

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général et de Déclaration au titre de la loi sur l'eau



Bassin versant des Marais de Redon Travaux de restauration des milieux aquatiques

DOCUMENT D: NOTE DE SYNTHESE

Table des matières

	D	ocui	MEN	T D : NOTE DE SYNTHESE	1
١.		Cont	texte	de l'étude	4
	1.1	L	Obje	ectif du programme d'action	4
	1.2	2	Prés	entation de la zone d'étude	5
		I.1	Le	e maître d'ouvrage	5
		1.2	Le	es cours d'eau	5
	1.3	3	Les	objectifs réglementaires	7
		I.3.1	La	Directive Cadre Européenne	7
		1.3.2	Le	classement des cours d'eau	8
		1.3.3	Zo	one Natura 2000	9
	1.4	ļ.	La n	otion d'état écologique	9
11.	ı	DIAC	SNOS	TIC DES COURS D'EAU	. 11
	11.3	1	La q	ualité biologique et physico-chimique	. 11
	11.2	2	La q	ualité hydromorphologique	. 22
Ш		D	EFINI	TION DU PROGRAMME D'ACTIONS	. 24
	Ш	.1	Note	e de présentation	. 24
		III.1.	1	Objectifs du projet	. 24
		III.1.	2	Projet sur le territoire d'étude	. 24
	Ш	.2	Actio	ons proposées pour l'atteinte du bon état écologique	.32
		III.2.	1	Liste des actions	.32
		III.2.	2	Secteurs prioritaires identifiés	.33
	Ш.	.3	Desc	cription des actions	. 34
		III.3.	1	Les actions pour restaurer la diversité des habitats	. 34
		III.3.	2	Les actions pour réduire le colmatage	.35
		III.3.	3	Les travaux sur la ripisylve avant restauration morphologique	.36
		III.3.		Les travaux pour restaurer la continuité écologique sur les petits ouvrages de ement	.36
		III.3.		Les travaux pour restaurer la continuité écologique sur les ouvrages hydrauliques	
		III.3.	6	Autres actions hors DIG	
I۷	<i>'</i> .	C	ONCE	RTATION	.39
٧		COU	T ET	MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ACTIONS	.40

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2: Localisation des cours d'eau par commune	
Tableau 3 : Masses d'eau concernées par l'étude	8
Tableau 4 : liste des indicateurs pour l'évaluation du bon état écologique DCE	10
Tableau 5 : Communes concernées par la mise en place d'actions sur les Marais de Redon	23
Tableau 6 : liste des actions pour l'atteinte du bon état écologique	32
Tableau 7 : Objectifs DCE pour chaque masse d'eau	33
Tableau 8 : liste des actions de restauration des habitats	
Tableau 9 : liste des actions pour réduire le colmatage	
Tableau 10 : liste des actions de restauration de la ripisylve	
Tableau 11 : liste des actions pour restaurer la continuité sur les petits ouvrages	
Tableau 12 : Tableau 12 : liste des actions de restauration de la continuité sur les ouvrages	
hydrauliques	37
Tableau 13 : liste des acteurs qui ont participé aux comités de pilotage	39
Tableau 14 : dates et objets des réunions de concertation de l'étude préalable	
Tableau 15 : plan de financement	
LISTE DES FIGURES	
LISTE DESTIGORES	
Figure 1 : carte de localisation générale du bassin versant Vilaine aval	
Figure 2 : situation géographique de l'UGVA	
Figure 3 : carte du réseau hydrographique étudié	
Figure 4 : carte des masses d'eau concernées par l'étude	
Figure 5 : classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2	
Figure 6 : caractéristiques écologiques BV de l'Enfer	
Figure 7 : caractéristiques écologiques BV affluents des Marais de Redon	
Figure 8 : caractéristiques écologiques BV Canut sud	
Figure 9 : caractéristiques écologiques BV les Sauvers	
Figure 10 : caractéristiques écologiques BV affluents Marais de Redon nord	
Figure 11 : répartition comparative des degrés d'altération par compartiment sur la zone d'étude	⊇,
pour les cours d'eau de la masse d'eau des Sauvers (2018)	
Figure 12 : répartition comparative des degrés d'altération par compartiment sur la zone d'étuc	
pour les cours d'eau des Marais de Redon (2010 et 2018)	23
Figure 13 : carte des actions BV Belle Perche	
Figure 14 : carte des actions BV l'Enfer	26
Figure 15 : carte des actions BV les Sauvers	27
Figure 16 : carte des actions BV Canut sud	28
Figure 17 : carte des actions BV Etang Aumée	29
Figure 18 : carte des actions BV affluents des Marais de Redon aval	30
Figure 19 : carte de la programmation pluriannuelle	31

I. Contexte de l'étude

I.1 Objectif du programme d'action

Ce programme s'inscrit dans un objectif général d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau telle que définit par le Code de l'Environnement (art. L.211-1).

Une étude préalable a permis d'établir, après concertation, un diagnostic partagé de l'état écologique des cours d'eau situés sur le territoire des Marais de Redon, afin de mesurer l'écart par rapport à l'atteinte des objectifs définis à l'échelle des masses d'eau.

L'étude a permis de définir et de chiffrer un programme pluriannuel d'actions sur 5 ans afin de restaurer la morphologie des cours d'eau et d'atteindre, à terme, le bon état écologique.

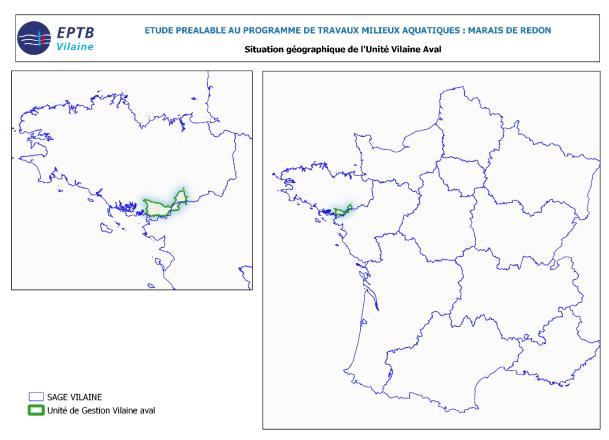
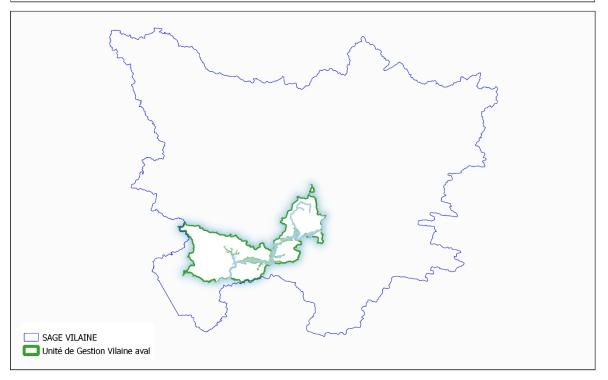


Figure 1 : carte de localisation générale du bassin versant Vilaine aval



Situation géographique de l'Unité Vilaine Aval au sein du SAGE Vilaine



1.2 Présentation de la zone d'étude

I.1 Le maître d'ouvrage

Etablissement Public Territorial de Bassin de la Vilaine

Président : M. Jean-François MARY

N°SIRET: 24350074100232

Adresse: Boulevard de Bretagne – BP 11

56 130 LA ROCHE BERNARD

Tel: 02 99 90 88 44

Courriel: contact@eptb-vilaine.fr Site internet: http://eptb-vilaine.fr



I.2 Les cours d'eau

Localisée à cheval sur trois départements, Morbihan, Loire Atlantique et principalement l'Ille et Vilaine, la zone d'étude concerne :

- ✓ le bassin versant des Sauvers depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine (30 km²)
- ✓ la Couarde rattachée avec d'autres affluents à la masse d'eau de la Vilaine, depuis la confluence de l'Ille jusqu'à Beslé (180 km²)
- ✓ l'aval du Canut sud depuis Pipriac jusqu'à la confluence avec la Vilaine
- ✓ le Dreneuc et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le canal de Nantes à Brest (150 km²)
- ✓ la Vilaine depuis Beslé jusqu'à l'amont de la retenue d'Arzal,
- √ l'étang Aumée (15km²).

La zone d'étude correspond au réseau hydrographique naturel (cours d'eau) compris dans les masses d'eau touchées par le site Natura 2000, sur les communes de Redon Agglomération, de Béganne à St Ganton au nord de la Vilaine et de Théhillac à Guémené-Penfao au sud de la Vilaine.

Le site des marais de Redon se situe au carrefour de deux régions : Bretagne (57%) et Pays de la Loire (43%). Trois départements sont concernés : Loire Atlantique (43%), Morbihan (36%) et Ile et Vilaine (21%). La surface des marais de Redon est d'environ 6 000 hectares.

La description physique (géologie, géomorphologie et climatologie) de ce bassin versant est dressée dans l'état des lieux du SAGE Vilaine.

Le site des marais de Redon est le réceptacle de plusieurs cours d'eau :

- La Vilaine qui traverse le site d'Est en Ouest
- L'Oust et l'Isac, principaux affluents de la Vilaine
- Le canal de Nantes à Brest
- Le Trévelo, le Canut, l'Arz, l'Aff, le Don et la Chère et tous les autres petits affluents de la Vilaine.

