'Hérault est couverte par un PPRI sur le bassin versant de la Boyne.

COMMUNE	INSEE	Etat d'avancement	Date d'approbation	Date de modification
ADISSAN	34002	Pas de PPRI		
CABRIERES	34045	Pas de PPRI		
CAZOULS-D'HERAULT	34068	PPRI Herault_MoyValleeSud	18/02/2005	29/07/2010
FONTES	34103	Pas de PPRI		
NIZAS	34184	Pas de PPRI		
PERET	34197	Pas de PPRI		
VALMASCLE	34323	Pas de PPRI		

Tableau 37 : PPRI sur le périmètre du projet

Une vue générale du zonage est présentée ci-après :

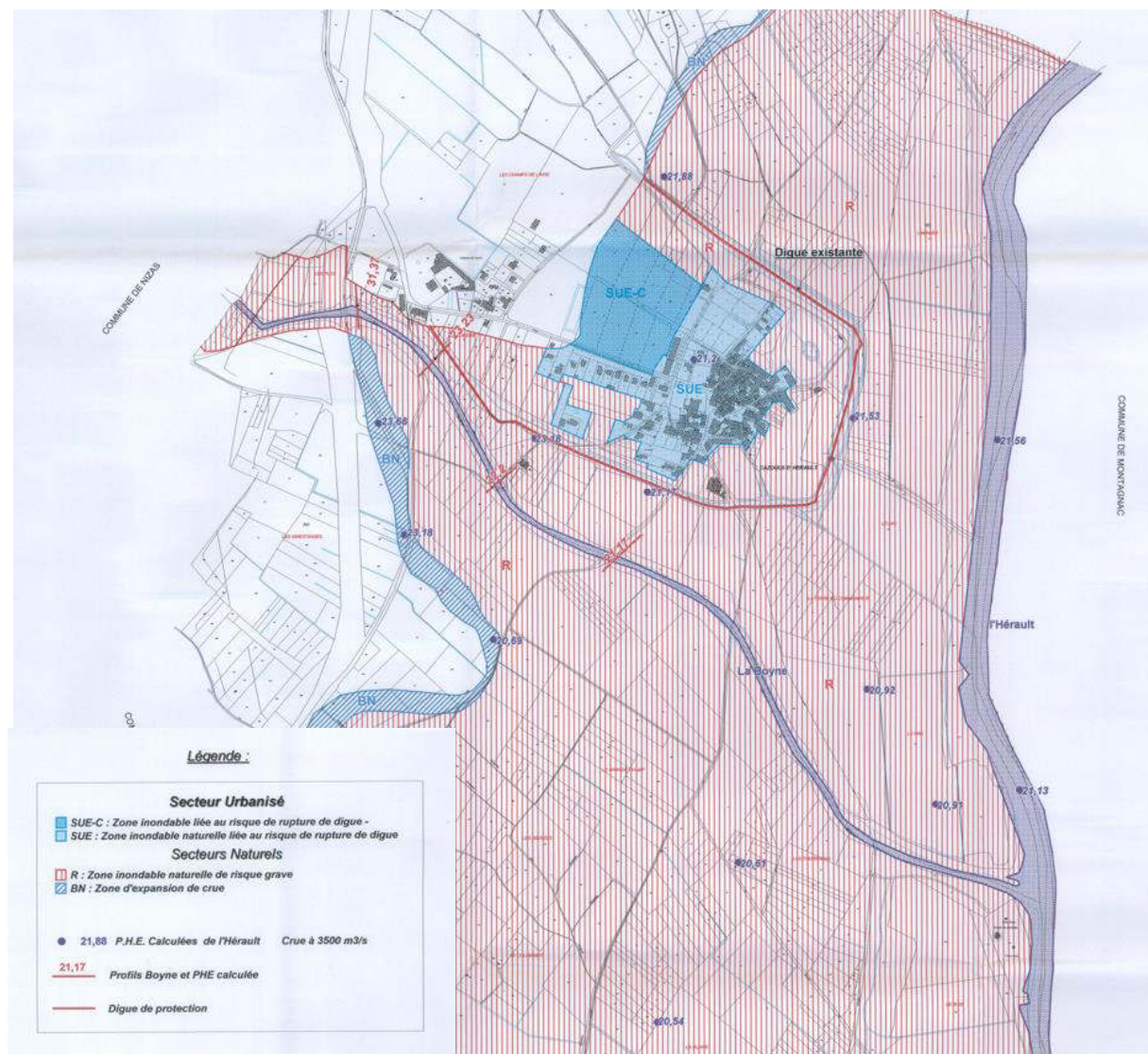


Figure 22 : Zonage du PPRI de Cazouls d'Hérault

En revanche l'ensemble du bassin versant est couvert par l'Atlas des Zones Inondables (AZI). Les zones inondables du bassin versant sont présentées ci-après :

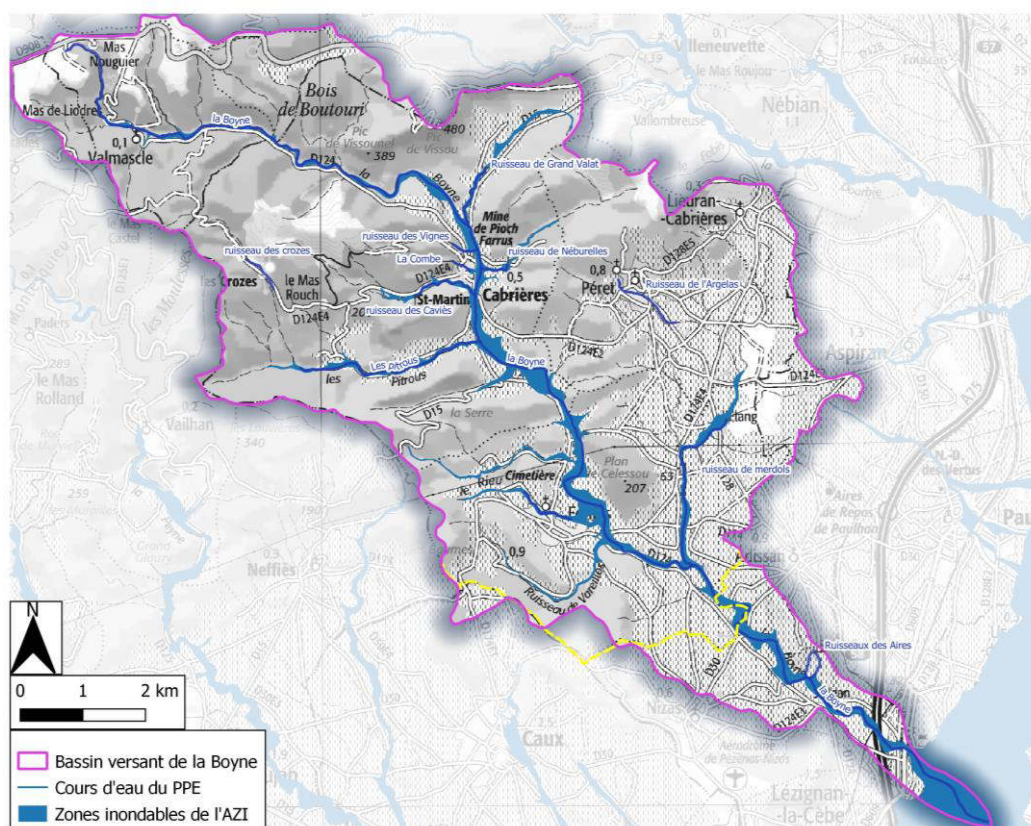


Figure 23 : Zones inondables de l'AZI sur le bassin versant de la Boyne

I.5. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

I.5.1. Masses d'eau superficielles

Les masses d'eau superficielles suivantes sont localisées dans le périmètre du projet :

