

**ZONE HUMIDE RETRO LITTORALE DU QUILLIMADEC SUR LES
COMMUNES DE KERLOUAN ET GUISSENY (29)
PARTIE AMONT**



Fiche synthèse des actions identifiées



MAITRE D'OUVRAGE :

Syndicat des Eaux du Bas Léon,

2 route de Pen Ar Guear

- 29 260 KERNILIS

Tél. 02 98 30 75 27

RAPPELS : OBJECTIFS DE RETROUVER DES ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES, LE DIAGNOSTIC ET L'ETAT DE CONSERVATION SONT PRIMORDIAUX POUR ESTIMER AU PLUS PRES LES GAINS FONCTIONNELS ET LES GAINS DE SURFACES DE ZH. DANS LE CONTEXTE DE CETTE ETUDE, SEULES LES FONCTIONS D'EPURATION DES NITRATES SONT ETUDIEES.

LEXIQUE :

- INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT :

Valeurs ou mesures permettant d'évaluer l'état de conservation d'une zone humide.

- INDICATEURS DE CAPACITE :

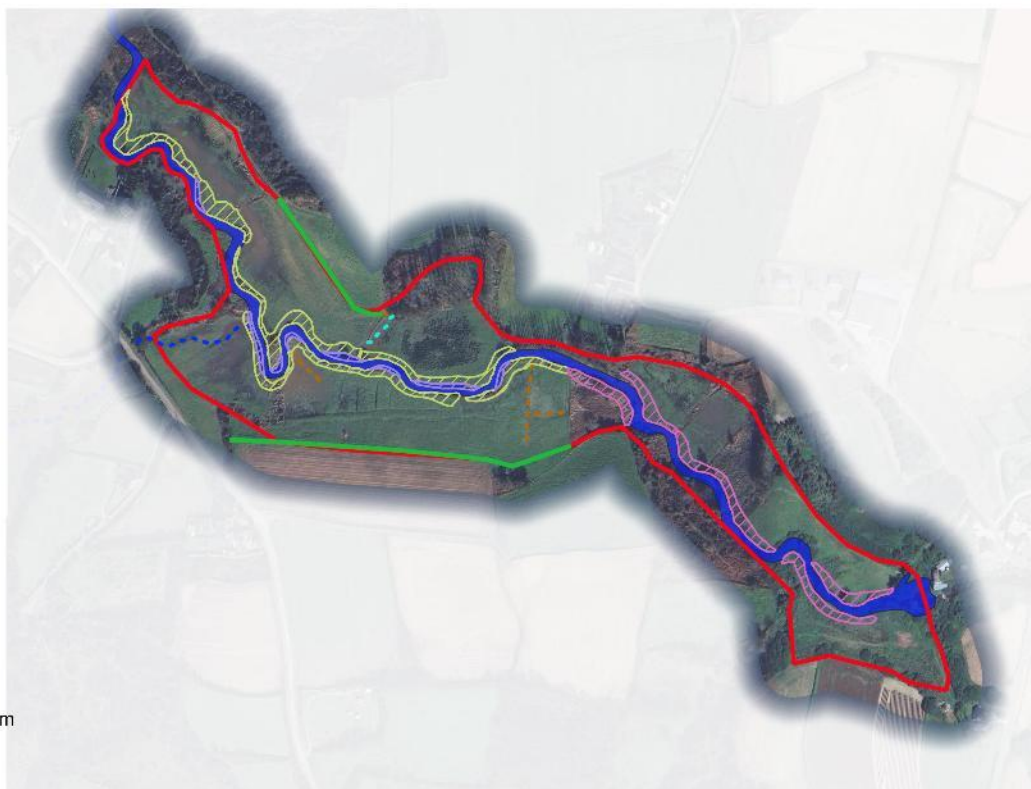
Valeurs ou mesures permettant d'évaluer les potentialités intrinsèques d'une zone humide à réaliser une ou plusieurs fonctions écologiques.

