



FEDERATION DU CALVADOS POUR LA PÊCHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE



Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA

« Gaule Pétruvienne »



Période 2018 - 2022

Avec la participation financière de :



Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

3, rue de Bruxelles - 14120 MONDEVILLE
02.31.44.63.00 - fd14.dufour@orange.fr

SOMMAIRE

I. PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE	2
I.1. CONTEXTE	2
I.2. OBJECTIFS	2
I.3. CADRE REGLEMENTAIRE.....	2
I.4. DEMARCHE	3
I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE	3
II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION	4
II.1. BASSIN DE LA DIVES	4
II.2. LOCALISATION DES PARCOURS	5
II.3. CONTEXTE PISCICOLE.....	6
II.3.1 FONCTIONNALITE	6
II.3.2 CARACTERISTIQUES DU PEUPLEMENT	8
III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION	8
III.1. GENERALITES.....	8
III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS.....	9
III.3. GESTION ACTUELLE	9
IV. MATERIELS ET METHODES	10
IV.1. CHOIX DES INDICATEURS	10
IV.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS	10
IV.2.1 HYDROMORPHOLOGIE.....	11
IV.2.2 RIPISYLVE.....	12
IV.2.3 FACIES COURANTS	13
IV.2.4 HALIEUTISME	14
IV.3. PRECONISATIONS.....	15
IV.3.1 GESTION PISCICOLE.....	15
IV.3.2 GESTION DE LA RIPISYLVE	16
IV.3.3 ACCES ET SIGNALETIQUE	19
V. RESULTATS	20
V.1. QUALITE PHYSIQUE.....	20
V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE	21
V.3. QUALITE DES FACIES COURANTS.....	22
VI. PRECONISATIONS	23
VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS	23

I. PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE

I.1. CONTEXTE

A l'image de la politique publique actuelle en matière de préservation de l'eau et de l'environnement, qui se décline depuis la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) en passant par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et enfin les programmes d'actions engagés par les maîtres d'ouvrage locaux, le monde associatif responsable de la pêche et la protection du milieu aquatique doivent élaborer des documents de cadrage et de planification à différentes échelles.

Dans un premier temps, la Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FCPPMA) a élaboré son Schéma Départemental de Vocation Piscicole (SDVP14, 1996) puis son Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG14 - Weil, 2000). L'aspect halieutique a également été développé grâce à la réalisation d'un Plan Départemental de Promotion et de Développement du Loisir Pêche (PDPL - Davy, 2002). L'échelon suivant consiste à décliner localement ces documents au niveau des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). Il s'agit là, de la rédaction des Plans de Gestion Piscicole (PGP).

I.2. OBJECTIFS

Les PGP s'articulent naturellement autour de deux axes principaux :

- La protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles ;
- La promotion et le développement du loisir pêche.

Un Plan de Gestion Piscicole est donc un outil permettant de soutenir la politique des AAPPMA pour tendre vers une gestion équilibrée et durable entre la satisfaction des besoins des pêcheurs et la protection du milieu aquatique. Il s'agit d'un document technique et opérationnel qui servira de cadre aux actions locales de l'AAPPMA et d'outil de base pour orienter sa discussion avec les partenaires et les usagers du milieu aquatique.

I.3. CADRE REGLEMENTAIRE

La mise en œuvre d'un PGP permet à l'AAPPMA de se mettre en conformité par rapport à ses obligations réglementaires, notamment vis-à-vis de l'article L433-3 du Code de l'Environnement (CE) précisant 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. »

Cette notion est renouvelée à travers l'article 6, alinéa 3 des statuts-types des AAPPMA fixés par l'arrêté ministériel du 27 juin 2008 qui stipule que « L'association a pour objet d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de gestion piscicole prévoyant les mesures et interventions techniques de surveillance, de protection, d'amélioration et d'exploitation équilibrée des ressources piscicoles de ses droits de pêche. »

I.4. DEMARCHE

L'AAPPMA « la Gaule Pétruvienne » a souhaité un appui technique de la FCPPMA pour réaliser un diagnostic de ses parcours de pêche situés sur la Dives, afin de proposer des actions générant une plus-value écologique et halieutique.

La FCPPMA a donc réalisé un état initial des compartiments hydromorphologiques et rivulaires afin d'évaluer la fonctionnalité du milieu aquatique et piscicole et d'effectuer un recensement des perturbations. Après avoir repris ces éléments de diagnostic, des préconisations de gestion et d'aménagement constituent la finalité de ce PGP. Des indicateurs de suivi seront également mis en place afin d'évaluer des actions engagées sur une période de 5 ans renouvelable.

Les plans de gestion de l'ensemble des Associations du bassin « Dives » seront mis en cohérence pour une action durable et efficace, l'idée étant de favoriser la mutualisation des moyens par le regroupement d'AAPPMA ou la création d'ententes.

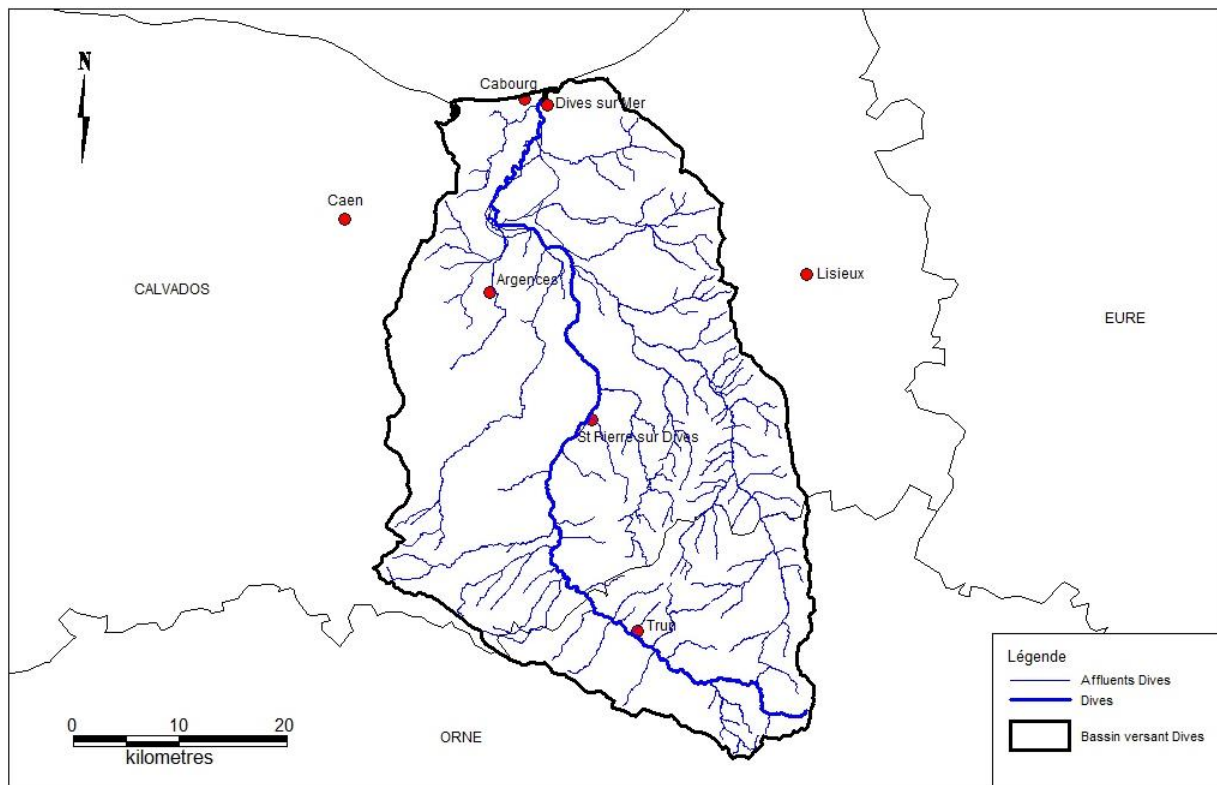
I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, approuvé le 20 septembre 1996, est un document de planification définissant les grandes orientations pour une gestion équilibrée des ressources en eau tant sur le plan qualitatif que quantitatif, ce afin d'atteindre les objectifs du bon état global fixé par la DCE en 2015.