Code masse d'eau	Dénomination	Type	Etat écologique 2022 (objectif)	Etat chimique 2022 (objectif)
FRDR165	La Boyne	MEN	Bon (2015)	Bon (2015)
FRDR10599	Ruisseau de Merdols	MEN	Médiocre (2027)	Bon (2015)

Tableau 38 : Masses d'eau superficielles du périmètre du projet

L'état chimique est bon sur les deux masses d'eau, toutefois l'état écologique est médiocre sur le Merdols avec une dégradation par rapport à 2016.

1.5.2. Stations de suivi de la qualité des eaux

Une station de suivi de la qualité des eaux est localisée sur le bassin versant de la Boyne à Cazouls d'Hérault sous le pont de la RD609, les résultats sont présentés ci-après :

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	IND	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température		BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification		BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques								
Biologie								
Invertébrés benthiques		BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE
Diatomées		TBE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	IND	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Potentiel écologique								

Figure 24 : Données de qualité des eaux sur la Boyne à Cazouls d'Hérault 2 (état des cours d'eau)

Les données d'état des cours d'eau relatent d'un bon état général de la Boyne.

Trois stations complémentaires sont à l'étude à Cazouls d'Hérault sur le gué le plus en aval, à Nizas et à Cabrières.

1.6. PATRIMOINE NATUREL

1.6.1. Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un des outils fondamentaux de la préservation de la biodiversité à l'échelle européenne. Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européenne :

- la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 qui a pour objet la conservation des oiseaux sauvages. Les espèces sont protégées dans des sites Natura 2000 dits Zones de Protection Spéciale (ZPS)
- la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 qui a pour objet la conservation des habitats naturels, et de la faune et la flore sauvage dans des zones spéciales de conservation (ZSC).

Les zones Natura 2000 présentes sur le bassin versant de la Boyne sont présentées sur la carte page suivante :

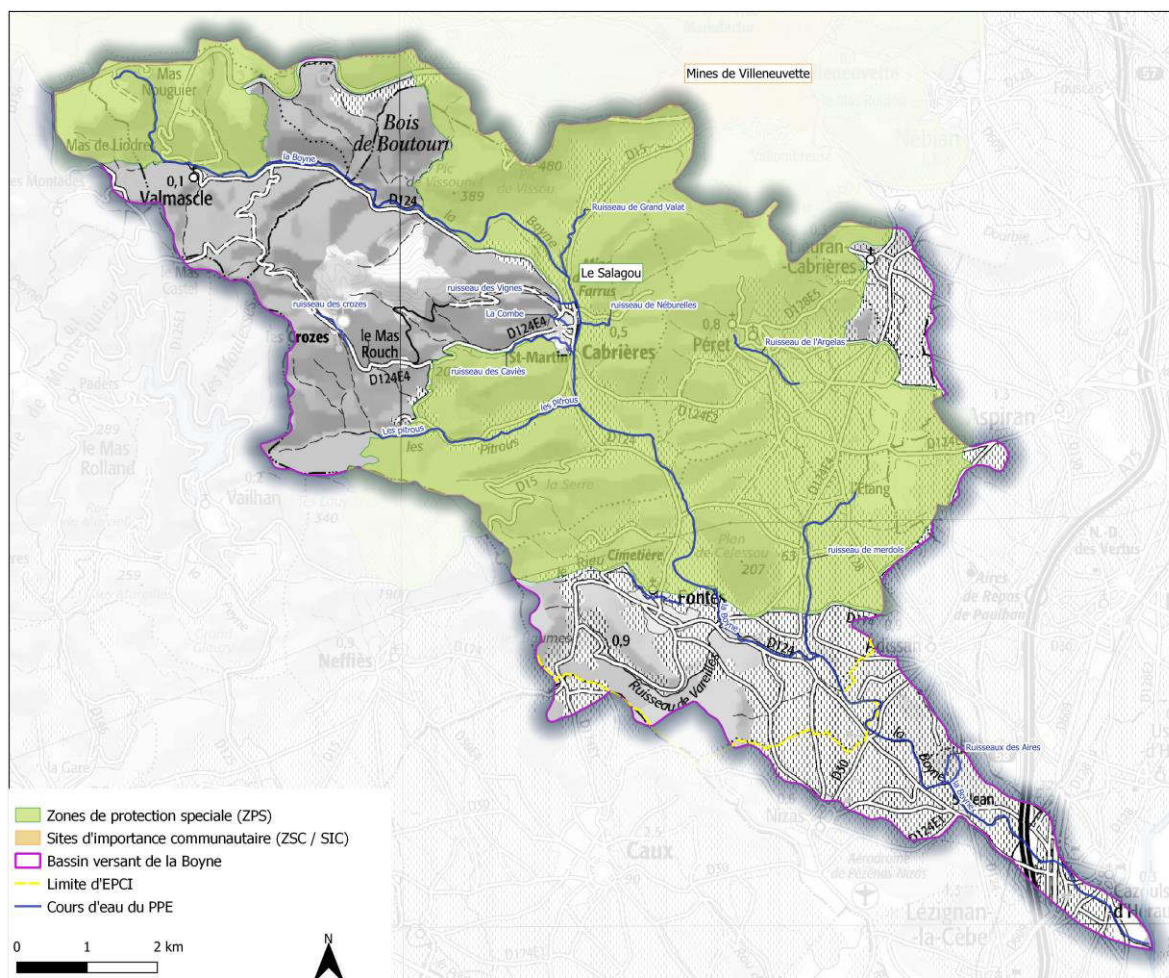


Figure 25 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité du projet

On dénombre le site suivant dans l'emprise du bassin versant de la Boyne :

Nature site		ZPS
Nom		Le Salagou
Code		FR9112002
Superficie		12 826 ha
Superficie dans l'emprise du BV		4275 ha
% du site dans l'emprise du BV		33%
Linéaire de cours d'eau dans l'emprise de la ZPS	Total	20.6 km
	Hors NIC	15.4 km

Tableau 39 : Zones natura 2000 du périmètre du projet

Le formulaire d'incidence simplifiée Natura 2000 est fourni en annexe.