Tableau 1 : localisation géographique et hydrographique

Lo	calisation géographique	Localisation hydrographique		
Région	Bretagne Pays de la Loire	Bassin versant hydrographique	Les Sauvers La Couarde Affluents Vilaine Marais de Redon	
Départements	Ille et Vilaine (35) Morbihan (56) Loire Atlantique (44)	SDAGE	Loire Bretagne	
Communes	De Béganne à Langon au nord et de Nivillac à Guémené Penfao au sud	SAGE	Vilaine	

Tableau 2 : Localisation des cours d'eau par commune

Nom	Linéaire	Commune
Bassin versant de la Belle Pe	erche (Coua	rde) – Etude préalable 2018
Ruisseau de la Planche	4 km	Renac
Ruisseau de la Couarde	5,4 km	Langon/ St Ganton
Ruisseau de la Boissière	1 km	St Ganton
Ruisseau de la Biennerie	1,8 km	Langon
Ruisseau de la Grande Vallée	2,3 km	Langon
Ruisseau des Noës	3,2 km	Langon
Bassin versant des Sauvers – Le Moulin Neuf	21, 9 km	Renac, Chapelle de Brain, Langon, St Ganton
Marais de Ro	edon – Etud	le bilan 2018
Bassin versant de l'Enfer	8,2 km	Guémené-Penfao
Bassin versant de l'Etang Aumée – Le Héleu	6,3 km	Avessac
Bassin versant du Roho	30,5 km	Saint Dolay
Affluents de l	a Vilaine de	Beslé à Arzal
Le Thuet	3,2 km	Redon
Le Gléré	11 km	Allaire, Rieux
Calan	2,8 km	Rieux
Le Rubis	3,5 km	Avessac
La Ferrière	7,7 km	Renac, Bains sur Oust

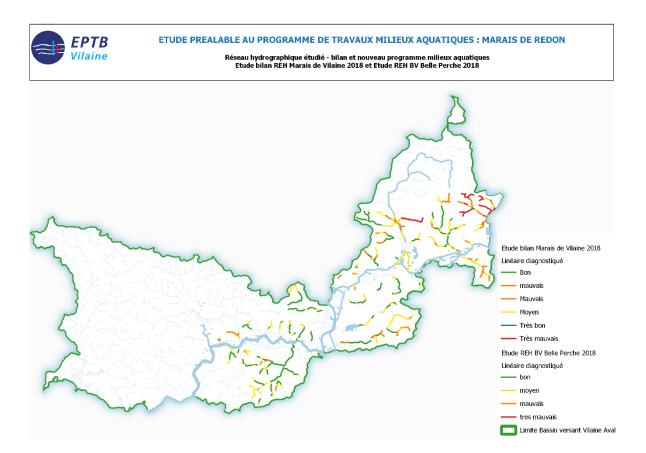


Figure 3 : carte du réseau hydrographique étudié

1.3 Les objectifs réglementaires

I.3.1 La Directive Cadre Européenne

Le programme d'actions répond aux objectifs règlementaires introduits par la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 Octobre 2000, et plus particulièrement aux objectifs d'atteintes du bon état écologique et chimique des eaux de surfaces. Ces objectifs ont été intégrés dans le Code de l'Environnement depuis la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (dite LEMA) du 30 décembre 2006. Ils sont fixés par « masse d'eau ». La masse d'eau correspond à un volume d'eau dont les caractéristiques sont communes et sur lesquelles les pressions, autre nouveauté conceptuelle qui évoque les pressions urbaines, agricoles ou industrielles, sont homogènes.

Toutes les masses d'eau « cours d'eau » des Marais de Redon doivent atteindre l'objectif de « bon état écologique et chimique » en 2021 ou 2027.

Les objectifs associés aux masses d'eau concernées par la DIG, ainsi que le délai fixé pour atteindre l'objectif, sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Masses d'eau concernées par l'étude

	MASSE D'EAU	OBJECTIF			
code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRGR0010	LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ILLE JUSQU'A BESLE	Bon Potentiel	2027	Bon Potentiel	ND
FRGR0011b	LA VILAINE DEPUIS BESLE JUSQU'A L'AMONT DE LA RETENUE D'ARZAL	Bon Potentiel	2021	Bon Potentiel	ND
FRGR0125	LE CANUT SUD DEPUIS PIPRIAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND
FRGR1113	L'ENFER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND
FRGR1137	LES SAUVERS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND
FRGR1066	LE ROHO ET SES AFFLUENTS DEPUIS SA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon état	2021	Bon Etat	ND
FRGL104	ETANG AUMEE	Bon état	2021	Bon Etat	ND

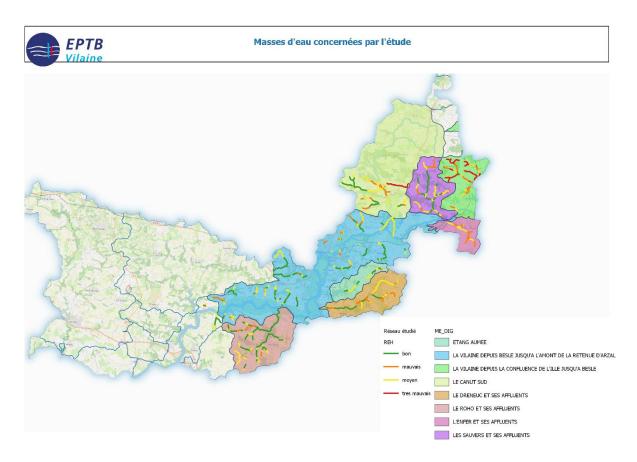


Figure 4 : carte des masses d'eau concernées par l'étude

I.3.2 Le classement des cours d'eau

Sur l'espace d'étude, le classement des cours d'eau ou portion de cours d'eau au titre de l'article L214-17 pour la continuité écologique sont les suivants :

Cours d'eau présents en listes 1 et 2 sur la zone d'étude :

✓ La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à Beslé (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)

- ✓ La Vilaine depuis Beslé jusqu'à l'amont de la retenue d'Arzal (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)
- ✓ Le Canut sud depuis Pipriac jusqu'à la confluence avec la Vilaine (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)
- ✓ Les Sauvers et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine

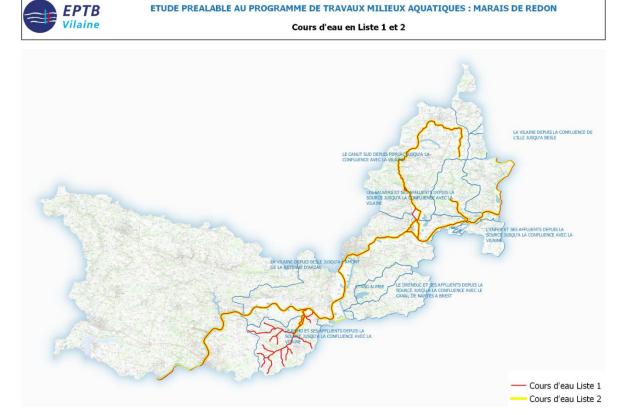


Figure 5 : classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2

I.3.3 Zone Natura 2000

Le site Natura 2000 des Marais de Redon et de Vilaine ne concerne pas directement de sites inscrits. En revanche un site inscrit constitué de 3 ensembles près de l'île aux pies est situé en bordure du site Natura 2000 sur la commune de Bains-sur-oust.

Deux sites de travaux visés dans l'étude sont dans l'emprise du périmètre Natura 2000. Aucune incidence des travaux n'est à relever sur le site Natura 2000.

L'évaluation simplifiée des incidences des travaux sur NATURA 2000 conclut à l'absence d'incidence des travaux sur les sites.

I.4 La notion d'état écologique

L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique :



Tableau 4 : liste des indicateurs pour l'évaluation du bon état écologique DCE

Tableau 4 : liste des indicateurs pour l'évaluation du bon état écologique DCE					
Eléments de qualité	Indicateur	Description			
	IBG : Indice Biologique Global	Population d'invertébrés			
Qualité biologique	IBD : Indice biologique Diatomée	Algues de la famille des diatomées			
	IPR : Indice Poisson Rivière	Poissons 18 19			
- 11./ 1	Macro-polluants	Oxygène, nitrates,			
Qualité physico-chimique	Micropolluants	Pesticides, métaux lourds,			
	Lit	La morphologie, l'écoulement, les ouvrages			
	Berges	L'état, la composition et la densité de la végétation			
	Lit majeur	L'occupation du sol			
Qualité hydromorphologique	Débit / hydrologie	Éléments augmentant la violence des crues et la fréquence des assecs			
	Continuité	Ouvrages limitant la libre circulation des organismes vivants, de l'eau ou des sédiments			
	Ligne d'eau	Ouvrages de retenu (plan d'eau, moulin)			

II. DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU

II.1 La qualité biologique et physico-chimique

Les stations dont les résultats sont présentés font partie des réseaux d'observation de la qualité de l'eau, RCS, RCO pilotés par l'Agence de l'eau Loire Bretagne.