Localisation des actions de restauration

Légende

Typologie des actions

- déblais -T2
 - déblais T1
 - remblais T1
 - remblais T2
 - remise en fond de vallée
 - comblement rigoles
 - création rigole
 - évolution vers rigole
 - plantation de haie sur talus
- Zone d'étude
 Quillimadec Centre



Type action	Description et objectifs
Action 1 : Suppression des merlons de curage	L'action consiste à retirer les matériaux issus du curage du cours d'eau qui ont été déposés sur les berges du cours d'eau et forment des merlons limitant fortement les échanges latéraux.
Action 2 : Comblement des fossés et rigoles	L'action consiste à combler une partie des rigoles et fossés drainants présents sur le site, tout en conservant les éléments nécessaires pour le maintien de l'activité de fauche.
Action 3 : Implantation de haies sur talus	L'action consiste à implanter des haies sur talus en limite de la zone humide (bas de versant) pour augmenter les capacités du site à épurer les nitrates.
Action 4 : remise en fond de vallée du cours d'eau	L'action consiste à refaire s'écouler l'affluent en rive gauche au centre de son vallon, avec des caractéristiques naturelles (tracé sinueux, alternance des écoulements) pour améliorer le fonctionnement de la zone humide à l'ouest du site.

Typologie d'actions

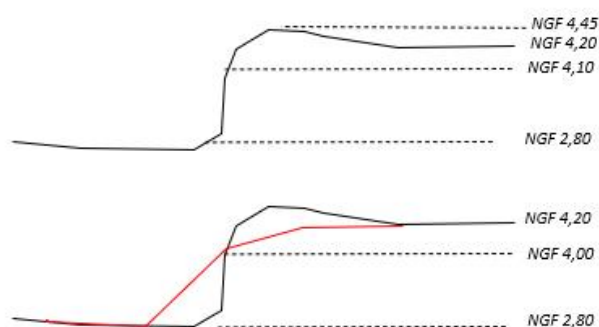
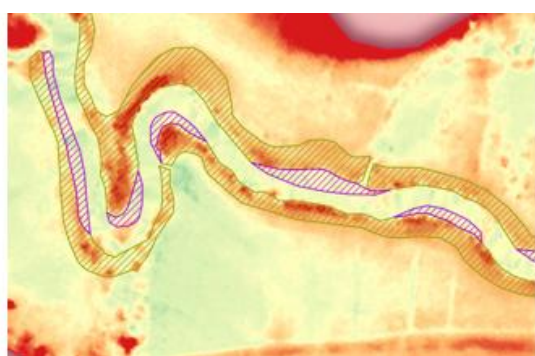
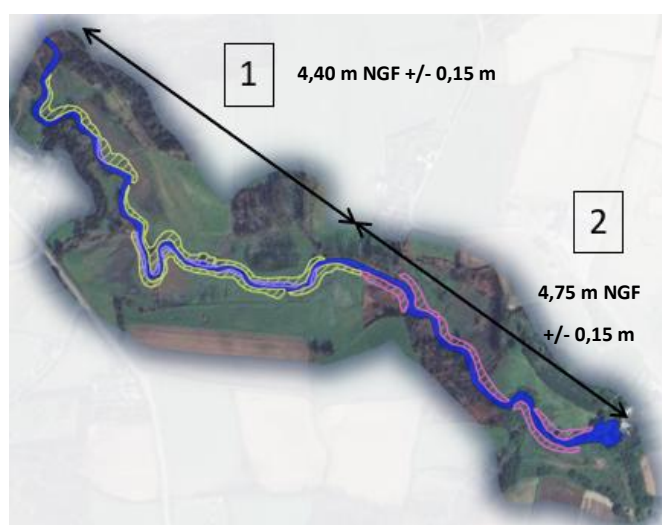
Restauration du fonctionnement hydrologique de zone humide

Description de l'action

Ces travaux vont permettre de supprimer les merlons de curage qui ont été déposés sur les berges.

L'intervention consiste à retravailler le profil des berges pour obtenir des berges en pentes plus douces et obtenir une hauteur de crête de berge de cote NGF évoluant de 4,25m (à l'aval) à 4,55 m à l'amont) sur le tronçon 1 et évoluant de 4,60m (à l'aval) à 4,90 m à l'amont) sur le tronçon 2. Le tronçon 1 comprend des interventions sur un linéaire de 987 ml et le tronçon 2 sur un linéaire de 518ml (cumul des deux rives dans les 2 cas).