1.6.2. Les zones d'inventaire écologique

Plusieurs zone d'intérêt floristiques et faunistiques sont recensées sur le bassin versant de la Boyne :

Type	Nom	Code
ZNIEFF 1	Chaos dolomitique de Mourèze	910008316
	Plateau agricole de Maussades	910030289
	Plateau basaltique de Caux et de Nizas	910030371
	Vallons de la rive gauche du lac des Olivettes	910030372
ZNIEFF 2	Massif de Mourèze et la plaine agricole et garrigues de Péret	910030603
	Plateau de Carlenca-et-Levas	910008288

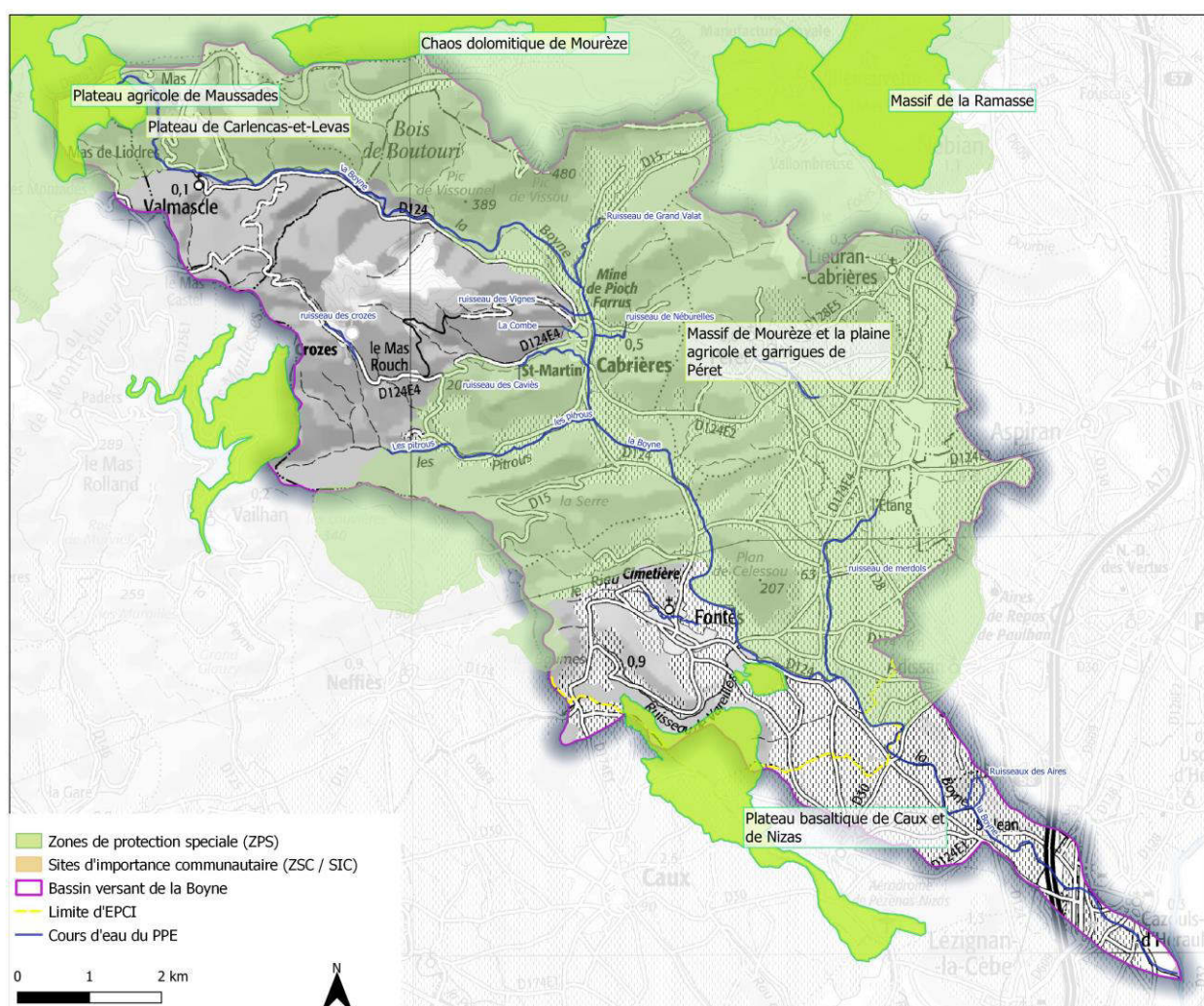


Figure 26 : Localisation des ZNIEFF à proximité du projet

Le présent projet s'étend sur les ZNIEFF 2 « Massif de Mourèze et la plaine agricole et garrigues de Péret » et « Plateau de Carlencas-et-Levas » sur une emprise équivalente à celle de la ZPS le Salagou

1.6.3. Populations piscicoles

Source : Etat des lieux du SAGE de l'Hérault

La Boyne est considérée comme un cours d'eau intermédiaire, c'est à dire favorable aux cyprinidés d'eau vive.

Sur la Boyne, le peuplement piscicole est considéré comme perturbé (une ou plusieurs fonction du cycle biologique est compromise). Ce cours d'eau subit des étiages très sévères, avec des tronçons en assecs qui réduisent naturellement leur potentiel piscicole.

La faiblesse des débits d'étiage rend ces biotopes particulièrement fragiles, sensibles à toute pollution qui entraîne rapidement une dégradation de la qualité

II. Incidences du projet en phase travaux

Les incidences du programme pluriannuel d'entretien en phase travaux sont présentés ci-après :

II.1. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES EN PHASE TRAVAUX

II.1.1. Qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines est susceptible d'être impactée pendant la phase chantier par une pollution accidentelle (fuite d'huiles, hydrocarbures) issue des engins de travaux (pelles, tracteur forestier...).

Les interventions manuelles seront privilégiées à proximité du lit mineur où toute pollution est la plus susceptible de se transmettre à la nappe alluviale. D'autre part, tous les engins seront munis de kits anti-pollution afin de limiter la propagation des polluants en cas d'accident.

La réinjection des sédiments se fera dans le lit de l'Hérault et les débits soutenus permettront une dilution des éventuelles matières en suspension dans les eaux superficielles sans transit vers les eaux souterraines. D'autre part, la réinjection se fait à l'aval hydraulique du captage.

Au vu du risque limité et des mesures de réduction prises, l'impact sur la qualité des eaux souterraines est négligeable et ne sera que temporaire.

II.1.2. Ecoulement des eaux souterraines

L'entretien de la végétation n'aura aucun impact sur l'écoulement des eaux souterraines

Les interventions sur les atterrissement se font au-dessus du niveau moyen des eaux, de ce fait elles n'auront aucun impact sur les écoulements de la nappe alluviale.

II.2. INCIDENCES SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE TRAVAUX

Au cours des travaux, aucun matériel et matériaux ne seront stockés dans le lit mineur du cours d'eau ou en zone d'aléa fort. L'ensemble des engins de chantier seront repliés après chaque journée ou en cas d'alerte météorologique.