Version V4 editée le 29/11/2019

$\boldsymbol{\mathfrak{X}}$	_			1
£		•	-	ı
	_		-	1
CONTRACTO		7.		ı
200 LO 200 L	_	٠		1
				۱

FRGR1113

L'ENFER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

SDAGE 2016 - 2021 et caractéristiques de la masse d'eau

	307		
	Obj.ecologique	Délai ecologique	lf
Sdage 2022-2027	Bon Etat	2039	
Sdage 2016-2021	Bon Etat	2021	1
Sdage 2010- 2015	Bon Etat	2015	

,	AGE 2016 - 2021 6	et caracteristique	s de la masse d'ear
1	Type de la ME	naturelle	
	Superficie en km2	14,88	
	1ère ME sout rencontrée	FRGG015	Vilaine

Département (s) concerné (s)	44
Commission territoriale	Vilaine et Côtiers Bretons
Sage	Vilaine

ZONAGES CONCERNANT LA MASSE D'EAU

CT Pollutions diffuses	CT milieux aquatiques	ZRE aquifère	Zonage SDAGE
Maraichers nantais	Marais de Redon		3 B1 □ 7 B2 □ 7 B3 ☑ 7 B4 □
			Préserver le littoral
	CT gestion quantitative	ZRE hydrographique	10 A1 10 A2
	Maraichers nantais		TOAT C TOAZ C
			BV conchylicole
			prioritaire

Nombre de captages prioritaires
Nombre d'OBEC
Liste 2

EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU

Numéro station représentative 2017	04214510
------------------------------------	----------

	2017	2013	2011
Etat écologique **	5	4	4
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	3
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	

(*) sans données 2014-2017 données les plus récentes

(**)codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais (***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé

Eléments de qualité biologiques

_			
IBD		4	4
IBG		2	2
12M2	5		3
IBGA			
IBMR			
IPR	4	4	4

Eléments de qualité Physico-chimiques

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	NON	oui	
O2 dissous	5		
Taux sat/O2	5		
DBO5			
COD			
PO4 3-			
Phos Total			
NH4+			
NO2-			
NO3-			
COD en exception	NON		

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique

- 2

0 : non mesuré; 2 : BON; 3 : MAUVAIS

Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016

- 5

Version V4 editée le 29/11/2019



L'ENFER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

			à l'éxutoire	0,02401	Hydrologie quantitative		l'hydrologie quantitative
		EGASE en M	•		Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	1,91%	NON
200111200		nterannuel nar PEGASE		0,00767	Interception des flux par les plans	8,43%	NON
	l'exutoire calculé par PEGASE en M3/s Débit d'étiage reconstitué < 1/10 module NON		d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	5,1272			
P			nnées 201		Taux cumulé	Taux cumulé 10,34%	
	Eaux de	surface	Eaux soute	erraines	Etat écologique 5		
	Nbre	Volume en m3	Nbre	Volume en m3			
AEP		en ms		en ms	Impact des prélèvements en eaux souterraines		NON
					sur les cours d'eau		
Irrigation industrie	_				Données issues de SYRAH		Pression sur l'hydrologie dynamiqu
					Modification du régime hydrologique	.* 1	NON
					Altération de la connexion aux masse d'eau souterraines*	s 2	NON
					(*) 1 : faible; 2 : moyenne; 3 : forte		
					PRESSION SIGNIFICATIVE SUR L'HYDROLOGIE	NON	

Cellule vide = pas l'information	Р	as de	priorit	é	De	_	urgen yen	ce	Degr	é d'ur	gence	haut	Degr		gence aut	très
d information	A	vancei	ment (*)	A	vance	ment (*)	A۱	vance	ment ((*)	Avancement (*)			
DOMAINES	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Assainissement																
Industrie artisanat																
Milieux aquatiques	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Continuité																
Ressource	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0
Agriculture																

Eléments	de caracté	risation	pour la n	orpholo	gie et la	continuité		
Densité d'ou	ıvrage au kilon	nètre(*)	0,00			0,15 -0,25		
Altération d	de la continu	ité longitu	ıdinale	0,25	-0,66 =>(1,6		
Taux d'étage				Taux de frac	tionnement	********		
						2040		
	T J. / 1			nformation	Abassa	2018 e d'information		
	Taux d'étager				_			
	Taux de fracti	onnement	Absence d'i	nformation	Absenc	e d'information		
			Pression obst	acles	ND			
Altération d		té				****		
latérale et s	latérale et sédimentaire Continuité sédimentaire			12		2018		
	Continuité laté			forte rte		rès forte Forte		
			-					
Pression cont	inuité (latérale	, sédimenta	ire, Obstacles)	3 classes	fo	rte		
Altération d	e la morpho	logie	20	12		2018		
ZHICI RUDII U	profondeur la		Fo	rte		Forte		
	Structure et su	ıbstrat lit	Fo	rte		Forte		
	Structure de la	rive	Fo	rte		Forte		
Pression mor	phologie 3 clas	ses	forte					
				_				
<u>Caractérisa</u>	tion des pre	ssions sig	nificatives					
Pressions mo		f	orte	Etat spécif		5		
et continuité :	3 classes			(IPR,I2M2,	IBMR)			
	N SIGNIFICATI\		ITE		significative			
PRESSIO	N SIGNIFICATI\	E MORPHO		Pression	significative			

Version V4 editée le 04/11/2019



FRGR0011b

LA VILAINE DEPUIS BESLE JUSQU'A L'AMONT DE LA RETENUE D'ARZAL

		SD
	Obj.ecologique	Délai ecologique
Sdage 2022-2027	Bon Potentiel	2033
Sdage 2016-2021	Bon Potentiel	2021
Sdage 2010- 2015	Bon Potentiel	2015

),	AGE 2016 - 2021 e	et caractéristique	s de la masse d'eau
1	Type de la ME	MEFM	
	Superficie en km2	152,01	
	1ère ME sout rencontrée	FRGG015	Vilaine

Département (s) concerné (s)	35
Commission territoriale	Vilaine et Côtiers Bretons
Sage	Vilaine

ZONAGES CONCERNANT LA MASSE D'EAU

CT Pollutions diffuses	CT milieux aquatiques	ZRE aquifère	Zonage SDAGE
Maraichers nantais	Marais de Redon		3 B1 □ 7 B2 □ 7 B3 ☑ 7 B4 □
			Préserver le littoral
	CT gestion quantitative	ZRE hydrographique	10 A1 D 10 A2 D
	Maraichers nantais		TORE C
			BV conchylicole
			prioritaire

Nombre de captages prioritaires
Nombre d'OBEC
6
Liste 2
oui

EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU

Numéro station représentative 2017 04215750

	2017	2013	2011
Etat écologique **	3	4	4
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	3
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	

(*)sans données 2014-2017 données les plus récentes

(**)codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais (***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé

Eléments de qualité biologiques

IBD	3	4	4
IBG			
12M2	2		
IBGA			3
IBMR			
IPR	4		4

Eléments de qualité Physico-chimiques

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	NON	non	
O2 dissous	2	3	3
Taux sat/02	3	3	4
DBO5	2	2	2
COD	3	3	3
PO4 3-	2	2	2
Phos Total	2	2	2
NH4+	2	2	2
NO2-	2	2	2
NO3-	2	2	2
COD en exception	NON		

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique

0 : non mesuré; 2 : BON; 3 : MAUVAIS

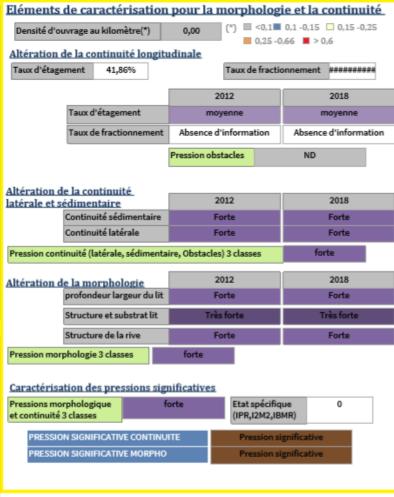
Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016



LA VILAINE DEPUIS BESLE JUSQU'A L'AMONT DE LA RETENUE D'ARZAL

Eléments Débit d'étia cal	ge interpo		à l'éxutoire			Pression sur l'hydrologie quantitative NON
		interannuel	<u> </u>	7,3772	annotation for an Assembly Manual attention	
		par PEGASE			Interception des flux par les plans 4,21%	NON
Debit d'et	iage recor	nstitué < 1/1	10 module	OUI	d'évaporation	
P	rélèven	nents do	nnées 20	<u>16</u>	Taux cumulé 4,38%	NON
	Eaux de	surface	Eaux sout	erraines	Etat écologique 3	
	Nbre	Volume en m3	Nbre	Volume en m3		
AEP	1	931 308	1	87 537	Impact des prélèvements en eaux souterraines sur les cours d'eau	NON
Irrigation			1	30 263		Pression sur
industrie			2	43 785	Données issues de SYRAH	l'hydrologie dynamique
					Modification du régime hydrologique* 1	NON
					Altération de la connexion aux masses d'eau souterraines*	OUI
					(*) 1 : faible; 2 : mayenne; 3 : forte	
					PRESSION SIGNIFICATIVE SUR L'HYDROLOGIE Pression significative	

Cellule vide = pas d'information	P	as de p	priorit	é	De	_	urgen yen	ce	Degr	é d'ur	gence	haut	Degr	ré d'ur ha	gence aut	très
d information	A۱	/ancer	nent (*)	A	vance	ment (*)	Avancement (*)			Avancement (*)				
DOMAINES	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Assainissement																
Industrie artisanat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Milieux aquatiques	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0
Continuité	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ressource	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0
Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0



Version V4 editée le 04/11/2019



FRGR0125

LE CANUT SUD DEPUIS PIPRIAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

	Obj.ecologique	Délai ecologique
Sdage 2022-2027	Bon Etat	2039
Sdage 2016-2021	Bon Etat	2027
Sdage 2010- 2015	Bon Etat	2027

),	AGE 2016 - 2021 e	et caractéristique	s de la masse d'eau
1	Type de la ME	naturelle	
	Superficie en km2	104,07	
	1ère ME sout rencontrée	FRGG015	Vilaine

Département (s) concerné (s)	35
Commission territoriale	Vilaine et Côtiers Bretons
Sage	Vilaine

ZONAGES CONCERNANT LA MASSE D'EAU

CT Pollutions diffuses	CT milieux aquatiques	ZRE aquifère	Zonage SDAGE
	Marais de Redon		3 B1 □ 7 B2 □ 7 B3 ☑ 7 B4 □
			Préserver le littoral
	CT gestion quantitative	ZRE hydrographique	10 A1 D 10 A2 D
			BV conchylicole prioritaire

Nombre de captages prioritaires	
Nombre d'OBEC	
11	
Liste 2	
oui	

EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU

Numéro station représentative 2017	04215520
------------------------------------	----------

	2017	2013	2011
Etat écologique **	4	5	5
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	3
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	

(*) sans données 2014-2017 données les plus récentes

(**)codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais (***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé

Eléments de qualité biologiques

IBD	3	3	2
IBG		1	1
12M2	4	2	2
IBGA			
IBMR	3	2	
IPR		5	5

Eléments de qualité Physico-chimiques

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	NON	non	
O2 dissous	3	3	3
Taux sat/O2	4	3	4
DBO5	2	1	1
COD	3	3	3
PO4 3-	2	2	2
Phos Total	2	2	2
NH4+	2	2	2
NO2-	1	2	2
NO3-	2	2	2
COD en exception	NON		

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique 0

0 : non mesuré: 2 : BON: 3 : MAUVAIS

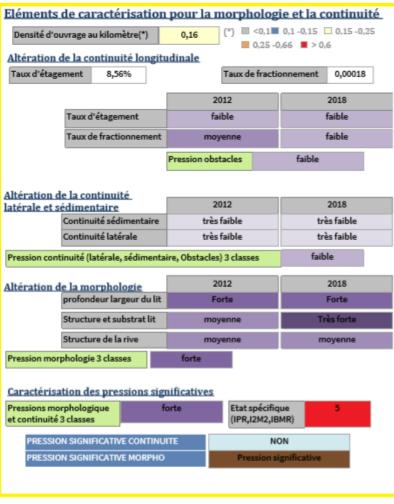
Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016

pas de mesures

LE CANUT SUD DEPUIS PIPRIAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

Débit d'étiage interpollé de la ME à l'éxutoire		-,					l'hydrologie quantitative	
		EGASE en M	<u> </u>		Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	20,91%		
2021112 00				0,06240	Interception des flux par les plans	38,37%	OUI	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		l'exutoire calculé par PEGASE en M3/s Ébit d'étiage reconstitué < 1/10 module		OUI	d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	,	
P	Prélèvements do		nnées 20	16	Taux cumulé 59,28%		OUI	
	Eaux de	surface	Eaux sout	erraines	Etat écologique 5		•	
	Nbre	Volume en m3	Nbre	Volume en m3				
AEP			2	223 400	Impact des prélèvements en eaux souterraines sur les cours d'eau		NON	
Irrigation	3	55 868	1	17 810	Données issues de SYRAH		Pression sur l'hydrologie dynamiqu	
industrie					Modification du régime hydrologique	* 1	NON	
					Altération de la connexion aux masse		NON	
					d'eau souterraines*	5 1	NON	
					(*) 1 : faible; 2 : moyenne; 3 : forte			
					PRESSION SIGNIFICATIVE SUR L'HYDROLOGIE	Pression ignificative		

Cellule vide = pas d'information			s de priorité		Degré d'urgence moyen		Degré d'urgence haut		Degré d'urgence très haut							
	A۱	/ancer	nent (*)	A۱	vance	ment (*)	A	vance	ment (*)	A:	vancer	ment (*)
DOMAINES	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Assainissement																
Industrie artisanat																
Milieux aquatiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Continuité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Ressource	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0
Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0



Version V4 editée le 04/11/2019

_	=	_	
	,	-	1
=			5
			ш
_			

FRGR1137

LES SAUVERS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

SDAGE 2016 - 2021 et caractéristiques de la masse d'eau

	SDAGE 2016 - 2021 et caracteristiques de la masse d'eau					
	Obj.ecologique	Délai ecologique	Type de la ME	naturelle		Départe
Sdage 2022-2027	Bon Etat	2027	Superficie en km2	29,74		Commis
Sdage 2016-2021	Bon Etat	2021	1ère ME sout	FRGG015	Vilaine	Sage
Sdage 2010- 2015	Bon Etat	2015	rencontrée			

•	Département (s) concerné (s)	35
	Commission territoriale	Vilaine et Côtiers Bretons
	Sage	Vilaine

ZONAGES CONCERNANT LA MASSE D'EAU

CT Pollutions diffuses	CT milieux aquatiques	ZRE aquifère	Zonage SDAGE	No
	Marais de Redon		3 B1 □ 7 B2 □ 7 B3 ☑ 7 B4 □	
	CT gestion quantitative	ZRE hydrographique	Préserver le littoral	
			BV conchylicole	
			prioritaire	

Nombre de captages prioritaires
Nombre d'OBEC
6
Liste 2
oui

EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU

Numéro station représentative 2017

	2017	2013	2011
Etat écologique **	3	3	3
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	3
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	

(*)sans données 2014-2017 données les plus récentes

(**) codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais (***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé

Eléments de qualité biologiques

IBD	1	1
IBG	1	1
12M2		
IBGA		
IBMR		
IPR	3	3

Eléments de qualité Physico-chimiques

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	OUI	oui	
O2 dissous			
Taux sat/O2			
DBO5			
COD			
PO4 3-			
Phos Total			
NH4+			
NO2-			
NO3-			
COD en exception	NON		

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique

0 : non mesuré; 2 : BON; 3 : MAUVAIS

Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016

pas de mesures

LES SAUVERS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

Débit d'étia				ur l'hydr 0,03501	Hydrologie quantitative		Pression sur l'hydrologie quantitative
		EGASE en M	•		Prélèvements tous usages	1,40%	NON
		nterannuel		0,01107	exprimés en taux d'exploitation Interception des flux par les plans	22,84%	NON
		par PEGASE stitué < 1/1		NON	d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	22,0476	NON
P	rélèven	ients do	nnées 20	16	Taux cumulé	24,25%	NON
	Eaux de	surface	Eaux sout	erraines	Etat écologique 3		
	Nbre	Volume en m3	Nbre	Volume en m3	Etat ecologique		
AEP		enins		enms	Impact des prélèvements en eaux sour sur les cours d'eau	NON	
Irrigation industrie					Données issues de SYRAH		Pression sur l'hydrologie dynamiqu
					Modification du régime hydrologique	1	NON
					Altération de la connexion aux masses d'eau souterraines*	1	NON
					(*) 1 : faible; 2 : mayenne; 3 : forte		
					PRESSION SIGNIFICATIVE SUR L'HYDROLOGIE	NON	

Cellule vide = pas d'information	Pas de priorité Avancement (*)					mo	urgen yen ment (Degré d'urgence haut				Degré d'urgence très haut Avancement (*)			
DOMAINES	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Assainissement	,	1		3	0	1		3		1		-		_		3
Industrie artisanat																
Milieux aquatiques	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Continuité	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ressource	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0
Agriculture																

Eléments	de caracté	risation	pour la 1	norphol	ogie et la	continu	ité	
Densité d'ou	ıvrage au kilon	nètre(*)	0,22				25	
Altération o	de la continu	ité longiti	ıdinale	- 0,2	.5 -0,00	0,0		
Taux d'étage	ment 2,1	9%		Taux de fra	actionnement	0,00014		
			2	012		2018		
	Taux d'étager	ment	fa	iible		faible		
	Taux de fracti	onnement	mo	yenne		faible		
			Pression obs	tacles	faible			
			2	012		2018		
laterale et s			_					
Taux d'étagement 2,19% Taux de fractionnement 0,00014 2012 2018 Taux d'étagement faible faible								
Taux d'étagement 2,19% 2012 2018 Taux d'étagement faible faible Taux de fractionnement moyenne faible Pression obstacles faible Altération de la continuité Latérale et sédimentaire Continuité sédimentaire très faible très faible Pression continuité (latérale, sédimentaire, Obstacles) 3 classes Altération de la morphologie Pression continuité (latérale, sédimentaire, Obstacles) 3 classes Altération de la morphologie Profondeur largeur du lit Forte Structure et substrat lit Forte Structure de la rive Pression morphologie 3 classes Forte Caractérisation des pressions significatives Pressions morphologique et continuité 3 classes PRESSION SIGNIFICATIVE CONTINUITE NON								
Pression cont	inuite (laterale	, sedimenta	ire, Obstacie	s) 3 Classes	18	ible		
Altération d	e la morpho	logie	2	012		2018		
	profondeur lar	geur du lit	F	orte		Forte		
	Structure et su	ıbstrat lit	F	orte		Forte		
	de la continuité longitudinale ement 2,19% Taux de fractionnement 0,00014 2012 Taux d'étagement faible faible Taux de fractionnement moyenne faible Pression obstacles Pression obstacles Faible Continuité édimentaire Continuité sédimentaire très faible très faible Continuité (latérale faible faible tinuité (latérale, sédimentaire, Obstacles) 3 classes Forte Structure et substrat lit Forte Structure de la rive très faible Structure de la rive très faible Continuité (latérale forte Structure de la rive très faible Etat spécifique (IPR,12MZ,1BMR) Etat spécifique (IPR,12MZ,1BMR) NON							
Pression mor	phologie 3 class	ses	forte					
Caractérisa	tion des pre	ssions sig	nificatives					
				Etat spéc	cifique	0	7	
PRESSIO	N SIGNIFICATIV	E CONTINU	ITE		NON			
PRESSIO	N SIGNIFICATIV	E MORPHO		Pressio	on significative			

Version V4 editée le 04/11/2019

æ	FRGR0010

LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ILLE JUSQU'A BESLE

SDAGE 2016 - 2021 et caractéristiques de la masse d'eau

		30	AGE 2010 - 2021	et caracteristique	es de la masse d'éau		
	Obj.ecologique	Délai ecologique	Type de la ME	MEFM		Département (s) concerné (s)	35 44
Sdage 2022-2027	Bon Potentiel	2027	Superficie en km2	180,08		Commission territoriale	Vilaine et Côtiers Bretons
Sdage 2016-2021	Bon Potentiel	2027	1ère ME sout	FRGG015	Vilaine	Sage	Vilaine
Sdage 2010- 2015	Bon Potentiel	2015	rencontrée				