Les matériaux de déblais sont constitués de matériaux naturels (curage du lit) et peuvent facilement être réutilisables. Une partie peut également être déposée en pied de berge à l'intérieur des méandres notamment. La couche de terre végétale est à conserver pour faciliter la reprise de la roselière en berge qui assurera la fixation des berges.



Localisation des suppressions de merlon (en jaune) et des secteurs de dépôts en pied de berges (en violet) à gauche et schéma du profil des berges avec le merlon et suite aux travaux avec le tracé rouge (à droite)

Gains attendus

L'action doit permettre d'améliorer les échanges latéraux entre le cours d'eau et la zone humide en restaurant un marnage naturel des zones humides. La suppression des merlons permettra d'assurer l'évacuation progressive des eaux de crue (aujourd'hui réalisé par les fossés).

Outre les gains sur les fonctions hydrologiques (expansion de crue, interception des MES), la restauration du fonctionnement hydrologique permettra un maintien de l'activité de fauche. Les gains attendus par cette action sont donc indirects et permettront de maintenir l'activité de fauche exportatrice qui optimise le niveau de réalisation important d'épuration des nutriments par assimilation végétale en exportant les produits de fauche et en les retirant du système.

Cout unitaire

Les coûts de l'action s'appuient sur une estimation de 15€/m³ d'intervention à la pelle mécanique pour effectuer les travaux de déblais/remblais et d'éventuel stockage sur site.

Type action	Volume	Cout unitaire	Cout total (HT)
Suppression du merlon – tronçon 1	1230, m ³	15,00 €	18 450,00 €
Suppression du merlon – tronçon 2	813 m ³	15,00 €	12 195,00 €
TOTAL			30 645,00 €