De ce fait l'impact sur les écoulement en phase travaux sera nul.

II.3. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE TRAVAUX

II.3.1. Relargage de matières en suspension

L'impact principal des travaux sur la qualité des eaux superficielles est lié au relargage de matières en suspension (MES). L'augmentation de la turbidité de l'eau a pour effets néfastes une diminution des processus d'autoépuration et une diminution des concentrations en oxygène, ainsi que le colmatage du substrat alluvial et zones potentielles de frai.

Le relargage de fines peut être occasionné :

- Par la mise en suspension de la fraction fine des matériaux du lit lors de l'intervention des engins dans le lit.
- Par le lessivage des accès en berge
- Par la réinjection des sédiments dans le lit des cours d'eau (Hérault)

On notera toutefois que :

- Les interventions pour l'entretien de la végétation se feront depuis le haut de berge.
- Les interventions pour l'entretien des atterrissements se feront en période d'assec lorsque cela est possible (Arasement à Cazouls d'Hérault), ou en dehors des périodes de frai et migration (Mars à Juillet) en cas de réinjection de sédiments dans l'Hérault. D'autre part, les arasements seront systématiquement réalisés au-dessus de la ligne d'eau.
- Les accès en pied de berge seront ponctuels et les accès existants seront réutilisés (passages à gué notamment).
- En cas de réinjection des sédiments en eau, celle-ci se fera à débits soutenus, supérieurs au module favorisant une dilution rapide, et les matériaux réinjectés seront majoritairement exempts de fines.

De ce fait, l'impact du relargage de matières en suspension au cours de la phase travaux est négligeable.

II.3.2. Pollution accidentelle

La qualité physico-chimique des eaux superficielle est aussi susceptible d'être affectée par une pollution accidentelle (huiles, hydrocarbures) en cas de collisions entre les engins de chantier, accident, ou lors des opérations d'avitaillement.

Ce risque de pollution accidentelle est inhérent à tout chantier et ne doit pas être négligé au vu des impacts potentiels qu'il peut constituer (mortalité piscicole et de la faune aquatique) et de la présence de captage d'alimentation en eau potable sur le bassin versant.

Des mesures spécifiques sont prises pour limiter les risques d'accident et de propagation des substances nuisibles en cas de pollution (kit anti pollution, plan d'intervention...). Ces dernières sont détaillées au paragraphe IV du présent document.

Au vu de la faible probabilité d'occurrence et des mesures de réduction prises, l'impact est négligeable.

II.4. INCIDENCES SUR LES PEUPELEMENTS PISCICOLES EN PHASE TRAVAUX

Les interventions prévues ne nécessiteront pas d'assèchement des cours d'eau et les effets néfastes sur les peuplements piscicoles sont ceux liés au relargage de MES et à une pollution accidentelle. Les causes et effets néfastes sont détaillés aux paragraphes précédents et les mesures de réduction au paragraphe IV du présent document.

II.5. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE NATUREL EN PHASE TRAVAUX

L'impact des travaux sur la végétation en place est temporaire et au vu des principes généraux retenus (coupes et débroussaillages sélectifs, taille des buissons...), les impacts à terme seront positifs.

Toutefois, les travaux pourront occasionner des perturbation temporaires vis-à-vis de certaines espèces animales, et notamment de l'avifaune nicheuse. Toutefois, les travaux se dérouleront en dehors des périodes sensibles (Mars à Septembre) et l'impact sera donc limité.

Au cours de la phase chantier une attention particulière devra être portée afin de ne pas contribuer à la dissémination d'espèces exotiques envahissantes (ramassage des propagules, résidus de coupe, nettoyage des outils...). Les résidus devront être évacués vers une filière appropriée (décharge).

L'incidence sur le patrimoine naturel est négligeable

III. Incidences post travaux

III.1. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES POST TRAVAUX

Au vu de la nature des interventions d'entretien de la végétation, aucun impact sur la qualité ou l'écoulement des eaux souterraines n'est à attendre.

Les opération d'entretien morphologique des atterrissements se font au-dessus de la ligne d'eau moyenne et les impacts sur les eaux souterraines sont nuls. Concernant l'entretien hydraulique des atterrissements sur le site de Cazouls d'Hérault localisé dans le périmètre de protection rapproché et éloigné du captage de Cazouls d'Hérault, on notera que :

- Les opérations d'entretien sont déclenchées à l'issue d'un protocole de suivi strict détaillé au paragraphe I.2.1 (volet B) et permettant de conclure à un exhaussement du fond de lit.
- Le fond de lit est constitué de graviers et cailloux ce qui ne lui confère pas les propriétés d'une couches de protection de l'aquifère en situation actuelle.
- L'arasement des atterrissements se fait au-dessus de la ligne d'eau des ouvrages régulant cette dernière et les opérations d'entretien interrageront peu avec la nappe d'accompagnement de la Boyne.

Au vu des éléments précédents, l'incidence sur les eaux souterraines est négligeable

III.2. INCIDENCES SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES POST TRAVAUX

Les interventions prévues dans le cadre du présent plan pluriannuel d'entretien ont notamment pour objectif de faciliter les écoulements par :

- un entretien de la végétation visant à prévenir la formation d'embâcles en crue
- l'enlèvement d'embâcles déposés au cours des dernières crues
- le dégraissement et le débroussaillage d'atterrissements
- La suppression d'ouvrages faisant obstruction aux écoulements pour les petites crues morphogènes (2 à 5 ans), mais n'occasionnant pas de surstockage pour les crue

Les interventions auront un impact positif sur l'écoulement des eaux superficielles

III.3. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES POST TRAVAUX

Le plan pluriannuel d'entretien n'aura pas d'impact direct sur la qualité des eaux superficielles après travaux. Néanmoins, l'amélioration de l'état de la ripisylve du fait de la restauration réalisée aura un effet positif sur la qualité de l'eau, notamment du fait de l'ombrage apporté en été et de l'amélioration des processus d'autoépuration.

III.4. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE NATUREL POST TRAVAUX

Les interventions prévues sur la végétation visent à améliorer l'état des boisements rivulaires par la réalisation d'un entretien sélectif et raisonné. Cet entretien vise à diversifier les classes d'âges de la ripisylve et à équilibrer sa stratification.

Le projet aura un impact positif et permanent sur les habitats patrimoniaux que représentent la ripisylve et de ce fait sur les espèces patrimoniales y étant associées.