ZONAGES CONCERNANT LA MASSE D'EAU

CT Pollutions diffuses	CT milieux aquatiques	ZRE aquifère	Zonage SDAGE	Nombre de captages prioritaires
			3 B1 □ 7 B2 □ 7 B3 ☑ 7 B4 □	phomanos
	CT gestion quantitative	ZRE hydrographique	Préserver le littoral	Nombre d'OBEC
	or goodon quantitative	Lite ilyanograpiiiquo	10 A1	32
			BV conchylicole	Liste 2
			prioritaire	oui

EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU

Numéro station représentative 2017	04209990
------------------------------------	----------

	2017	2013	2011
Etat écologique **	3	3	4
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	3
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	

(*)sans données 2014-2017 données les plus récentes

(**)codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais (***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé

Eléments de qualité biologiques

IBD	3	3	4
	, ,	J	-4
IBG			
I2M2			
IBGA			3
IBMR			
IPR	4		5

Eléments de qualité Physico-chimiques

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	NON	non	
O2 dissous	2	2	2
Taux sat/O2	2	2	2
DBO5	2	2	2
COD	3	3	3
PO4 3-	2	2	2
Phos Total	3	2	2
NH4+	2	2	2
NO2-	2	2	2
NO3-	2	2	2
COD en exception	NON		

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique

3

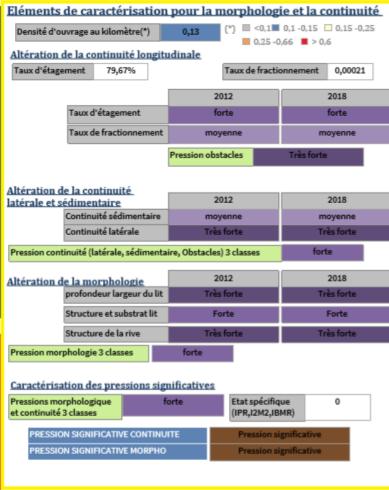
0 : non mesuré; 2 : BON; 3 : MAUVAIS

Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016

3

Débit d'étia				ur l'hydi e 2,56853			Pression sur l'hydrologie quantitative
		EGASE en M nterannuel			Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	1,25%	NON
l'exutoi	re calculé	nterannuei par PEGASE nstitué < 1/1	en M3/s	3,18148 OUI	Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	3,41%	NON
P	rélèven	ients do	nnées 20	16	Taux cumulé	4,66%	NON
	Eaux de	surface	Eaux sou	terraines	Etat écologique 3		
	Nbre	Volume en m3	Nbre	Volume en m3			
AEP			5	1 564 787	Impact des prélèvements en eaux so sur les cours d'eau	uterraines	NON
Irrigation	9	101 897	1	0			Pression sur
industrie	2	53 749	2	112 492	Données issues de SYRAH		l'hydrologie dynamique
					Modification du régime hydrologiqu	e* 1	NON
					Altération de la connexion aux mass d'eau souterraines*	es 3	OUI
					(*) 1 : faible; 2 : mayenne; 3 : forte		
					PRESSION SIGNIFICATIVE SUR L'HYDROLOGIE	Pression significative	

Cellule vide = pas d'information	Pas de priorité				De	Degré d'urgence moyen				Degré d'urgence haut				Degré d'urgence très haut			
d information	A۱	Avancement (*)		A	vance	ment (*)	Avancement (*)			Avancement (*)						
DOMAINES	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Assainissement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	
Industrie artisanat																	
Milieux aquatiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Continuité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
Ressource	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0	0	
Agriculture	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



II.2 La qualité hydromorphologique

L'évaluation de la qualité hydromorphologique est à l'interface entre les caractéristiques physiques du cours d'eau et sa dynamique hydrologique. Pour mieux appréhender ces phénomènes complexes, le fonctionnement d'un cours d'eau est compartimenté en six : le lit mineur, les berges et la ripisylve, le lit majeur et les annexes, le débit, la ligne d'eau et la continuité.

1. Conclusions du REH Redon Agglomération sur la commune de Langon (35)

L'analyse du linéaire par la méthode REH a permis de caractériser l'état de dégradation des différents compartiments.

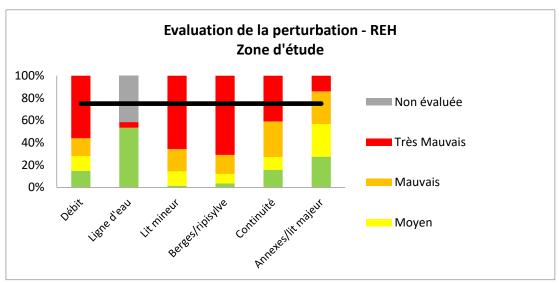


Figure 11 : répartition comparative des degrés d'altération par compartiment sur la zone d'étude, pour les cours d'eau de la masse d'eau des Sauvers (2018)

Les objectifs « Bon État » fixés par la DCE sont atteints lorsqu'au minimum 75 % de linéaire est classé en classe d'altération « Bon » ou « Très bon ». Sur cette figure, le trait de couleur verte symbolise cet objectif. On estime qu'à partir de ce pourcentage, le milieu aquatique (biologie et physico-chimie) retrouve ses caractéristiques fonctionnelles.

A l'échelle du bassin versant de la Couarde, le diagnostic REH identifie que l'ensemble des compartiments subit de nombreuses altérations. Les compartiments débit, lit mineur et berge et ripisylve sont les plus impactés avec respectivement 85 %, 99 % et 96 % de leurs linéaires altérés. Rappelons que 42 % du linéaire n'ont pu être évalués pour le compartiment « ligne d'eau » à cause des phénomènes d'assecs.

2. Conclusions de l'étude bilan des Marais de Vilaine

L'analyse du linéaire par la méthode REH a permis de caractériser l'état de dégradation des différents compartiments.

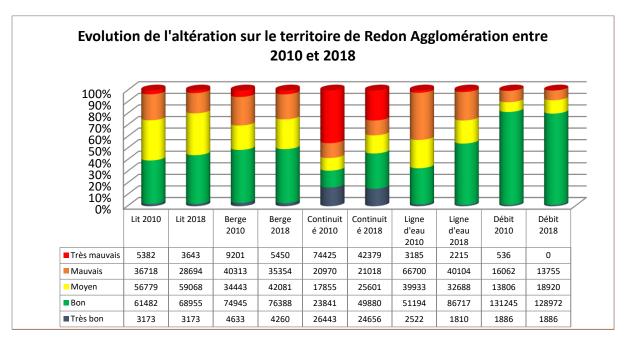


Figure 12 : : répartition comparative des degrés d'altération par compartiment sur la zone d'étude, pour les cours d'eau des Marais de Redon (2010 et 2018)

A l'échelle du bassin versant des marais de Redon, le diagnostic REH identifie que l'ensemble des compartiments subit de nombreuses altérations. Les compartiments continuité, lit mineur et berge et ripisylve sont les plus impactés avec respectivement 54 %, 56 % et 51 % de leurs linéaires altérés.

L'évaluation de la qualité hydromorphologique des cours d'eau ainsi que l'identification des différentes altérations ont permis de définir un ensemble d'actions pour restaurer le fonctionnement dynamique des cours d'eau du bassin des Marais de Redon. Le tableau ci-dessous précise les communes concernées par les actions décrites.

Tableau 5 : Communes concernées par la mise en place d'actions sur les Marais de Redon

Bains sur Oust	Saint Ganton	La Chapelle de Brain
Redon	Guémené-Penfao	Avessac
Saint Dolay	Allaire	Langon
Sainte Marie	Rieux	Renac

III. DEFINITION DU PROGRAMME D'ACTIONS

III.1 Note de présentation

III.1.1 Objectifs du projet

La mise en place d'un programme d'actions pluriannuel va permettre de répondre aux enjeux de la Directive Cadre Européenne (DCE) d'octobre 2000. Elle est justifiée par la nécessité d'engager des actions de restauration des milieux aquatiques et nécessaires à l'atteinte des objectifs réglementaires d'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques et d'amélioration de la continuité écologique.

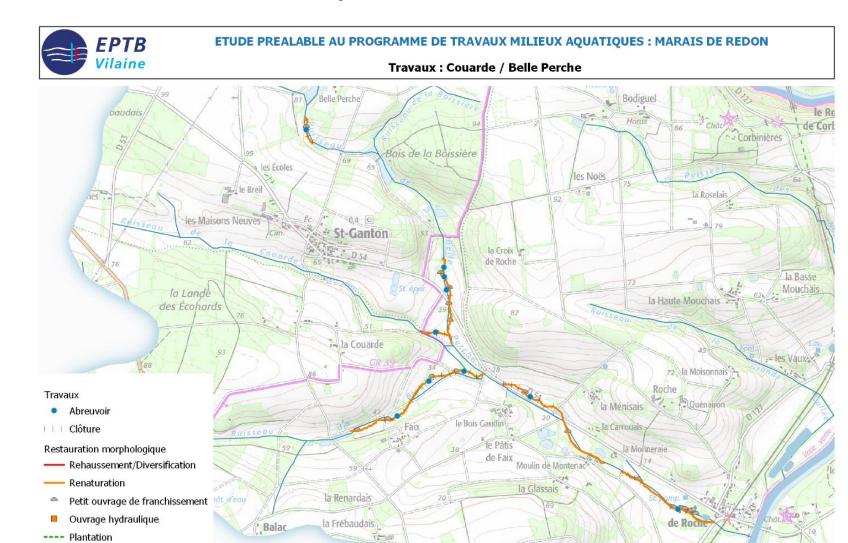
III.1.2 Projet sur le territoire d'étude

L'EPTB Vilaine souhaite engager un contrat territorial volet milieux aquatiques sur sa zone de compétences. Un programme d'action est détaillé dans le paragraphe « III.3 Description des actions » et également récapitulé dans le tableau final du présent document.