Afin de remplir ces objectifs, le SDAGE Seine-Normandie s'est fixé 8 défis. Le défis 6 visant à protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides recommande notamment dans la disposition 70 « d'établir et de mettre en œuvre des PGP à une échelle cohérente, s'appuyant sur les SDVP et PDPG. »

II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION

II.1. BASSIN DE LA DIVES



Le bassin de la Dives, d'une surface de près de 1800 km², s'étend sur les départements du Calvados et de l'Orne. Sa superficie en fait le second bassin de la Normandie occidentale.

La Dives, dont le linéaire mesure plus de 100 km, prend sa source à Courménéil dans le département de l'Orne à environ 150 m d'altitude et se jette dans la Manche, entre Dives-sur-Mer et Cabourg, dans le département du Calvados. Son orientation est principalement Sud-nord et sa pente moyenne est de 2‰. Le cours d'eau traverse, dans la partie aval du bassin, un paysage de plaines (Plaine de Caen) au relief peu élevé et dans lequel la culture céréalière domine. À partir de Saint-Pierre-sur-Dives, le paysage bascule dans le Pays d'Auge caractérisé par des prairies vallonnées où l'élevage prend une place centrale. En aval de Mézidon-Canon la Dives forme une vaste zone de marais qui s'étend quasiment jusqu'à son embouchure.

Le réseau hydrographique comprend 1500 km de cours d'eau. Les principaux affluents se situent dans la partie calvadosienne. Il s'agit :

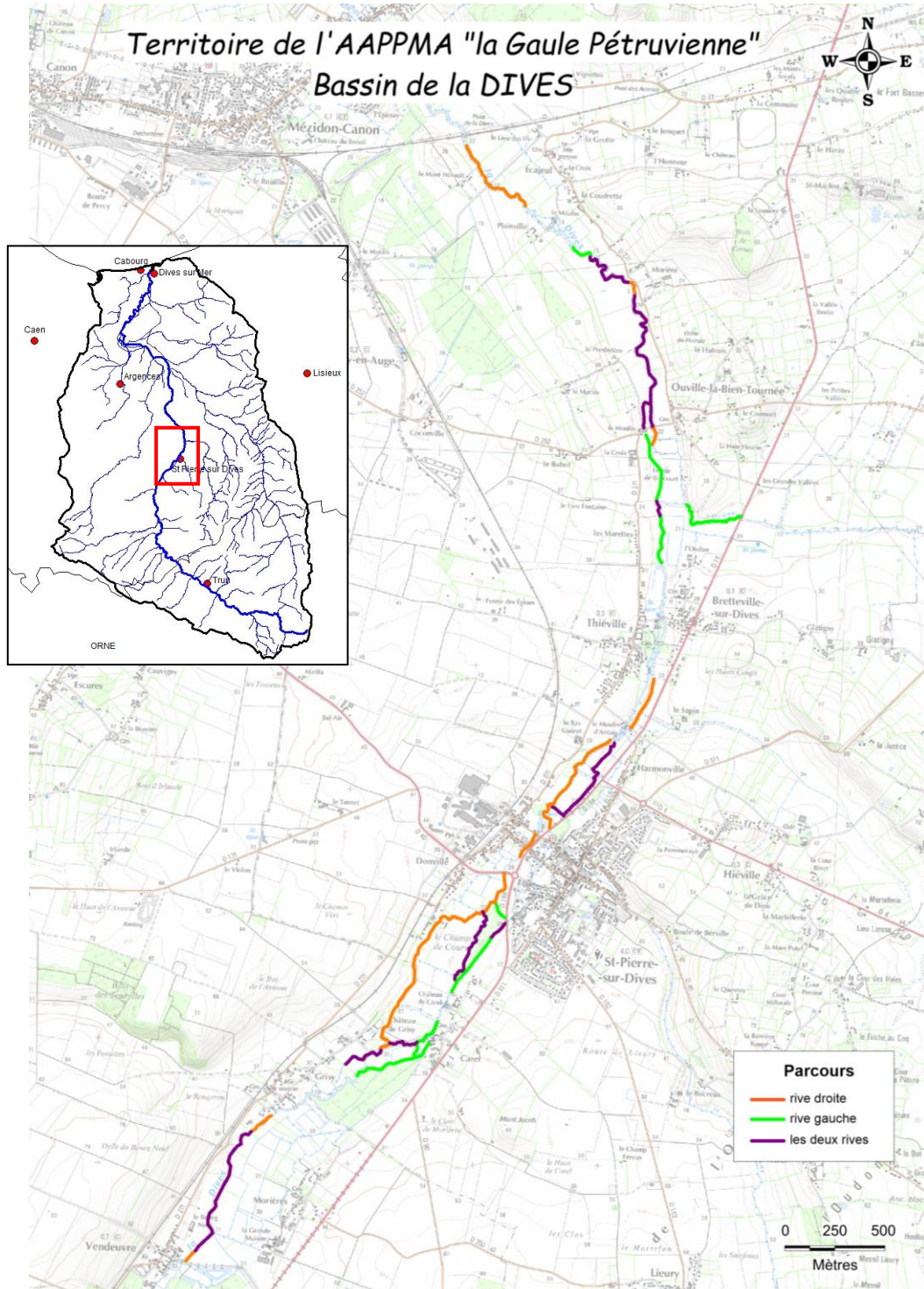
- Laizon (39 km), Ante (20 km) et la Muance (19 km) en rive gauche,
- Vie (67 km), Oudon (26 km), Ancre (17 km) et la Dorette (16 km) en rive droite.

Le socle géologique du bassin de la Dives en amont de Saint-Lambert, est majoritairement constitué de marnes argileuses qui limitent l'infiltration des eaux de surface. Par ailleurs, cette partie du bassin possède les pentes les plus élevées et le ruissellement y est vraisemblablement important, avec des écoulements rapides. A l'aval de Saint Lambert, les pentes sont plus faibles et la Dives s'écoule sur un socle majoritairement calcaire. Sur ces surfaces, une fraction de la pluie s'infiltré dans la nappe. La dissolution de la roche calcaire a entraîné la formation de réseaux karstiques qui peuvent engendrer des pertes ou des apports importants au niveau du cours

d'eau. Les affluents rive droite (pays d'Auge), possèdent quant à eux les mêmes caractéristiques géologiques que la Touques, à savoir : des formations résiduelles à silex sur les plateaux, reposant sur une épaisse couche de craie affleurant dans les pentes des vallées et des formations colluvionnées (limons, sables) en fond de vallée.

II.2. LOCALISATION DES PARCOURS

Le territoire de l'AAPPMA « la Gaule Pétruvienne » est localisé sur la partie médiane du bassin de la Dives :



II.3. CONTEXTE PISCICOLE

Les parcours de pêche de l'association « la Gaule Pétruvienne » appartiennent au contexte salmonicole (1^{ère} catégorie piscicole) de la Dives amont, au sens du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion de la ressource piscicole du Calvados (PDPG14 - Weil, 2000).

II.3.1 FONCTIONNALITE

Avec une pente d'à peine 2 ‰ et une 30aine d'ouvrages sur les 41 km de son cours jusqu'à la confluence avec la Vie, il apparaît évident que la vocation salmonicole de la Dives dans le département du Calvados est compromise, et que les peuplements de Truite fario sont confinés dans les ultimes secteurs les plus courants.