III.5. IMPACTS MORPHOLOGIQUES ET SUR LE TRANSPORT SOLIDE

Les travaux d'entretien des atterrissements auront un impact positif sur la morphologie des cours d'eau du PPE, mais aussi de l'Hérault. Les interventions prévues auront les effets suivants :

- Les matériaux sur les atterrissements débroussaillés / scarifiés seront remobilisés plus facilement et amélioreront le transport solide. Cette amélioration conduit à une meilleure diversité des habitats aquatiques.
- La réinjection en aval des sédiments se déposant dans les zones à enjeux (Cazouls d'Hérault), permettent de ne pas aggraver le déficit sédimentaire dans des secteurs sensibles (Hérault).
- La suppression des ouvrages transversaux (seuils, gués notamment) favorise le transport sédimentaire et améliore la diversité des habitats aquatiques en amont des ouvrages.

Les impacts des interventions seront bénéfiques sur la morphologie des cours d'eau.

IV. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

IV.1. PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION DU BASSIN VERSANT DE LA BOYNE

Comme détaillé précédemment, les seuls impacts possibles et négatifs pouvant être occasionnés par le projet le seraient pendant la phase chantier. Les mesures prises pour minimiser les risques et les impacts potentiels sont détaillées ci-après

IV.1.1. *Calendrier de travaux*

Le calendrier de travaux retenu pour la mise en œuvre du plan d'entretien permet de répondre aux objectifs suivants :

- Eviter les périodes de reproduction de l'avifaune nicheuse (Mars à Août) pour l'entretien de la végétation
- Réaliser l'entretien en période de repos végétatif pour limiter l'impact sur les arbres et faciliter la visibilité lors des interventions (Octobre à Mars).

- Entretenir les atterrissements en période d'assecs dans les secteurs où cela est possible
- Réaliser les opérations de réinjection des sédiments en période de hauts débits et en dehors de période de frai et de migration des espèces piscicoles (Mars à Juillet).

Le calendrier retenu est le suivant :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Entretien de la végétation												
Arasement atterrissements avec intervention à sec (Cazouls notamment)												
Scarification atterrissements (y c lit majeur) ou arasement avec réinjection dans l'Hérault												

Tableau 40 : Calendrier des travaux

IV.1.2. Mesures de réduction du risque de pollution

La qualité des eaux superficielles est susceptible d'être impactée par le relargage de matières en suspension ou en cas de pollution accidentelle liée aux engins de chantiers.

Les mesures suivantes sont mises en œuvre pour limiter ces risques de pollution :

- **Accès aux sites de travaux** : Les engins de chantier interviendront préférentiellement depuis le haut de berge et les traversées de lit qui seront limitées au strict minimum.
- **Barrage filtrant** : En cas d'intervention prévue dans le lit mineur, un barrage filtrant sera mis en place en aval de la zone de chantier. En fonction des hauteurs et vitesses d'écoulement il pourra s'agir d'un géotextile lesté, de bottes de pailles, ou d'un filtre en grave recouvert de géotextile.
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront munis de kits antipollution
- **Stationnement, entretien, stockage** : les engins seront stationnés en haut de berge en dehors des zones d'écoulement principal. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins se feront exclusivement dans ces zones qui seront étanchées.
- **Rejet d'huiles et d'hydrocarbures, pollution accidentelle** : Les hydrocarbures seront stockés dans des cuves à double étanchéité. Les produits de vidange seront recueillis et évacués en fûts fermés. Les rejets d'huiles et d'hydrocarbures sont proscrits. Des kits de dépollution seront disponibles sur le chantier.

D'autre part, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle est défini préalablement au démarrage du chantier et selon les modalités du paragraphe suivant.

IV.1.3. Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle

i. Plan d'intervention

L'entreprise ou la collectivité en charge des travaux devra élaborer un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.

Ce plan stipulera :

- les organismes compétents à prévenir (maitre d'ouvrage, OFB, service de la police de l'eau, ARS, exploitants de captages en eau potable et agricole, CODIS...)
- les modalités d'intervention ainsi que les dispositifs à prendre pour le confinement de la pollution. La récupération des polluants s'effectuera, avant rejet dans le milieu naturel, par pompage ou écopage. Leur évacuation et leur élimination seront réalisées dans les conditions conformes à la réglementation.
- Les données descriptives de l'accident (localisation, volume déversé, nombre de véhicules, nature des polluants)

ii. Description générale des opérations et de leur enchaînement

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières dangereuses, certaines opérations devront pouvoir être déclenchées dans l'urgence et selon l'enchaînement suivant :

- Contenir la pollution par des moyens simples : sacs de sables..., ou dans le bassin de décantation réalisé
- récupération des quantités non encore déversées (redressement de la citerne),
- évacuation des polluants par une entreprise spécialisée.
- La récupération des polluants déversés doit être entreprise par écopage ou pompage, avant de les éliminer dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Au vu de l'intervention à proximité d'un milieu sensible, l'entreprise devra privilégier des produits biodégradables (huiles) ou réputées la moins toxique.

En cas d'intervention à proximité ou dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage, un système d'alerte devra être mis en place.

V. Compatibilité du projet avec les documents d'orientation

V.1. SDAGE RHONE MEDITERRANEE

V.1.1. Orientations fondamentales

Institué par l'article 3 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, le **SDAGE** constitue un instrument de planification ayant vocation à mettre en œuvre les principes posés par la loi sur l'eau. Il

s'inscrit dans le cadre d'une hiérarchie d'instruments juridiques nettement affirmée par la loi entre un niveau global (un ou plusieurs bassins : SDAGE) et un niveau local (un ou plusieurs bassins : SAGE).

Approuvé par le Préfet coordinateur de bassin Rhône Méditerranée Corse le 21 Mars 2022, le SDAGE 2022-2027 détermine des orientations et des objectifs que l'Administration devra intégrer dans son processus de décision.

Le SDAGE 2022-2027 reprend et actualise les 9 orientations fondamentales du précédent SDAGE y compris une orientation d'adaptation au changement climatique. Au regard de ces 9 orientations fondamentales le projet est également compatible :

Disposition	Compatibilité du projet
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.	
2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en œuvre pour limiter les impacts du projet
2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets	Un suivi des effets du plan d'entretien sera assuré avant renouvellement
OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.	
5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant	Le plan d'entretien a été réalisé à l'échelle d'un bassin versant
5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	L'entretien de la végétation et des atterrissements mis en œuvre contribuent à l'amélioration de l'état physique des cours d'eau.
OF 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	
5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	La présence des captages en eau potable est prise en compte dans les mesures de réduction et d'évitement
OF 6A : Agir sur la morphologie et le découloisnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	
6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	Aucun réservoir biologique n'est présent sur le périmètre du projet
6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Le plan de gestion a pour objectif la restauration de la ripisylve et des berges
6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	Le PPE intègre un volet sédimentaire pour faciliter la remobilisation des sédiments
OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	
6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	Le PPE vise à une amélioration de la qualité des zones humides.