Les travaux prévus seront étalés sur 5 années. Des conventions seront signées au préalable entre le maître d'ouvrage et le propriétaire et/ou l'exploitant des parcelles où se situent les travaux, confirmant un accord de travaux, les modalités de sa réalisation et l'accord d'accès aux parcelles. La période des travaux sera en cohérence avec les cycles biologiques des espèces aquatiques potentiellement touchées.

Les cartes ci-dessous sont également présentes dans le document B.

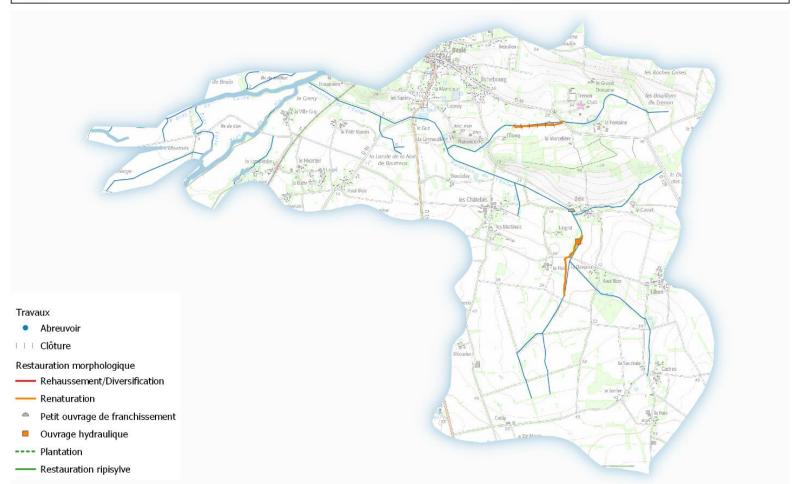
Figure 13 : carte des actions BV Belle Perche



— Restauration ripisylve



Travaux : L'ENFER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE





Travaux : LES SAUVERS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

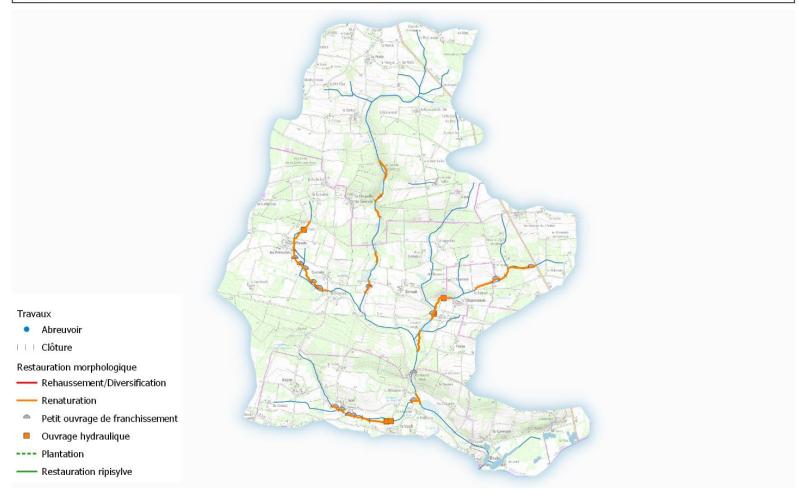
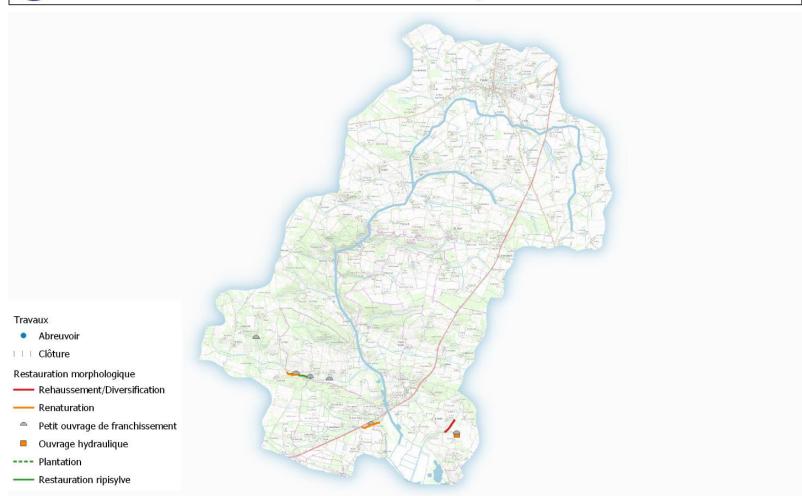


Figure 16 : carte des actions BV Canut sud

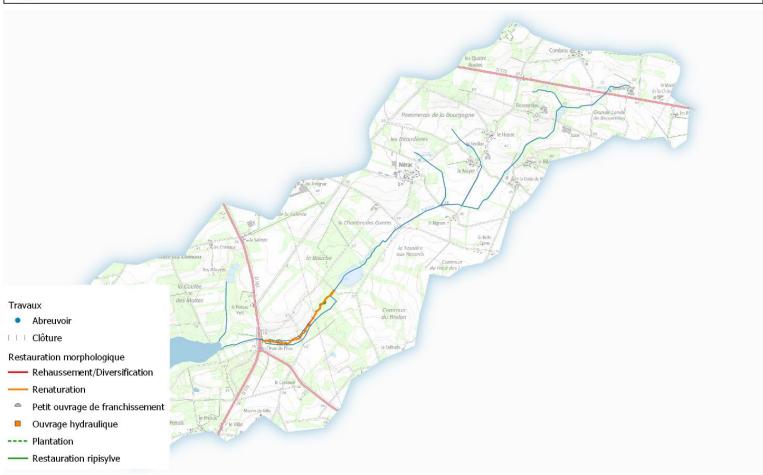


Travaux : LE CANUT SUD DEPUIS PIPRIAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE





Travaux : ETANG AUMEE



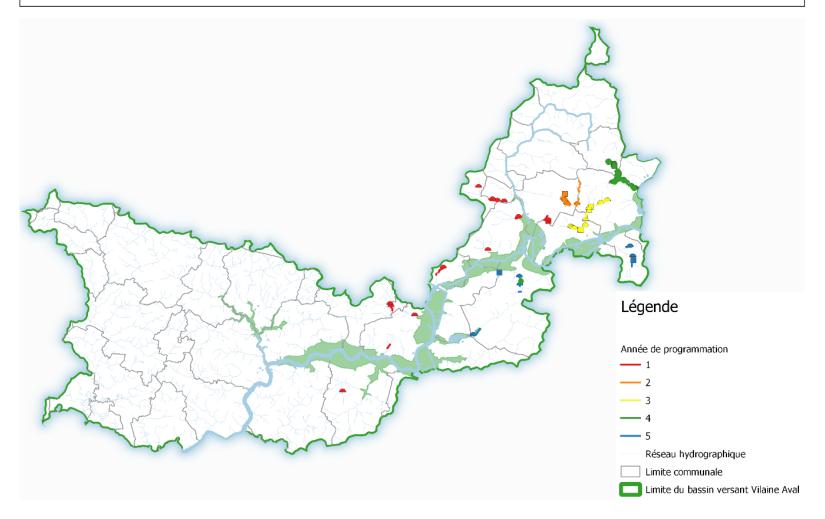


Travaux : LA VILAINE DEPUIS BESLE JUSQU'A L'AMONT DE LA RETENUE D'ARZAL





Programme d'actions milieux aquatiques - Années de programmation des actions



III.2 Actions proposées pour l'atteinte du bon état écologique

III.2.1 Liste des actions

Le tableau ci-après établit la liste des actions proposées pour améliorer la qualité hydro morphologique des cours d'eau des Marais de Redon et présente les compartiments que ces actions permettent d'améliorer :

Tableau 6 : liste des actions pour l'atteinte du bon état écologique

Actions proposées pour l'atteinte du bon état écologique	Lit mineur	Berges et ripisylve	Annexes	Débit	Continuité	Ligne d'eau
Opportunité d'action plan d'eau sur source						
Déconnexion de plan d'eau en dérivation						
Suppression de plan d'eau en dérivation						
Déconnexion de plan d'eau sur cours						
Suppression de plan d'eau sur cours						
Remise dans le talweg						
Rehaussement par recharge en plein						
Restauration de la ripisylve						
Plantations						
Aménagement d'abreuvoirs						
Clôture pour remise dans talweg						
Suppression partielle de seuil						
Suppression totale de seuil						
Aménagement passerelle						
Recalage d'ouvrage						
Aménagement passage buse						
Remplacement d'ouvrage						
rampe d'enrochement						
Suppression de drains						
Suppression de fossés de drainage						
restauration de mares						

Action n'ayant pas d'impact positif sur le compartiment
Action ayant un impact positif limité sur le compartiment
Action ayant un impact positif significatif sur le compartiment

Ces actions sont celles proposées lors de l'étude préalable. Une partie seulement de ces actions est concernée par la DIG.

III.2.2 Secteurs prioritaires identifiés

(1) Le contexte réglementaire :

A l'échelle de la masse d'eau : les actions préconisées sur les masses d'eau ont pour objectif de retour au bon état écologique la date de 2021.