Le contexte est largement dédié aux cultures intensives, à l'origine de nombreux pompages destinés à l'irrigation ne laissant souvent en été qu'un filet d'eau sur les radiers. On peut également soupçonner que le lessivage et le ruissellement sur les terres cultivées perturbent les fonctions de reproduction et d'éclosion. En effet, près de 40% de la surface du bassin versant est constitué de terres arables.

A l'échelle du contexte, la capacité d'accueil pour les adultes est préservée (hormis dans les nombreux biefs banalisés...) et c'est le recrutement qui est limitant. Celui-ci devrait théoriquement être originaire de la Dives amont dans le département de l'Orne ou exporté depuis les affluents. Néanmoins l'état de ces affluents est perturbé par les plans d'eau, les biefs, l'élevage et les cultures (Ante, Filaine, Traîne Feuilles) ou dégradé par les travaux hydrauliques (Oudon).

Tous ces facteurs de perturbation provoquent une dégradation ou une perte d'habitats à chaque étape du cycle biologique de la Truite fario. D'après le PDPG14, ils engendraient une diminution des capacités d'accueil et de production, de l'ordre de 60% sur le contexte Dives amont. Pour restaurer le potentiel salmonicole important du contexte et atteindre le Seuil d'Efficacité Technique (SET) requis pour la conformité, plusieurs Modules d'Actions Cohérentes (MAC) sont proposés :

- MAC 1 : reconquérir les habitats "perdus" dans les retenues de barrages et leurs biefs et limiter les impacts des cultures intensives sur le bassin, tant au niveau du pompage que du ruissellement ;
- MAC 2 : combiner l'aménagement d'ouvrages sur la Dives et des actions sur les affluents les plus préservés (Ante, Filaine, Traîne Feuilles).
- MAC 3 : renaturation complète et onéreuse du bassin de l'Oudon dégradé par les travaux hydrauliques.

Seules des actions de grande ampleur, prenant en compte la vocation agricole du bassin versant, permettraient d'observer des résultats significatifs à l'échelle du contexte. Bien que dégradé, le contexte montre qu'il est encore qualitativement fonctionnel et susceptible de réagir favorablement à la réalisation des MAC, dont la mise en œuvre nécessite concertation et coordination, à l'échelle du bassin versant, sans restriction des actions aux frontières départementales.

C'est dans cette optique que le Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD) a été créé en 2013. Dès lors, des programmes de restauration « classiques » (clôtures, abreuvoirs, entretien de la ripisylve) et un programme plus ambitieux de restauration de la continuité écologique ont vu le jour. Entre 2014 et 2017, cinq ouvrages prioritaires ont été effacés ou aménagés sur le contexte « Dives amont » dont trois ouvrages situés sur le territoire de l'AAPPMA « la Gaule Pétruvienne » à Ecajeul, Ouville-la-Bien-Tournée et Saint-Pierre-sur-Dives

(Moulin d'Antais et usine de Thiéville). Le cours principal de la Dives a ainsi retrouvé une certaine liberté suite à l'effacement de ces ouvrages implantés jusqu'alors en barrages infranchissables.

AVANT



APRES

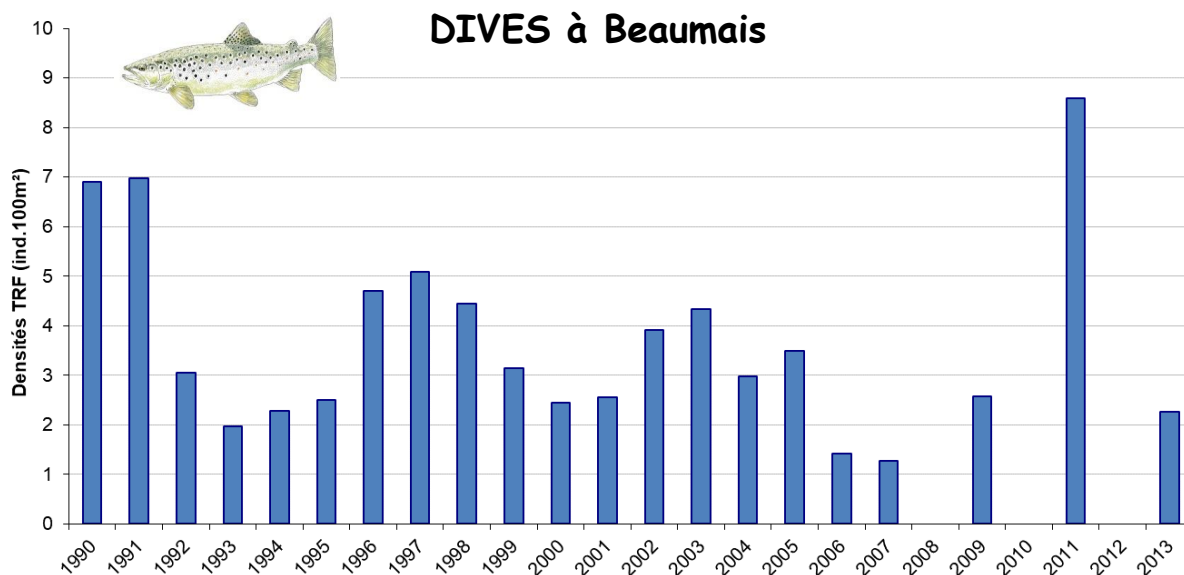


Ces travaux ont permis de remplir en partie les objectifs des MAC1 et 2 et d'atteindre le SET requis pour la conformité du contexte Dives amont.

La mise en place d'une gestion patrimoniale est donc envisageable à court terme sur la Dives amont au niveau des tronçons ayant bénéficiés de ces actions de restauration.

II.3.2 CARACTERISTIQUES DU PEUPEMENT

Plusieurs pêches d'inventaire à l'électricité ont été réalisées par l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, ex ONEMA) sur la Dives amont à la station de Beaumais dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP). Les résultats de cette station, située en amont des parcours de « la Gaule Pétruvienne », confirment l'état dégradé du contexte, avec des densités de Truite fario relativement faibles, proches de 4 individus/100 m² et qui tendent à diminuer depuis le début des années 90.



III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION

III.1. GENERALITES

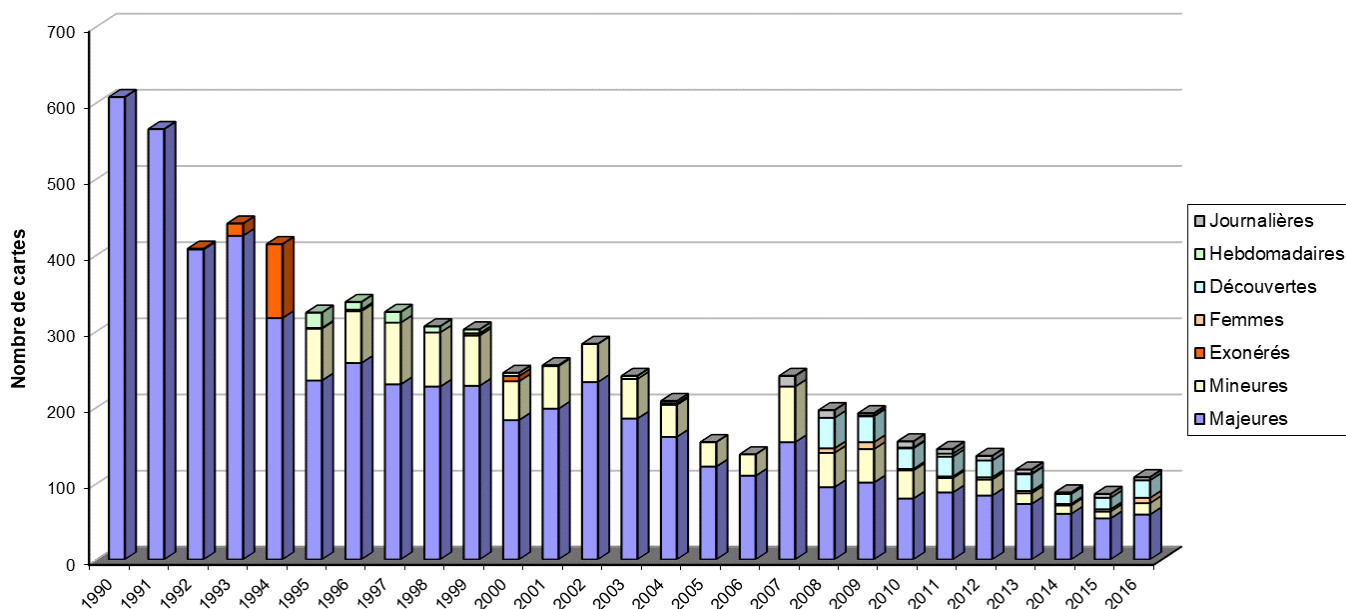
L'AAPPMA « la Gaule Pétruvienne » est une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques créée en 1944. Son président Jean MIREY élu en 2015, rassemble 108 adhérents en 2016.