Disposition	Compatibilité du projet
OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	
6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	Le plan d'action sur les espèces exotiques envahissantes prévoit des actions de détection précoce et de sensibilisation / communication pour prévenir la propagation des espèces dont le stade de colonisation n'est pas encore trop avancé.
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	La restauration des ripisylves contribue à un meilleur ralentissement dynamique des crues
8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Le plan de gestion sédimentaire vise à améliorer le transit sédimentaire sur le bassin versant
8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	Les pratiques d'entretien raisonné ainsi que la gradation de l'entretien en fonction des enjeux, prévus dans le cadre du présent PPE permettent de limiter les risques liés aux embâcles tout en assurant une préservation des milieux

Tableau 41 : Objectifs fondamentaux du SDAGE 2022-2027

V.1.2. Programme de mesures

« Le programme de mesures, arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin, recense les mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pendant la période 2016-2021, Troisième cycle de la directive cadre sur l'eau (DCE). »

Les masses d'eau du périmètre du projet sont concernées par les mesures suivantes :

Code	Mesure pour atteindre les objectifs de bon état	Masses d'eau concernées
Altération de la morphologie		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	FRDR165 La Boyne – Sur le ruisseau de Merdols cette mesure est reportée au-delà de 2027
Pollutions par les nutriments agricoles		
AGR0302	Limitier les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates	FRDR10599 ruisseau de Merdols
Pollution diffuse par les pesticides		
AGR0303	Limitier les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	FRDR165 La Boyne, FRDR10599 ruisseau de Merdols
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	FRDR165 La Boyne
Pollutions par les nutriments urbains et industriels		
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	FRDR165 La Boyne
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	FRDR165 La Boyne

Tableau 42 : Programme de mesures du SDAGE 2022-2027

Les mesures pour l'altération de la continuité écologique sur la Boyne font l'objet d'un report au-delà de 2027.

V.2. SAGE DE L'HERAULT

Le SAGE est un document de référence réglementaire et est opposable à l'administration.

Toute décision administrative doit être compatible avec le SAGE si elle relève du domaine de l'eau, ou le prendre en compte si elle ne relève pas directement dudit domaine.

Les objectifs principaux du SAGE Hérault sont les suivants :

- A Mettre en œuvre une gestion quantitative durable permettant de satisfaire des usages et les milieux aquatiques
- B Maintenir ou restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages
- C Limiter et mieux gérer le risque inondation
- D Développer l'action concertée et améliorer l'information

Le projet est en parfaite adéquation avec les objectifs du SAGE dans la mesure où il permet une meilleure expression de la potentialité biologique et va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (objectif B)

B. Moyens de surveillance et d'intervention



I. Moyens de surveillance

I.1. SUIVI DU PLAN D'ENTRETIEN DE LA VEGETATION ET DE SA MISE EN ŒUVRE

Le suivi du plan de gestion de la végétation sera réalisé au travers d'indicateurs simples que sont :

- Le budget annuel engagé (€HT)
- Les linéaires entretenus et la part par rapport aux linéaires programmés (ml)
- Le cout unitaire (€/ml entretenu par année) dans une optique notamment de réajuster les coûts d'entretien du prochain plan de gestion en fonction des contraintes spécifiques. Ces coûts moyens pourront être évalués pour la Boyne et pour les affluents.

Un tableau de bord sous forme de tableur lié à une couche cartographique permet d'assurer le suivi de l'avancement du plan d'entretien.

D'autre part, la collectivité ou un prestataire assurera un suivi d'exécution des travaux afin de s'assurer du respect :

- Du calendrier d'intervention
- Des principes d'entretien préconisés
- Des modalités de préservation des milieux aquatiques

I.2. SUIVI DU PLAN DE GESTION SEDIMENTAIRE

I.2.1. Protocole de suivi des atterrissements

i. Atterrissements morphologiques

Les atterrissements morphologiques identifiés dans le présent plan de gestion feront l'objet d'un suivi préalable à toute programmation d'une campagne d'entretien. Ce suivi reposera sur :

- Etape 1 : Une analyse des photos aériennes aux deux dernières dates disponibles. Cette analyse devra permettre de dégager une tendance d'évolution de la végétation sur les superficies atterrissements délimités dans le plan de gestion (fermeture / végétalisation ou auto-entretien assuré par les crues).
- Etape 2 : Une visite sur site des atterrissements afin de définir le type de végétation présente sur les atterrissements (végétation ligneuse ou herbacées) et le pourcentage de couverture.

A l'issue de ces étapes, la nécessité de lancer une campagne d'entretien sera décidée en cas de développement de végétation ligneuse (saules, tamaris...) ou de cannes de Provence sur une superficie de plus de 30% de l'atterrissement.

L'absence de nécessité d'entretenir ne pourra être écartée à l'issue de l'étape 1 que si les dernières photos aériennes disponible sont récentes (1 à 2 ans maximum) et que l'absence de végétalisation est évidente.

ii. Atterrissements hydrauliques à Cazouls d'

L'entretien des atterrissements sur la commune de Cazouls d'Hérault est conditionné à un constat d'engraissement avéré et pouvant occasionner une aggravation du risque au droit des enjeux à Cazouls d'Hérault. Le protocole de suivi suivant est préconisé :

- Modalités de suivi :
 - Suivi topographique au niveau optique ou laser
 - Levé du point haut des atterrissements présents sur un linéaire de 200 m en amont des gués
- Fréquence : Suite à une crue morphogène – maximum annuellement – avant l'étiage
- Niveau de déclenchement d'une campagne d'entretien :
 - Gué n° 1 : Rue des Tuileries : atterrissements **60 cm** sous le tablier de l'ouvrage (19.45 m NGF)
 - Gué n° 2 : Route de Boyne : atterrissements **115 cm** sous le tablier de l'ouvrage (18.32 m NGF) de 0 à 100 m et **85 cm** (18.62 m NGF) de 100 à 200 m
 - Gué n°3 : passage à gué plots béton : atterrissements 30 cm au-dessus de la semelle béton (17.48 m NGF)

Les données collectées devront être consignées dans un tableur de suivi unique et comprenant les informations suivantes :

- La date du relevé
- L'ouvrage concerné (gué n°1, 2 ou 3)
- Pour chaque point relevé :
 - La distance à l'ouvrage
 - Le point de référence (tablier ou radier de l'ouvrage)
 - La cote par rapport à la référence

Une campagne d'entretien pourra être lancée sur tout ou partie du linéaire et des ouvrages suivis en fonction des niveaux observés. L'entretien au droit des dalots pourra être déclenché sur simple constat de dépôt sur le radier béton, dans les ouvrages et sur les 10 m en amont / aval. Les matériaux seront déposés sur une fosse en aval.

1.2.2. Evaluation des actions du plan de gestion sédimentaire

L'EPTB Fleuve Hérault a mis en place un observatoire des sédiments sur le bassin versant de l'Hérault afin d'améliorer les connaissances en morphologie, dynamique fluviale et transport de sédiments mais aussi afin de suivre les évolutions morphologiques du fleuve et de ses principaux affluents.