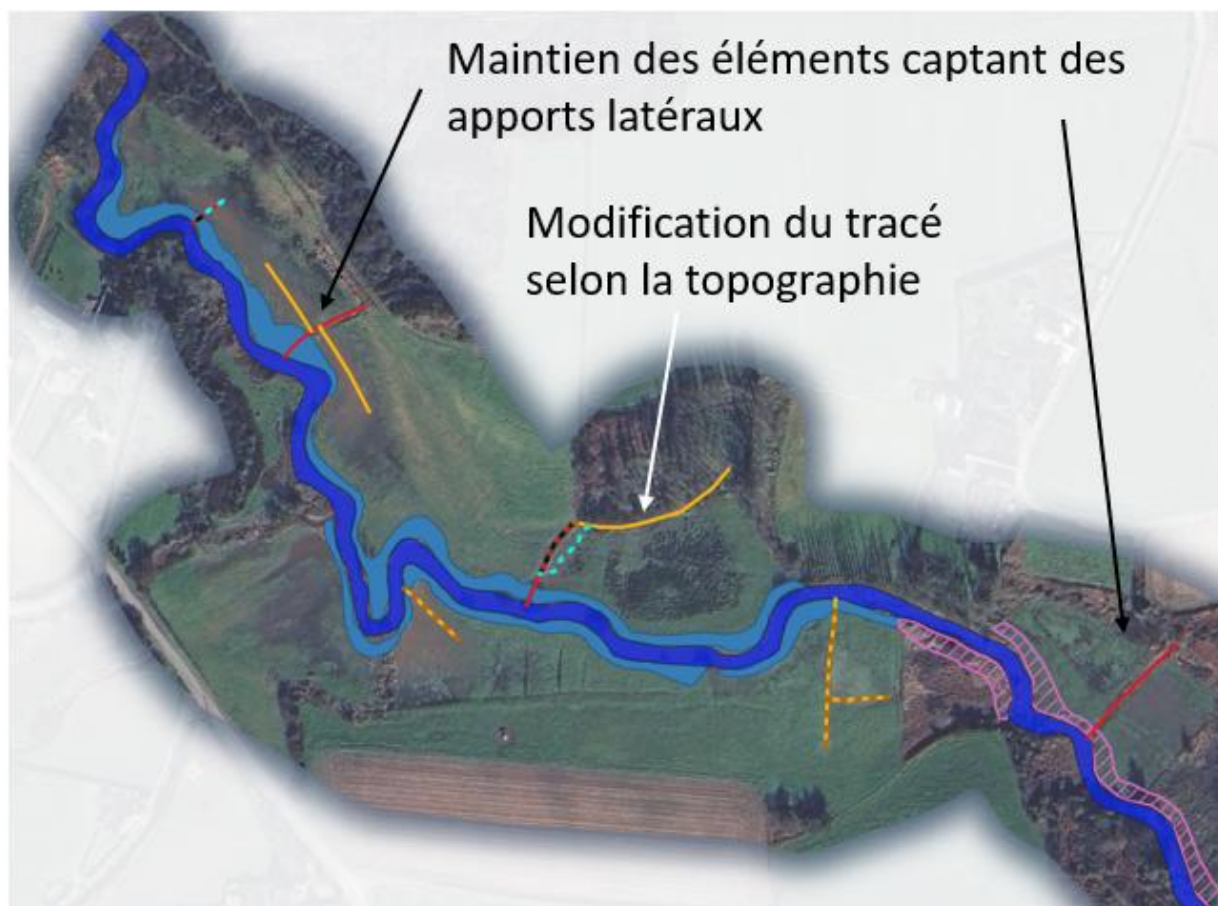
Typologie d'actions

Restauration du fonctionnement hydrologique de zone humide

Description de l'action

Ces travaux vont permettre de combler une partie du réseau de fossés présent au sein des prairies humides et assurant l'évacuation des eaux de débordement des crues. Le comblement des fossés doit être réalisé de façon à effacer l'aménagement en apportant des matériaux (cf. action n°1).

Il est proposé de réaliser localement un comblement partiel du linéaire de fossés, de façon à les faire évoluer vers des rigoles (profondeur inférieure à 25cm) pour assurer une évacuation des eaux superficielles (en lien avec le maintien des usages) sans entrainer d'effet drainant important).



Gains attendus

Ces travaux vont diminuer la densité des éléments drainant la zone humide et réduire l'effet d'autres linéaires. Au bilan, le temps de séjour de l'eau dans le sol va augmenter permettant une disponibilité des nutriments plus longue pour la végétation. Les fonctions d'assimilation des nutriments par la végétation vont ainsi être accrues. Cette amélioration du fonctionnement hydrologique de la zone humide favorisera également l'épuration des nitrates par le sol au travers des mécanismes de dénitrification.

Cout unitaire

Les coûts de l'action s'appuient sur une estimation de 5€ du ml pour effectuer les travaux à la pelle mécanique.

Type action	Quantité	Cout unitaire	Cout total (HT)
Comblement de rigoles	149 m	5,00 €	745,00 €
Evolution vers rigoles	42 m	5,00 €	210,00 €
Création de rigoles	37 m	5,00 €	185,00 €
TOTAL			1 140,00 €

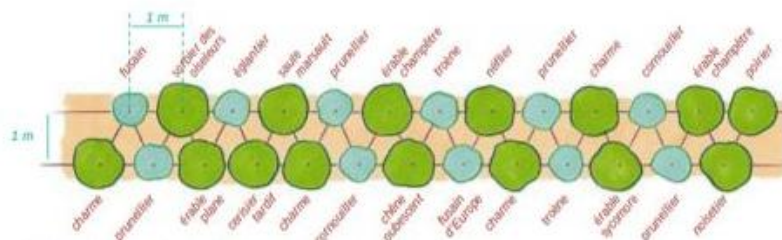
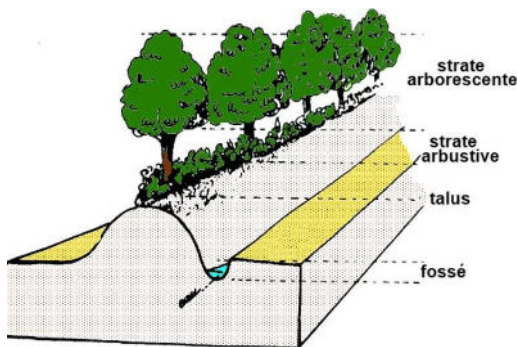
Typologie d'actions

Amélioration des capacités dénitrifiantes

Description de l'action

Ces travaux vont permettre l'implantation de haies sur talus en limite de la zone humide. L'aménagement prévoit un talus de 1m et le paillage des pieds.