L'association existe depuis le 4 février 1944, date d'obtention de son agrément. Son siège social se situe 9, route de Caen à Saint-Pierre-en-Auge. L'AAPPMA gère un linéaire de cours d'eau d'environ 20 kilomètres de berges. Les linéaires en gestion par l'AAPPMA sont cartographiés et la répartition des parcours est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Commune	Cours d'eau	Catégorie	Domaine	Linéaire de berges
Vendeuvre	<i>Dives</i>	1ère	Privé	4,4 km
Saint-Pierre-en-Auge	<i>Dives</i>	1ère	Privé	13,8 km
Mézidon-Vallée-d'Auge	<i>Dives</i>	1ère	Privé	2,1 km

III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS

Avec une moyenne de 260 cartes/an sur 27 ans, le nombre de cartes a diminué de 82 % sur la même période. Les effectifs de l'AAPPMA tendent toutefois à se stabiliser ces dernières années.



III.3. GESTION ACTUELLE

Suite à l'entrée du Calvados dans l'Entente Halieutique du Grand Ouest (EHGO) en 2007, la Gaule Pétruvienne s'est engagée à mettre à disposition des autres AAPPMA réciprocitaires l'ensemble de ses parcours.

Les baux de l'association sont exclusivement oraux. En l'état actuel, ils ne permettent pas de pérenniser la pratique de la pêche sur l'ensemble de son territoire. Aussi, une démarche de conventionnement doit être engagée avec l'appui de la FCPMA pour établir une liste des propriétaires riverains et fournir des modèles type de conventions. L'AAPPMA rémunère certains propriétaires sous forme de « cartes riverains » délivrées gratuitement.

Du point de vue de l'organisation de la pêche, l'AAPPMA n'a pas souhaité mettre en place un Règlement Intérieur (RI). Elle s'appuie intégralement sur l'arrêté permanent « Pêche Fluviale » du département. Il est toutefois recommandé de ne pas pratiquer les jours de lâchers. L'AAPPMA ne dispose pas de garde pêche particulier pour la surveillance de ses parcours.

L'AAPPMA réalise des rempoissonnements sur l'ensemble de ses parcours. Environ 350 kg de Truite arc-en-ciel sont déversés sur la Dives, répartis en quatre lâchers de mars à juin.

Enfin l'AAPPMA assure un entretien léger de ses parcours. Il consiste à élaguer les branches basses, débroussailler les berges et remettre en état certains passages pêcheurs. Cet entretien est réalisé annuellement, voir une année sur deux en fonction du nombre de bénévoles disponibles.

IV. MATERIELS ET METHODES

IV.1. CHOIX DES INDICATEURS

Afin d'évaluer la qualité générale des parcours de l'association, le choix a été fait de travailler à la fois sur leurs caractéristiques écologiques (milieux aquatiques) et halieutiques (pratique de la pêche).

Le diagnostic écologique des parcours repose sur une évaluation de la qualité physique du cours d'eau (habitats) et de sa ripisylve, en se basant sur les exigences de la Truite fario, espèce repère des contextes piscicoles auxquels appartiennent les parcours de pêche de l'AAPPMA. Les perturbations entraînant une diminution de la fonctionnalité du milieu sont également relevées lors des prospections de terrain.

Le diagnostic halieutique des parcours s'intéresse, quant à lui, à l'accessibilité du cours d'eau pour les pêcheurs et la présence d'une signalétique adaptée.

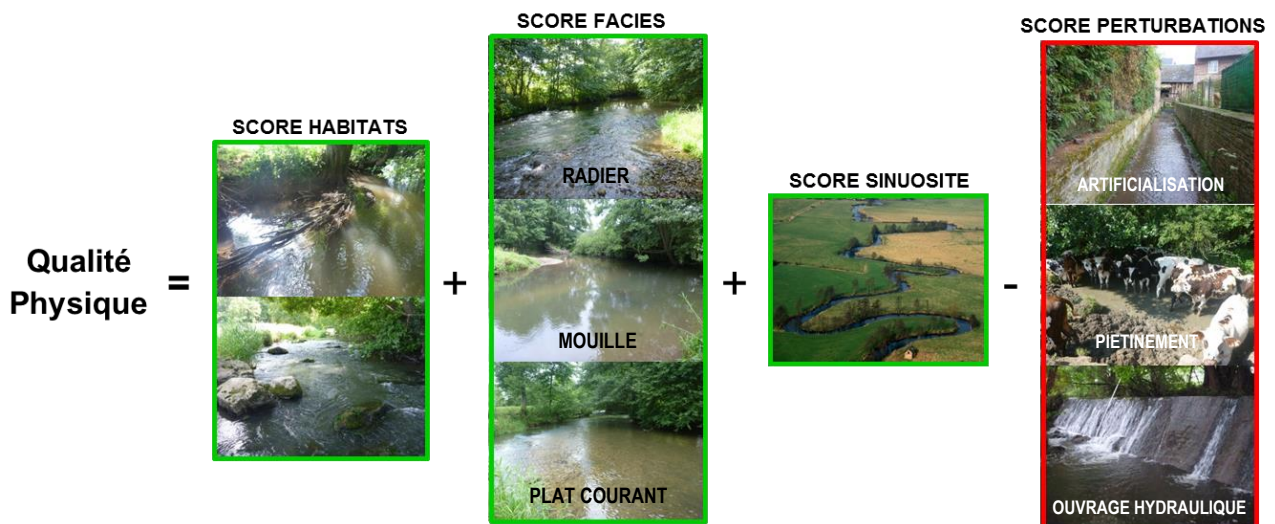
IV.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS

Objet	Paramètre	Indicateurs	Enjeu	Classes de qualité			
Polygones	Faciès courants (plats courants / radiers)	Ombrage	Entretien à but écologique	0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Granulométrie (graviers/cailloux)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Colmatage organique (algal)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Colmatage minéral (fines, concrétions)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
	Hydromorphologie	Diversité des habitats (racinaires, sous-berges, bois morts, pierres/blocs, végétation aquatique, annexes hydrauliques)	Croissance salmonidés Qualité physique	0 (banalisés)	1 (peu diversifiés)	2 (diversifiés)	3 (très diversifiés)
		Diversité des faciès d'écoulement (Rp, Rd, Pc, Pl, Prl, Prc)		0 (0 à 1/5)	1 (2 à 3/5)	2 (4/5)	3 (5/5)
		Sinuosité		0 S < 1 rectiligne	1 1 ≤ S < 1,25 sinueux	2 1,25 ≤ S < 1,50 très sinueux	3 S ≤ 1,50 méandrique
		Intensité piétinement		0 Nulle	1 Faible	2 Moyenne	3 Forte
	Ripisylve	Artificialisation du milieu (lit busé, canalisé, enroché, perché, déplacé, rectifié, reprofilé, curé)	Aménagements piscicoles	0 (nulle)	1 (faible)	2 (moyenne)	3 (forte)
		Connectivité (hauteur de berge)		0 H < 2m	1 2m ≤ H < 1m	2 1m ≤ H < 0,5m	3 H ≤ 0,5m
		Etat sanitaire (maladies cryptogamiques, vieillessement, dépérissement)		0 (mauvais)	1 (médicre)	2 (moyen)	3 (bon)
		Densité		0 0% < recouvrement < 25% (très clairsemée)	1 25% ≤ recouvrement < 50% (clairsemée)	2 50% ≤ recouvrement < 75% (moyennement dense)	3 75% ≤ recouvrement < 100% (dense, tunnel végétal)
	Ouvrages hydrauliques	Type (buse, seuil, pont, pont cadre, vannage, autres)	Continuité écologique				
		Fonction (dérivation, décharge)					
Etat		0 (runé)		1 (délabré)	2 (vétuste)	3 (bon)	
Passe à poissons		0 (absente)		1 (non fonctionnelle)	2 (fonctionnelle)		
Dimensions (longueur, largeur, hauteur de chute, profondeur de la fosse d'appel)							
Franchissabilité espèces (TRF, TRM, ANG)		0 (infranchissable)		1 (difficilement franchissable)	2 (franchissable)		
Bief		0 (en eau)		1 (partiellement comblé)	2 (comblé)		
Respect des débits biologiques		0 (non)		1 (ou)			
Embâcles et encombres	L = 1 à 1/2 lit mineur	Influence sur la ligne d'eau	0 (≤ 5 m ³)	1 (5 - 10 m ³)	2 (10 - 15 m ³)	3 (> 15 m ³)	
Plantes invasives	Espèces (renouée, balsamine)	Maintien de la diversité rivulaire	0 tâche ≤ 3 m ² (faible intensité)	1 3 m ² < tâche ≤ 10 m ² (intensité moyenne)	2 10 m ² < foyer ≤ 20 m ² (forte intensité)	3 foyer > 20 m ² (très forte intensité)	
Passages pêcheurs	Type (Y, marche pied, passerelle, chicane, portique, échelle)	Accessibilité	0 (absent)	1 (état : mauvais)	2 (état : moyen)	3 (état : bon)	
Signalétique	limite de parcours, panneaux d'information	Accès, repères matérialisés					

Les investigations à l'échelle des parcours de l'AAPPMA sont réalisées selon un découpage du linéaire en tronçons homogènes définis en fonction des discontinuités pouvant être observées sur le profil longitudinal du cours d'eau et marquant un changement de ses propriétés physiques (pente, débit, substrat, dimensions du lit mineur, sinuosité, obstacles) mais aussi en termes de ripisylve ou d'occupation du sol. Les paramètres et les différents indicateurs permettant de traduire la qualité écologique et halieutique des parcours sont ensuite relevés sur chacune de ces unités d'analyses à l'aide d'un GPS (Getac PS236), de préférence en période d'étiage et lorsque la végétation est bien développée. Les données récoltées sont ensuite cartographiées grâce à un Système d'Information Géographique (Mapinfo 8.5).

IV.2.1 HYDROMORPHOLOGIE

Les éléments d'hydromorphologie et les perturbations relevés au niveau du lit mineur et des berges, permettent d'évaluer l'intégrité du cours d'eau pour la faune piscicole et d'obtenir un indice de fonctionnalité physique des parcours selon la formule suivante :



La continuité écologique est un élément fort dans le diagnostic de la qualité physique des parcours. En effet, la présence d'ouvrages hydrauliques influence directement l'hydromorphologie par la modification des écoulements. Les zones de retenue en amont des barrages induisent un ennoisement des surfaces favorables à la reproduction des salmonidés, une dégradation de la qualité de l'eau liée à l'apparition de faciès lenticques mais aussi un blocage du transit sédimentaire et de la migration piscicole. La franchissabilité des ouvrages hydrauliques pour les poissons a été évaluée en fonction du comportement de nage de plusieurs espèces cibles présentes sur les parcours (Truite fario, Truite de mer, Anguille), selon les critères d'appréciation suivants :

Classe de franchissabilité	Appréciation de franchissement	Importance de l'obstacle	Conditions hydrauliques de franchissement	Retards et blocages
0	Infranchissable	obstacle complet et permanent	Impossible ou fortes crues	Blocage important ou total
1	Difficilement franchissable	obstacle significatif	Moyennes à hautes eaux	Retard à la migration
2	Franchissable	obstacle léger	permanentes sauf étiage exceptionnel	Pas de retard à la migration
BRO : saut < ou = 20 cm avec fosse d'appel TRF : saut < ou = 30 cm avec fosse d'appel TRM / SAT : saut < ou = 1 m avec fosse d'appel ANG : voie de reptation				

La franchissabilité des ouvrages présentés dans le diagnostic de qualité physique des parcours sera évaluée uniquement pour l'espèce repère du contexte (Truite fario).

IV.2.2 RIPISYLVE

La végétation rivulaire est une composante importante pour le bon fonctionnement des cours d'eau. Elle joue un rôle structural dans la diversification des habitats piscicoles, le contrôle des chaînes trophiques par l'apport d'éléments nutritifs, l'auto-épuration de l'eau et le maintien des berges. Les différents indicateurs relevés au niveau de la ripisylve permettent d'obtenir un score de qualité, selon la formule suivante :

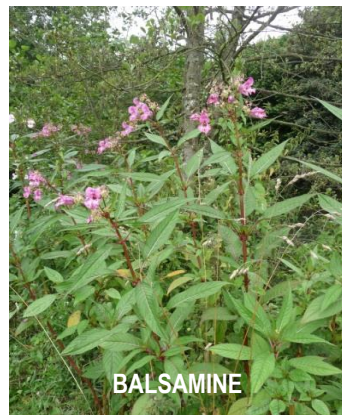


En l'absence d'entretien de la ripisylve, le cours d'eau peut avoir tendance à se fermer avec des effets négatifs sur l'éclairement du lit et la pratique de la pêche. La continuité longitudinale du cordon rivulaire ou « densité » est donc prise en compte dans le diagnostic de la ripisylve. Elle se traduit en plusieurs classes de recouvrement des berges et du lit mineur du cours d'eau.

Les encombres de végétaux ou de bois mort pouvant avoir une influence sur le bon écoulement des eaux, sont relevés par points en indiquant le volume et la position dans le cours d'eau.