L'effet des actions du plan de gestion sédimentaire pourra être analysé au travers de cet observatoire, néanmoins, il apparaît complexe d'évaluer de manière chiffrée ces actions, et notamment d'isoler les effets du plan de gestion sédimentaire des autres actions menées sur le bassin versant ou du fait de la simple typologie des crues survenues à la suite du plan de gestion. On rappelle que l'objectif principal du plan de gestion sédimentaire est d'optimiser la contribution sédimentaire de la Boyne à l'Hérault et que le suivi s'opérera essentiellement sur l'Hérault. La mise en œuvre du protocole de suivi suivant en lien avec l'observatoire des sédiments est préconisé :

- La réalisation d'un profil en long de l'Hérault axé sur le point bas de fond de lit avec un minimum d'un point tous les 100 m et un levé de fond de lit et de niveau d'eau.
- Le levé de profils en travers bathymétriques tous les 500 m. Ces profils seront localisés de préférence au droit de mouilles ou radiers. Ils seront localisés au même endroit d'une campagne à l'autre afin de pouvoir effectuer des comparaisons.
- Une cartographie de la bande active pour évaluer une éventuelle mobilité latérale.

Ce protocole est mis en œuvre selon les modalités suivantes :

- Localisation : entre l'ancien moulin de Roquemengarde à Usclas d'Hérault et l'ancien moulin des près à Pézenas (aval RD613) soit sur un linéaire d'environ 7km centré sur la confluence Boyne Hérault.
- Fréquence : Après chaque crue morphogène de la Boyne (proche de la crue plein bord), avec pour maximum tous les 5 ans. La dernière crue de 2019 ayant été particulièrement morphogène et les dernières données sur l'Hérault datant de 2014, il apparaîtrait intéressant de lancer une campagne dans un délai proche et afin de disposer d'un état initial avant mise en œuvre du plan de gestion.

Au vu des économies d'échelle que cela représente, il est préconisé d'étendre ce linéaire entre Bélarga et le moulin de Bessan afin d'évaluer par la même occasion la contribution de la Peyne et de la Thongue.

Les données collectées devront comparer les évolutions observées entre l'amont et l'aval de la confluence Boyne Hérault et en particulier :

- Les exhaussements ou incision observés en profil en long ou en profil en travers
- L'élargissement ou la contraction de la bande active.

Ces évolutions devront être mises en perspective avec les crues morphogènes de la Boyne et de l'Hérault observées et avec les interventions menées sur ces deux cours d'eau.

I.3. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION

L'entreprise mettra en place les mesures de réduction du risque de pollution détaillées au paragraphe IV.1.2. Le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage s'assureront de la mise en œuvre de ces mesures au cours des réunions de chantier.

I.4. PREVENTION DU RISQUE DE CRUE

Au vu du calendrier d'intervention des opérations d'entretien, l'occurrence d'une crue pendant la période de chantier est probable. De ce fait, l'entreprise et le maître d'œuvre ou maître d'ouvrage devront assurer un suivi continu du risque de crue.

En l'absence de station de suivi hydrologique fonctionnelle sur les bassins versants, l'entreprise devra mettre en place un suivi météorologique lui permettant prévenir toute montée des eaux. Elle devra définir les mesures nécessaires à la sécurisation des personnels et engins de chantier en vue d'éviter toute pollution aggravation du risque d'inondation.

II. Entretien

Au vu des conditions météorologiques et hydrologiques sévères sur le secteur d'étude, l'entretien des plantations (réalisées dans le cadre des projets de restauration ou dans les secteurs de densification) les premières années représente une tâche essentielle pour assurer la réussite des projets de restauration.

Le suivi d'entretien devra être réalisé sur 3 ans afin d'assurer une bonne reprise des plantations :

- Détourage des plants deux fois par an (printemps et été)
- Arrosage en période estivale jusqu'aux premières pluies d'automne
- Suivi de reprise des végétaux avec remplacement des individus morts
- Sélection des plants à l'issue de la période de garantie (coupe sélective dans les secteurs à forte densité).

Les plantations seront tuteurées pour faciliter leur identification et leur entretien.

Annexe 1 : Courrier de la fédération de pêche et note explicative

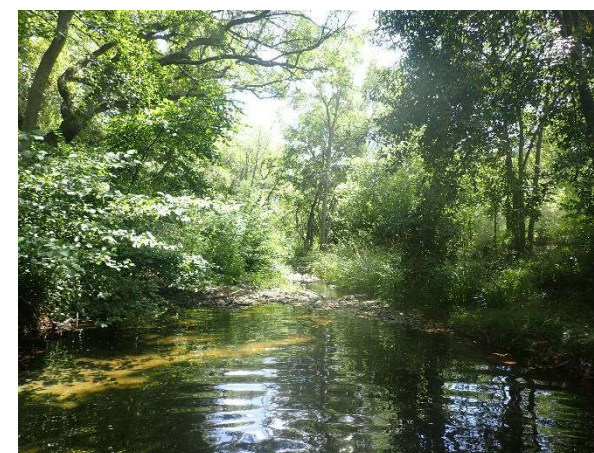


Annexe 2 : Formulaire d'incidence simplifiée Natura 2000





COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION HERAULT MEDITERRANEE



PLAN DE GESTION DU BASSIN VERSANT DE LA BOYNE

2022-2027

DECLARATION D'INTERET GENERAL ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

PIECE N°5 – ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Mai 2022



CCE&C - Conseil Ingénierie Expertise
13 rue des Armillieres 34150 Gignac
04.67.67.17.73 / contact@ccec.fr



LES ECOLOGISTES DE L'EUIZIERE
Domaine de Restinclières 34730 Prades-le-Lez
04 67 59 54 62 / expertises@euzieres.org

Contenu du dossier

Pièce 0	Résumé non technique
Pièce 1	Document sommaire d'identification du demandeur et de présentation du projet
Pièce 2	Déclaration d'intérêt général
Pièce 3	Présentation du projet
Pièce 4	Dossier de demande de déclaration au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement
Pièce 5	Atlas Cartographique

Liste des planches graphiques

1	Localisation des cours d'eau du Programme pluriannuel d'entretien et niveaux d'entretien
2	Planification de l'entretien de la végétation