Les essences à planter doivent être sélectionnées parmi les espèces locales afin de faciliter leur reprise et d'intégrer le réseau bocager local.



Gains attendus

Ces travaux amélioreront le fonctionnement du site en réduisant les apports latéraux en azote et phosphore. Ce dispositif naturel est d'autant plus pertinent que les parcelles des versants de la zone humide sont exploitées en culture, usage classiquement émetteur de nutriments et que leur pente est forte. Ce type de dispositif est notamment conseillé dans le cadre des études de Diagnostic Parcelaire de Ruissellements (DPR2)

Cout unitaire

Les coûts de l'action s'appuient sur une estimation de 10€/ml.

Possibilité de réemployer les matériaux de déblais, soit environ 443 m3

Cette action peut en partie être financée par le programme Breizh bocage

Type action	Linéaire	Cout unitaire	Cout total (HT)
Plantation de haie sur talus (au nord)	141 m	10,00 €	1 410,00 €
Plantation de haie sur talus (au sud)	302 m	10,00 €	3 020,00 €
TOTAL			4 430,00 €

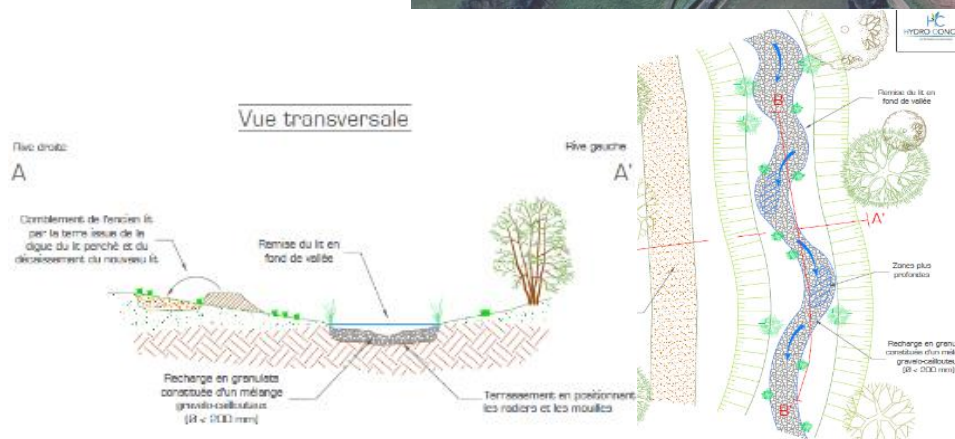
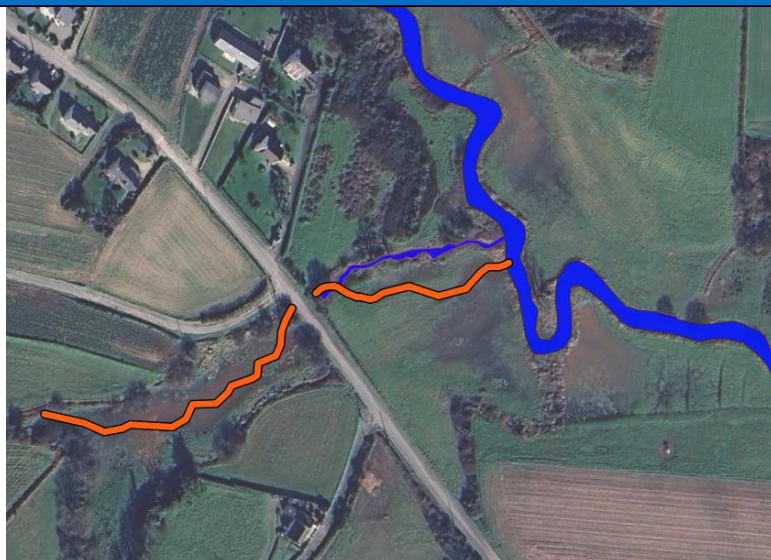
Typologie d'actions

Restauration du fonctionnement hydrologique de zone humide

Description de l'action

Ces travaux vont permettre de refaire circuler le cours 'd'eau au centre du talweg et donc de la zone humide. Il nécessite de recréer un nouveau lit de cours d'eau qui disposera des caractéristiques hydromorphologiques d'un cours d'eau naturel (faible incision, sinuosité, alternance des types d'écoulements).