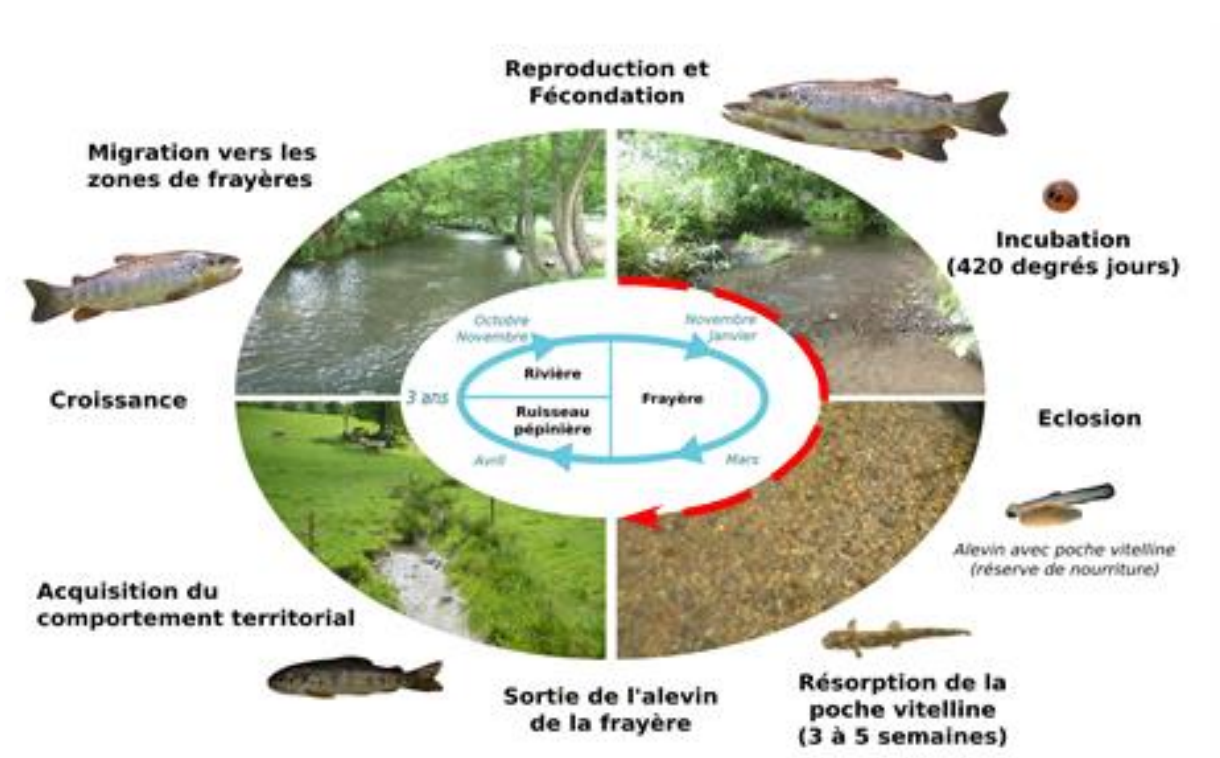


Enfin, les plantes invasives pouvant avoir une influence négative sur le maintien de la diversité rivulaire sont relevées par points lorsqu'un foyer est rencontré. Pour chaque point, le nom de l'espèce ainsi que la surface de recouvrement en berge sont notés.

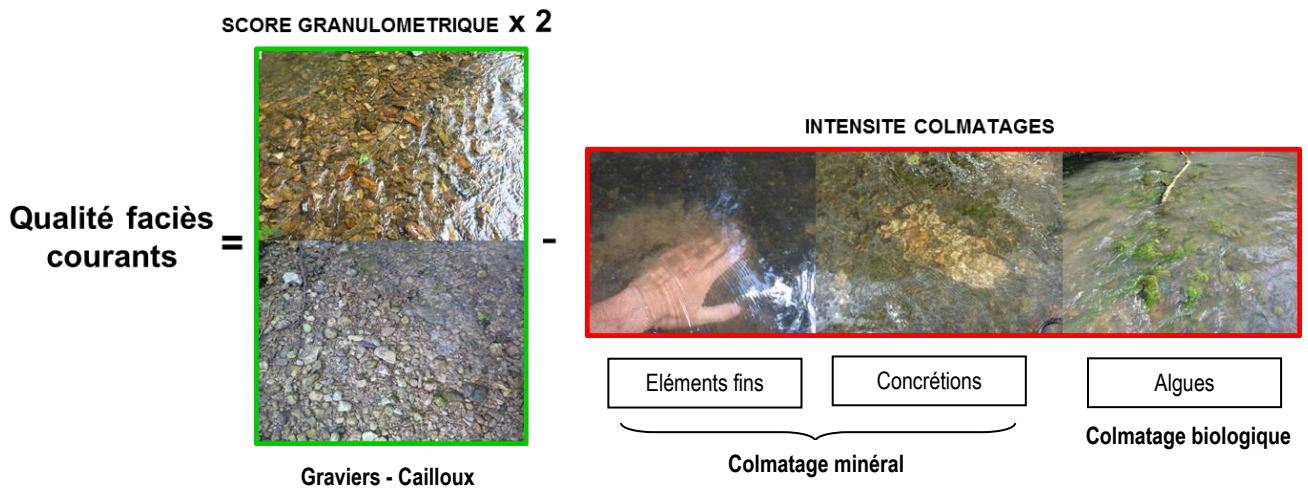


IV.2.3 FACIES COURANTS

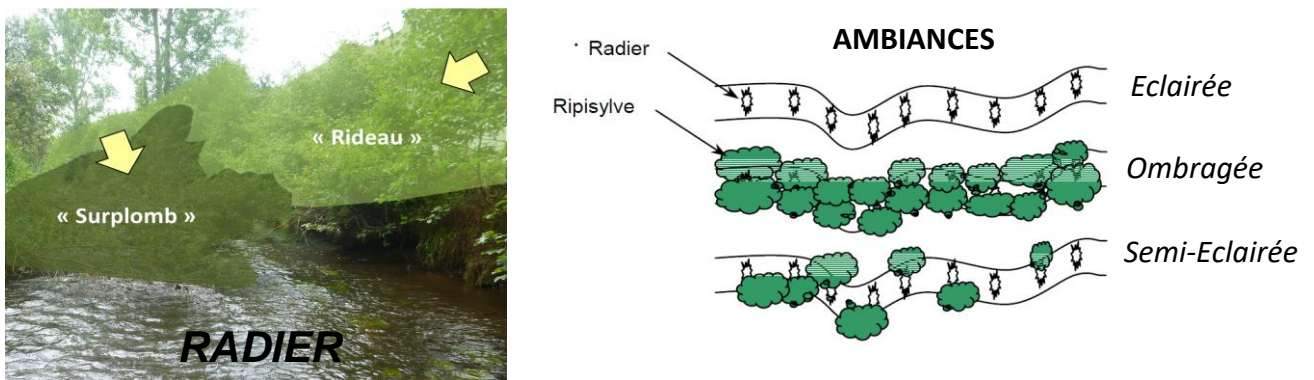
Les faciès lotiques, type radier et plat courant, sont liés aux habitats de reproduction des géniteurs et de croissance des juvéniles chez les salmonidés. Ils sont d'une importance capitale pour la réalisation du cycle biologique de la truite fario, espèce repère des parcours de 1^{ère} catégorie.



Le substrat dominant ainsi que les perturbations liées au colmatage (organique ou minéral) des faciès courants, permettent d'obtenir un score de qualité selon la formule suivante :



L'ombrage induit par la végétation sur l'éclairement des faciès courants (effets « surplomb » ou « rideau ») est également relevé lors du diagnostic.



IV.2.4 HALIEUTISME

Parallèlement aux relevés « écologiques », une description des éléments liés à l'haliéutisme est réalisée sur les parcours associatifs. Elle comprend les accès ou passages pêcheurs selon leur état (à créer, à restaurer ou déjà implantés), ainsi que la signalétique permettant de délimiter les parcours et informer les pêcheurs.