	MASSE D'EAU		OBJEC	TIF	
code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRGR0010	LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ILLE JUSQU'A BESLE	Bon Potentiel	2027	Bon Potentiel	ND
FRGR0011b	LA VILAINE DEPUIS BESLE JUSQU'A L'AMONT DE LA RETENUE D'ARZAL	Bon Potentiel	2021	Bon Potentiel	ND
FRGR0125	LE CANUT SUD DEPUIS PIPRIAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND
FRGR1113	L'ENFER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND
FRGR1137	LES SAUVERS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND
FRGR1066	LE ROHO ET SES AFFLUENTS DEPUIS SA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Bon état	2021	Bon Etat	ND
FRGL104	ETANG AUMEE	Bon état	2021	Bon Etat	ND

Tableau 7: Objectifs DCE pour chaque masse d'eau

Le classement en liste 1 et 2 : en ce qui concerne les actions de restauration de la continuité piscicole, la priorité est donnée au cours d'eau classés en liste 2. En effet, la législation impose aux propriétaires dont l'ouvrage est situé sur un cours d'eau classé en liste 2 une mise en conformité avec la réglementation. Le classement des cours d'eau sur le bassin des Marais de Redon est détaillé ci-après :

- ✓ La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à Beslé (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)
- ✓ La Vilaine depuis Beslé jusqu'à l'amont de la retenue d'Arzal (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)
- Le Canut sud depuis Pipriac jusqu'à la confluence avec la Vilaine (Ses affluents ne font l'objet d'aucun classement spécifique)
- ✓ Les Sauvers et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine
- ✓ Le Roho et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine

(2) Le potentiel biologique

La priorité vise les cours d'eau qui présentent les potentialités d'accueil de la vie aquatique les plus intéressantes. En effet, si les espèces aquatiques trouvent les conditions suffisantes pour assurer leur cycle de vie, le suivi des indicateurs, qui reposent en grande partie sur la biologie, devraient montrer une amélioration de l'habitat et de la qualité de l'eau.

(3) Efficience des actions

Les conclusions de l'étude bilan viennent alimenter l'élaboration du programme d'actions grâce à une analyse critique des actions menées dans le précédent contrat.

L'étude bilan des Marais de Vilaine préconise des actions de restauration du lit mineur si la technique envisagée est la plus ambitieuse au regard des contraintes techniques et des usages présents. Ces actions ambitieuses doivent être mises en place sur des linéaires conséquents permettant la restauration complète de la fonctionnalité du cours d'eau. Le projet de programme d'actions proposé s'attache principalement à la remise du cours d'eau dans son talweg.

La fonction piscicole est principalement associée aux cours d'eau présentant une capacité d'accueil suffisante. La présence d'une hydrologie permanente constitue une caractéristique essentielle à l'installation d'une vie aquatique diversifiée et pérenne. La restauration de la continuité piscicole sur les premiers mètres d'un cours d'eau n'est pas adaptée sur une zone apiscicole, de même que les actions de diversification. L'enjeu est davantage celui de la quantité.

Enjeux liés aux usages

La technique ambitieuse de remettre le cours d'eau dans son lit d'origine peut être confrontée au refus des propriétaires avec un volume de travaux moindre. L'Agence de l'eau et les EPCI ne peuvent mobiliser des fonds souvent surestimés par rapport au potentiel de réalisation des travaux. Le programme d'actions doit tenir compte de l'enveloppe financière qui préfigure dans le protocole de transfert de la GEMA des EPCI à l'EPTB, sans réduire la voilure des actions. Les linéaires de travaux potentiels sont donc inscrits dans le dossier réglementaire afin de pouvoir rebondir en cas de refus de travaux.

III.3 Description des actions

III.3.1 Les actions pour restaurer la diversité des habitats

Remise dans le talweg



Cette action concerne un linéaire de 15 189 ml pour un coût global d'environ 455 670 € TTC

III.3.2 Les actions pour réduire le colmatage

Tableau 9 : liste des actions pour réduire le colmatage

Type d'intervention	Illustration	Coût
Pose de clôture		Le coût global de ces aménagements est estimé à 30 960 euros TTC
Aménagements d'abreuvoirs		Le coût global de ces aménagements est estimé à 15 840 euros TTC

III.3.3 Les travaux sur la ripisylve avant restauration morphologique

Tableau 10 : liste des actions de restauration de la ripisylve

Type d'intervention	Illustration	Coût
Restauration		Cette action concerne un linéaire de 6 800 ml pour un coût global d'environ 47 600 € TTC
Plantation		Cette action concerne un linéaire de 1 928 ml pour un coût global d'environ 25 064 € TTC

III.3.4 Les travaux pour restaurer la continuité écologique sur les petits ouvrages de franchissement

Tableau 11 : liste des actions pour restaurer la continuité sur les petits ouvrages

Type d'intervention	Illustration	Coût
Franchissement piscicole des petits ouvrages (pose, remplacement ou recalage de buse, pont cadre, passerelle)		Cette action concerne 34 ouvrages pour un coût global de 71 900 € TTC

Rampe d'enrochement Effacement total ou partiel de petits ouvrages (seuils pierres, béton, batardeau...) Cette action concerne 7 ouvrages pour un coût global d'environ 10 500 € TTC Cette action concerne 8 ouvrages ouvrages pour un coût global d'environ 3 300 € TTC

III.3.5 Les travaux pour restaurer la continuité écologique sur les ouvrages hydrauliques

Tableau 12 : Tableau 12 : liste des actions de restauration de la continuité sur les ouvrages hydrauliques

Tableau 12 : Tableau 12	: liste des actions de restauration de la continuité sur les	s ouvrages hydrauliques
Type d'intervention	Illustration	Coût
Création de bras de contournement		Cette action concerne 1 ouvrages pour un coût global de 10 000 € TTC
Effacement d'étang		Cette action concerne 9 ouvrages pour un coût global d'environ 27 000 € TTC

III.3.6 Autres actions hors DIG

Certaines actions sont essentiellement au bon déroulement du Contrat territorial mais ne sont pas prises en compte dans la DIG.

Technicien de rivière

Les agences de l'eau définissent très bien la mission d'un technicien milieux aquatiques :

« Chargé de la planification, de la coordination, de l'organisation et du suivi des travaux de restauration et d'entretien des rives et du lit de la rivière ainsi que du suivi général du cours d'eau en relation avec les services chargés de la police de l'eau et de la police de la pêche. »

Le technicien de rivière est nécessaire pour mettre en place les actions définies dans cette étude. Ses missions sont les suivantes :

- la gestion des travaux et la concertation avec les entreprises au cas par cas ;
- la concertation avec les riverains.

Le technicien de rivière assurera le lien sensible entre les riverains, l'EPTB Vilaine et l'entrepreneur avec un rôle d'animateur et de contrôleur. Il portera également un regard critique sur les grands problèmes rencontrés au niveau du bassin versant :

- problèmes d'obstacles à la libre circulation piscicole ;
- problèmes liés à la gestion des ouvrages ;
- problème de ruissellement et de zones humide ;
- problèmes de restauration de cours d'eau;
- problèmes d'inondation ;
- problèmes de piétinement des berges par les bovins ;
- problèmes de vieillissement de la ripisylve.

Le technicien de rivière supervisera les travaux d'entretien du lit et des berges, en veillant à ce que les prescriptions de cette étude soient respectées. Les actions qui nécessitent des compétences techniques particulières (ouvrages, renaturation) seront réalisées avec l'appui éventuel d'un maître d'œuvre. Il est prévu un poste à mi-temps sur le bassin des marais de Redon. Le coût annuel est de 27 500 € de charge salariale, soit 137 500 € sur 5 ans.

> Indicateurs de suivi

En tant que financeur principal des projets de restauration des cours d'eau, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne considère que la pertinence des indicateurs s'affirme dès lors que ceux-ci permettent :

- de montrer l'évolution du milieu avant-après travaux : cela peut se faire par un jeu photographique avant-après, l'évolution de graphiques (REH) ou de tableaux (inventaires faunistiques)
- de mettre en évidence les corrections à apporter à la méthode de restauration pour faire mieux
- d'avoir un retour sur l'efficacité des travaux par rapport à l'altération corrigée et aux objectifs fixés

Les indicateurs peuvent être les suivants :

Indicateurs de restauration morphologique du cours d'eau

Cet indicateur repose sur un suivi photographique avant et après travaux voire un relevé des faciès sur un ou deux sites pilotes.

Indicateurs de restauration des relations cours d'eau et nappe d'accompagnement

Cet indicateur peut faire l'objet d'un suivi piézométrique sur un site pilote. Il peut également être suivi par le suivi visuel ou par carottage du sol afin de vérifier le niveau de l'eau (nappe d'accompagnement ou eau météorique) dans le sol des parcelles attenantes du cours d'eau, en lit majeur.

Les indicateurs biologiques

Ils permettent de s'assurer de la restauration des habitats et donc de la biodiversité inféodée au cours d'eau :

- suivis de population d'invertébrés benthiques
- suivis des populations piscicoles

Le coût global s'élève à 17 280 euros TTC. Les indicateurs peuvent être répartis en année 1, lors de l'état initial, en année 3 à mi-parcours et en année 5 en bilan. Ces suivis pourront être concentrés sur un site pilote par type de travaux.

IV. CONCERTATION

Une phase importante de l'étude préalable au Contrat Territorial volet Milieux Aquatiques 2020-2022 Vilaine aval a été la concertation avec les différents acteurs locaux. La gestion des cours d'eau est une problématique transversale qui est en interaction directe avec l'ensemble des composantes du milieu. Depuis plusieurs décennies, les retours d'expérience ont mis en évidence l'importance de mener une politique de gestion des rivières de façon intégrée.

Pour cela, chacune des phases de l'étude (lancement, diagnostic, enjeux et objectifs et présentation du programme d'actions) ont fait l'objet d'une présentation en réunion devant le comité technique et le comité de pilotage. Le comité de pilotage réunit des représentants des différentes catégories d'acteurs de la gestion de l'eau.