Plan de gestion de la Boyne 2022-2027

1.1 Présentation du plan d'entretien

Echelle : 1/10 000

Mai 2022



Légende

Niveau d'entretien de la végétation par tronçon

● Fonctionnel

■ Non Intervention Contrôlée

■ Risque

Gestion sédimentaire

■ Entretien hydraulique - Atterrissements

■ Entretien morphologique - Atterrissements

■ Entretien morphologique - Lit Majeur

■ Actions particulières

Ouvrages

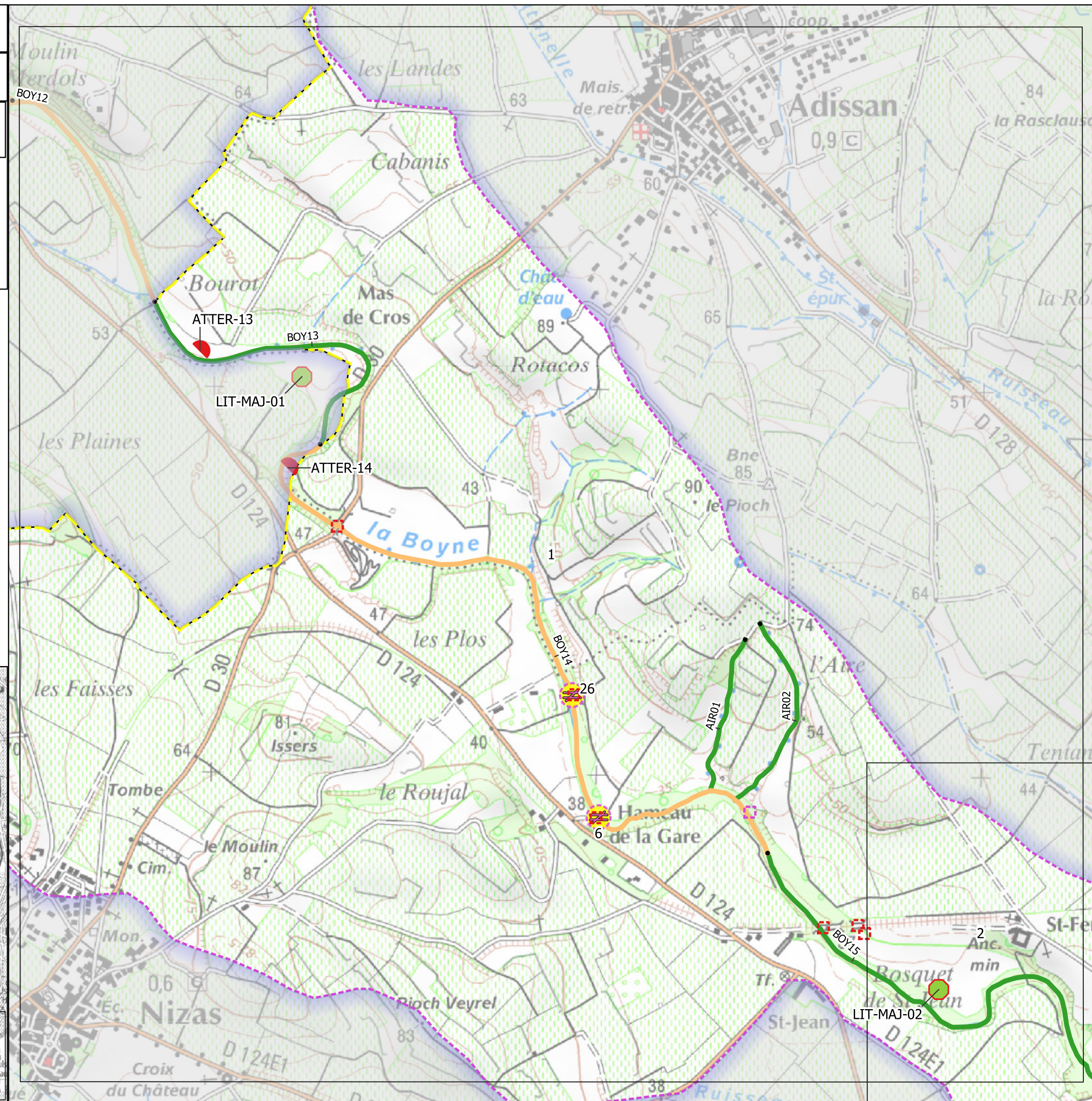
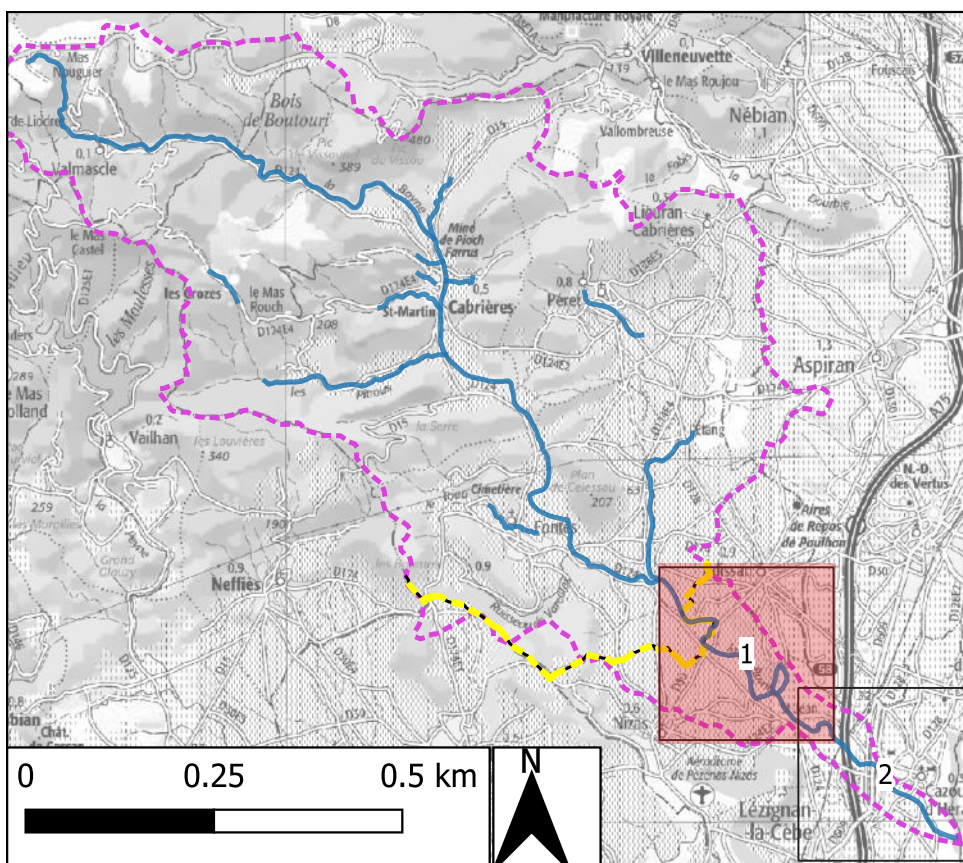
■ Ouvrage à risque d'embâcle

■ Autre ouvrage de franchissement

■ Seuil

■ Limite EPCI

■ Bassin versant de la Boyne



1.2 Présentation du plan d'entretien

Echelle : 1/10 000

Mai 2022



Légende

Niveau d'entretien de la végétation par tronçon

- Fonctionnel
- Non Intervention Contrôlée
- Risque

Gestion sédimentaire

- Entretien hydraulique - Atterrissements
- Entretien morphologique - Atterrissements
- Entretien morphologique - Lit Majeur
- Actions particulières

Ouvrages

- Ouvrage à risque d'embâcle
- Autre ouvrage de franchissement
- Seuil
- Limite EPCI
- Bassin versant de la Boyne