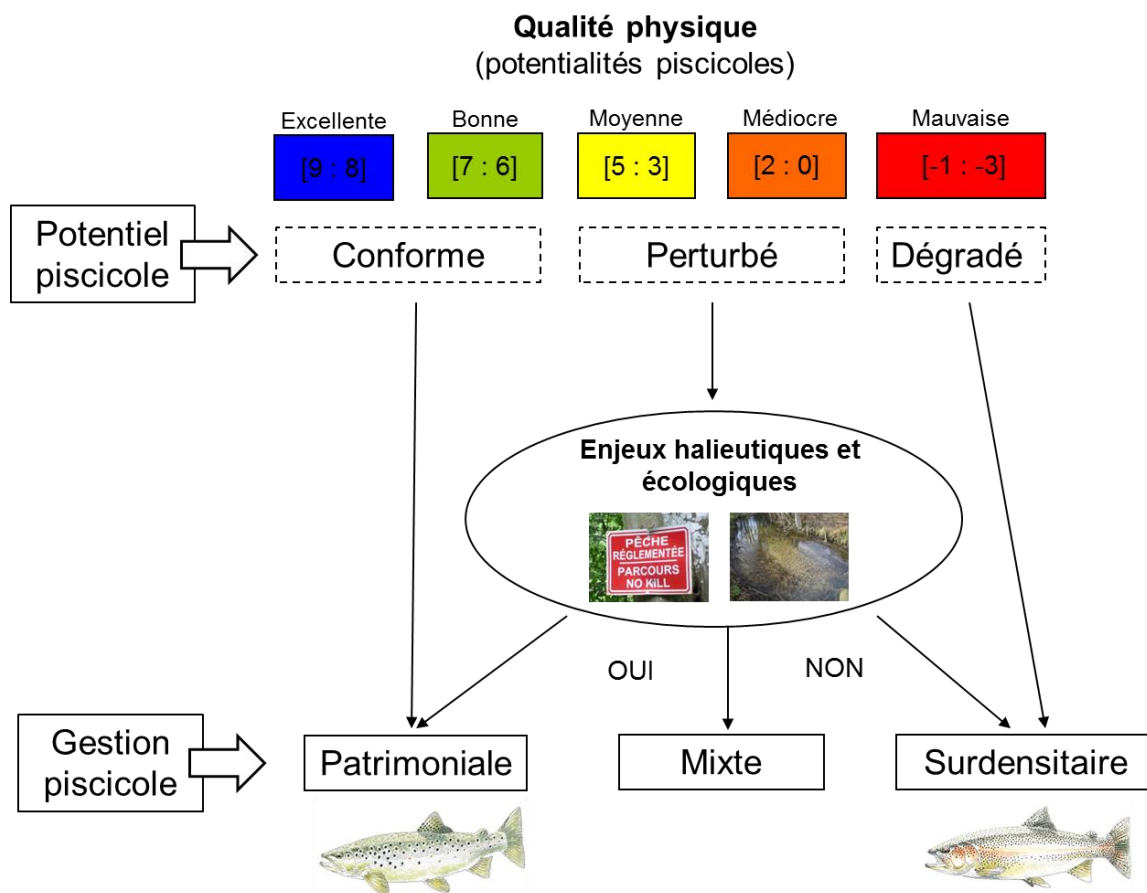


IV.3. PRECONISATIONS

L'ensemble des informations précédemment citées permettent de déterminer quelles sont les Actions Préconisées (AP) pour chaque parcours et où les interventions entraîneront un gain substantiel tant du point de vue écologique qu'halieutique. Chaque action se décline en une série de propositions d'aménagement et/ou de gestion et sont synthétisées sous forme de cartes thématiques pour chaque parcours de pêche.

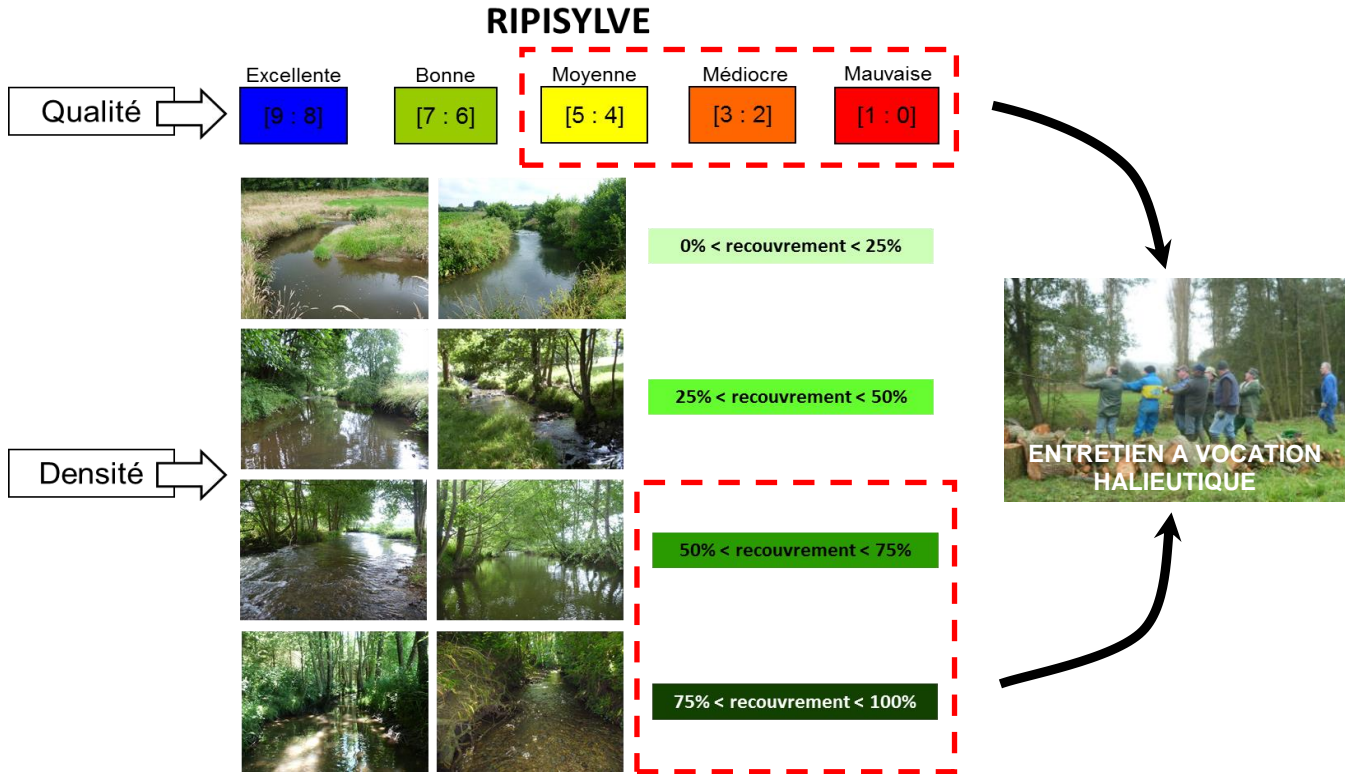
IV.3.1 GESTION PISCICOLE

La qualité physique traduit un potentiel en terme d'accueil et de production piscicole du milieu et permet ainsi d'orienter la gestion des repeuplements surdensitaires sur les parcours de 1^{ère} catégorie, conformément aux préconisations du SDAGE Seine-Normandie (défis 6, disposition 71). La gestion piscicole conseillée sur les parcours est également adaptée au regard des enjeux halieutiques (accès, fréquentation, implantation de parcours spécifiques) et écologiques (présence de frayères naturelles ou aménagées).