Tableau 13 : liste des acteurs qui ont participé aux comités de pilotage

MEMI	BRES
AAPPMA "LE BROCHET DE BASSE VILAINE"	Chambre d'Agriculture 35, 44, 56
AAPPMA AFF COMB CANUT	Collectif des Moulins et Riverains du Morbihan
AAPPMA de l'Union des Pêcheurs de Rennes	CONSEIL DEPARTEMENTAL 35, 44, 56
AAPPMA des Pêcheurs Sportifs de Rennes	DDTM 35, 44, 56
AAPPMA GLENAC "LE MORTIER DE GLENAC"	EAU ET RIVIERE DE BRETAGNE
AAPPMA La Gaule du Don	EPCI ARC SUD BRETAGNE
AAPPMA LA GAULE MUZILLACAISE	EPCI GMVA
AAPPMA La gaule Nazairienne	EPCI QUENTEMBERT COMMUNAUTE
AAPPMA LA TRUITE QUESTEMBERGEOISE	EPCI REDON AGGLOMERATION
AAPPMA SYNDICAT DES PECHEURS DE REDON	EPTB VILAINE
ACCA SAINT JUST	FEDE CHASSEURS 35, 44, 56
AFB 35, 44, 56	Fédération de pêche 35, 44, 56
AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE	GAB 56
AGROBIO BRETAGNE	REGION BRETAGNE
Association des Pêcheurs Amateurs aux Engins et Filets du Morbihan	REGION PAYS DE LOIRE
Au Rythme de l'Arbre et Citoyens Jardinons au naturel	SEPNB - Bretagne vivante
Bretagne Grands Migrateurs	

Les réunions en comité de pilotage ont permis aux acteurs de s'exprimer quant aux faits exposés et aux décisions à prendre :

Tableau 14 : dates et objets des réunions de concertation de l'étude préalable

Date de réunion	Instance	Objet de la réunion
8/06/18	Comité technique	Validation de la méthodologie de diagnostic
14/03/19	Comité technique	Etat des lieux, Diagnostic REH, Objectifs, priorisations
24/05/19	Comité de pilotage	Etat des lieux, diagnostic, enjeux, objectifs, programme actions
9/12/19	Comité de pilotage	Projet de contrat territorial
13/02/20	Comité technique	DIG
30/06/20	Comité technique (terrain)	Actions sur les Sauvers et la Belle Perche/Couarde

V. COUT ET MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'interventions préconisé dans ce document est orienté vers l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau du bassin versant. Les aménagements récents ou passés et la dégradation de la qualité de l'eau de certains cours d'eau nécessitent un programme de restauration ambitieux mais nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Les nombreuses actions préconisées au niveau du bassin versant et au niveau du lit même des cours d'eau vont contribuer à améliorer la qualité des cours d'eau pour tendre vers le bon état écologique (objectifs DCE). Ces actions ont été définies par compartiment fonctionnel du cours d'eau :

- Actions d'amélioration de l'état du lit mineur (restauration du lit mineur, remise en fond de vallée) ;
- Actions d'amélioration de l'état des berges et de la ripisylve (travaux de restauration de la végétation, restauration de berge) ;
- Actions d'amélioration de la continuité et de la ligne d'eau (amélioration du franchissement piscicole, démantèlement d'ouvrage, arasement d'ouvrage, passes à anguilles).

Remarque : Après intervention de la collectivité, la charge de l'entretien reviendra aux propriétaires riverains, tel qu'il est précisé dans le Code de l'Environnement (art. L.215-14).

D'autres actions ont été définies pour la mise en œuvre du programme de travaux et la communication auprès des usagers et riverains : notamment un poste de technicien de rivière (0,5 ETP), information et communication. Les travaux sur ouvrages ne pourront se faire sans l'accord du propriétaire, et chaque aménagement d'ouvrage fera l'objet d'une étude de maîtrise d'œuvre : avant-projet et élaboration du dossier réglementaire.

Ces actions sont situées sur des propriétés privées. L'investissement de fonds publics sur ces propriétés est justifié pour améliorer la qualité écologique des milieux aquatiques. Certaines actions sont soumises à déclaration au titre du code de l'environnement. A l'échelle du bassin versant, ces actions auront un effet bénéfique sur la qualité du milieu. Des indicateurs de suivi ont également été définis afin de suivre l'évolution du milieu avant/après travaux. Certains indicateurs reposent sur une analyse qualitative de l'évolution du milieu par le technicien de rivières, d'autres consistent à évaluer la qualité physico-chimique et biologique par des prélèvements et mesures in situ.

Ces actions sont cohérentes avec les enjeux identifiés et les objectifs de la Directive Cadre Européenne.

Le coût global des actions inscrites dans la DIG s'élève à 912 754 € TTC.

Programme des actions de l'étude par sous type d'actions

Tableau 15 : plan de financement

	Unité	Nombre	Coût	Nombre	Coût	Nombre	Coût	Total Nombre	Coût total	Subvention									
Actions			35		44		56				AELB Région Bretagne/CD35 CD56		CD35 CD56			EF	PTB Vilaine		
Fonctionnement										Taux	Montant	Taux moyen	Taux	Montant	Taux moyen	Taux	Montant	Taux	Montant
Indicateurs de suivi									17 280,00 €	60%	10 368,00 €	20%	20%	3 456,00 €	0%	20%	0	20%	3 456,00 €
Animation									150 000,00 €	60%	90 000,00 €	20%	20%	30 000,00 €	0%	20%	0	20%	30 000,00 €
Total									167 280,00 €		100 368,00 €			33 456,00 €			0,00€		33 456,00 €
	Actions sur le compartiment lit mineur																		
Reméandrage	ml	418	12 540,00 €	0	0,00€	0	0,00€	418	12 540,00 €	50%	6 270,00 €	30%	30%	3 762,00 €	0%	20%	0	20%	2 508,00 €
Remise dans le talweg	ml	11151	334 530,00 €	2793	83 790,00 €	1245	37 350,00 €	15189	455 670,00 €	50%	227 835,00 €	28%	35%	129 231,00 €	2%	20%	7470	20%	91 134,00 €
Rechargement/Diversification	ml	475	28 500,00 €	110	6 600,00 €	0	0,00€	585	35 100,00 €	50%	17 550,00 €	30%	37%	10 530,00 €	0%	20%	0	20%	7 020,00 €
Total		12044	375 570,00 €	2903	90 390,00 €	1245	37 350,00 €	16192	503 310,00 €		251 655,00 €			143 523,00 €			7 470,00 €		100 662,00 €
Action sur le compartiment berges			erges et ripisyl	ve															
Restauration de la ripisylve	ml	5345	37 415,00 €	1063	7 441,00 €	392	2 744,00 €	6800	47 600,00 €	50%	23 800,00 €	29%	34%	13 731,20 €	1%	20%	548,8	20%	9 520,00 €
Plantations	ml	1928	25 064,00 €					1928	25 064,00 €	50%	12 532,00 €	30%	30%	7 519,20 €	0%	20%	0	20%	5 012,80 €
Clôture pour remise dans talweg	ml	4580	1 451,00 €	849	20 610,00 €	6529,5	3 820,50 €	6880	30 960,00 €	50%	15 480,00 €	5%	30%	1 581,45 €	2%	20%	764,1	42%	13 134,45 €
Aménagement d'abreuvoirs	u	22	14 520,00 €	2	1 320,00 €			24	15 840,00 €	50%	7 920,00 €	30%	33%	4 752,00 €	0%	20%	0	20%	3 168,00 €
Total			78 450,00 €		29 371,00 €		6 564,50 €		119 464,00 €		59 732,00 €			27 583,85 €			1 312,90 €		30 835,25 €
	Act	ions sur le	compartiment	t ligne d'ea	u et continuité	écologiqu		T			T			T	1		T	1 1	
Aménagement passage buse	u	16	16 000,00 €	2	2 000,00 €	1	1 000,00 €	19	19 000,00 €	50%	9 500,00 €	29%	32%	5 500,00 €	1%	20%	200	20%	3 800,00 €
Aménagement passerelle	u	13	52 000,00 €	0	0,00€	0	0,00€	13	52 000,00 €	50%	26 000,00 €	30%	30%	15 600,00 €	0%	20%	0	20%	10 400,00 €
Recalage d'ouvrage	u	1	300,00€	0	0,00€	0	0,00€	1	300,00€	50%	150,00€	30%	30%	90,00€	0%	20%	0	20%	60,00€
Remplacement d'ouvrage	u	1	600,00€	0	0,00€	0	0,00€	1	600,00€	50%	300,00€	30%	30%	180,00€	0%	20%	0	20%	120,00€
rampe d'enrochement	u	5	7 500,00 €	1	1 500,00 €	1	1 500,00 €	7	10 500,00 €	50%	5 250,00 €	27%	32%	2 850,00 €	3%	20%	300	20%	2 100,00 €
Suppression partielle de seuil	u	0	0,00€	0	0,00€	2	650,00€	2	650,00€	50%	325,00€	10%	10%	65,00€	20%	20%	130	20%	130,00€
Suppression totale de seuil	u	4	2 000,00 €	2	650,00€	0	0,00€	6	2 650,00 €	50%	1 325,00 €	30%	40%	795,00€	0%	20%	0	20%	530,00€
Total			78 400,00 €		4 150,00 €		3 150,00 €		85 700,00 €		42 850,00 €			25 080,00 €			630,00€		17 140,00 €
	r	Act	ion sur le comp	partiment	débit plan d'ea	u		T			T			T					
Déconnexion de plan d'eau sur cours	u	0	0,00€	1	10 000,00 €	0	0,00€	1	10 000,00 €	50%	5 000,00 €	0%	0%	0,00€	0%	20%	0	50%	5 000,00 €
Suppression de plan d'eau sur cours	u	8	24 000,00 €	1	3 000,00 €	0	0,00€	9	27 000,00 €	50%	13 500,00 €	30%	34%	8 100,00 €	0%	20%	0	20%	5 400,00 €
Total			24 000,00 €		13 000,00 €				37 000,00 €		18 500,00 €			8 100,00 €			0,00€		10 400,00 €
Total général			556 420,00 €		136 911,00 €		47 064,50 €		912 754,00 €		473 105,00 €			237 742,85 €			9 412,90 €		192 493,25 €