Il est conseillé d'appliquer un coefficient de sinuosité de 1,15 à 1.2 et autour plein bord de 40cm.



Le linéaire d'intervention a été divisé en deux tronçons de part et d'autre de la route.

Gains attendus

Ces travaux amélioreront les échanges latéraux entre la zone humide et le cours d'eau, ce qui augmentera le niveau de réalisation des fonctions d'extension de crue, de ralentissement des ruissellements ou de rétention des MES. L'amélioration des échanges latéraux permettra également d'assurer un bon battement de la nappe et donc une bonne réalisation des mécanismes de dénitrification.

Cout unitaire

Les couts de l'action s'appuient sur une estimation de 75€/ml. Ce cout comprend les aménagements d'accompagnements comme la pose de passerelle, les clôtures ou les aménagements pour l'abreuvement de bêtes.

Type action	Linéaire	Cout unitaire	Cout total (HT)
Remise en fond de vallée (amont route)	167 ml	75,00 €	12 525,00 €
Remise en fond de vallée (aval route)	111 ml	75,00 €	8 325,00 €
TOTAL			20 850,00 €

Évaluation de l'état de conservation

Évaluation de la surface actuelle de zone humide par rapport à la situation historique établie en fonction des années 1950.

Surface ZH historique (ha)	Surface ZH actuelle (ha)	Surface après travaux (ha)	Gain de surface (ha)	Gain de surface (%)	État de conservation	Variation état de conservation
8,047	8,047	8,047	0	+ 0%	100 %	+ 0%

Évaluation de la fonction épuratrice par dénitrification

Évaluation au travers d'indicateurs traduisant le niveau de fonctionnement de la zone humide (données issues de l'application de la MNEFZH en tant qu'indicateurs).

	Indicateurs de fonctionnement				Indicateurs de capacités		
	État initial	Scénario	Évolution de l'indicateur		État initial	Scénario	Évolution de l'indicateur
Rareté des rigoles	6,248	6,838	+ 9%	Végétalisation du site	8,047	8,047	
Rareté des fossés	7,419	7,587	+ 2%	Rugosité du couvert végétal	2,211	2,358	+ 6%
Rareté des fossés profonds	8,047	8,047		Rareté du ravinement	8,047	8,047	
Rareté des drains souterrains	8,047	8,047		Végétalisation des berges	2,240	2,240	
				Matière organique incorporée en surface	1,570	1,601	+ 2%
				Matière organique enfouie	6,466	7,249	+ 11%
				Texture en surface 2	3,893	3,915	+ 1%
				Texture en profondeur			
				Engorgement temporaire	6,838	6,671	-2%

ACCEPTABILITÉ

Le principal exploitant de la vallée est M. Julien CABON, également propriétaire d'une partie des parcelles. Sa volonté est de maintenir la valorisation des prairies par des interventions de fauche des prairies. Pour cela, il est nécessaire que les aménagements ne favorisent pas les engorgements prolongés en surface.

Les travaux présentés sont compatibles avec ses activités et devraient même participer à pérenniser les usages sur le site.

Il n'y a donc pas d'opposition aux actions qui sont proposées dans ce document.

COUTS DES ACTIONS

Type action	Volume/linéaire/surf	Cout unitaire	Cout total
Suppression du merlon – tronçon 1	1230, m3	15,00 €	18 450,00 €
Suppression du merlon – tronçon 2	813 m3	15,00 €	12 195,00 €
Comblement de rigoles	149 m	5,00 €	745,00 €
Evolution vers rigoles	42 m	5,00 €	210,00 €
Création de rigoles	37 m	5,00 €	185,00 €
Plantation de haie sur talus (au nord)	141 m	10,00 €	1 410,00 €
Plantation de haie sur talus (au sud)	302 m	10,00 €	3 020,00 €
Remise en fond de vallée (amont route)	167 ml	75,00 €	12 525,00 €
Remise en fond de vallée (aval route)	111 ml	75,00 €	8 325,00 €
Total (HT)			57 065,00 €
Total (TTC)			68 478,00 €