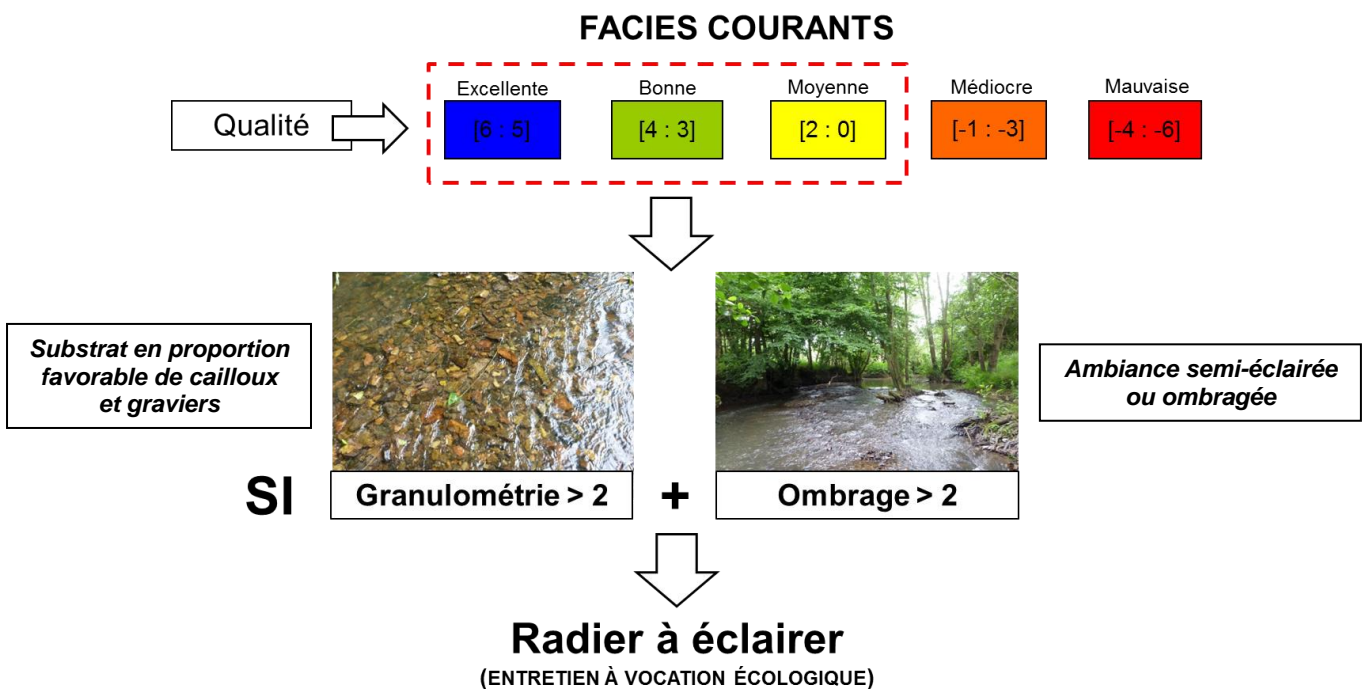


IV.3.2 GESTION DE LA RIPISYLVE

Deux stratégies d'entretien peuvent être préconisées au niveau de la végétation des berges. L'entretien à vocation « halieutique » tient compte de la fonctionnalité de la ripisylve et de sa densité à l'échelle du tronçon de parcours associatif.



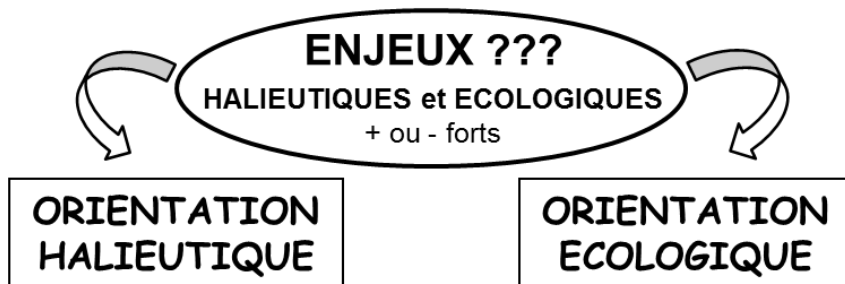
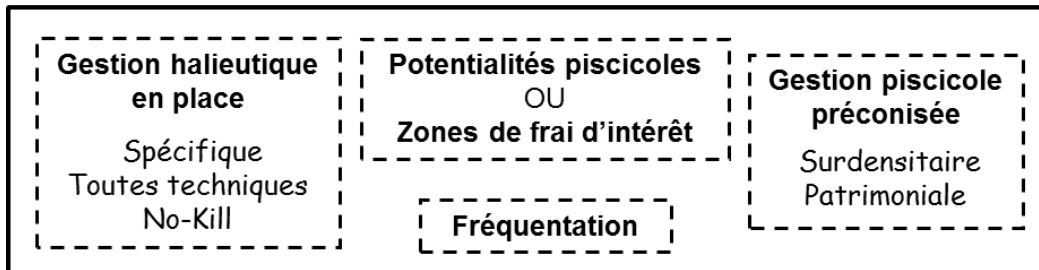
L'entretien à vocation « écologique » tient compte de la fonctionnalité des zones dédiées au frai et au recrutement en juvéniles pour l'espèce repère, ainsi que l'ombrage pouvant influencer directement la productivité piscicole à l'échelle de ces d'habitat (LETOURNEUR, 2007).



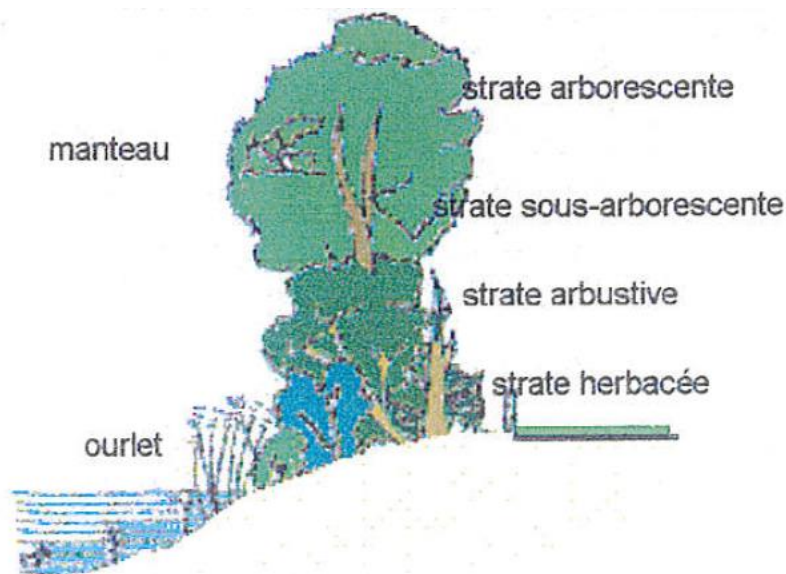
Le type d'entretien préconisé est choisi en fonction des enjeux halieutiques et écologiques des parcours associatifs et des différents paramètres qui en découlent.

- ENTRETIEN DES PARCOURS -

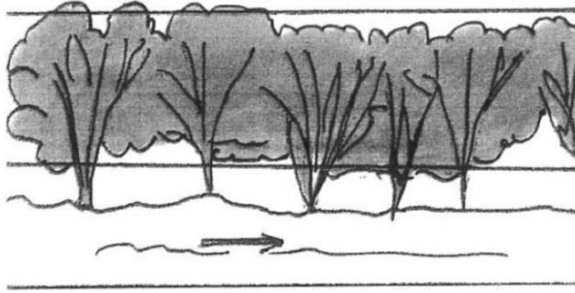
Paramètres à prendre en compte



L'intensité et le type d'entretien préconisés sur les tronçons de parcours et les secteurs courants sont liés à l'état sanitaire, la diversité des strates et la densité de la ripisylve. L'entretien pratiqué, quelque soit sa vocation, aura pour but de restaurer la ripisylve. Il favorisera le maintien et la diversité de toutes les strates et classes d'âge présentes et permettra un renouvellement progressif du peuplement, selon un mode de gestion « verticale » correspondant à la pratique sylvicole du taillis fureté. Les coupes à blanc de la ripisylve sont à proscrire.

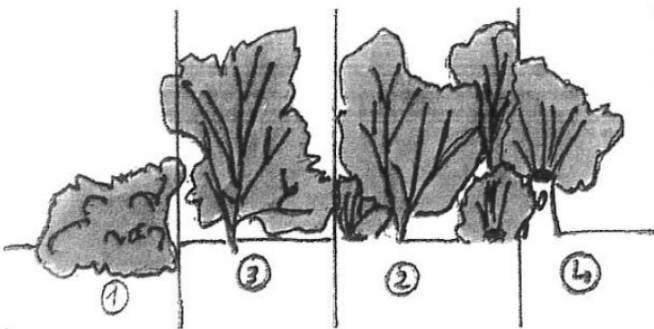


Situation initiale



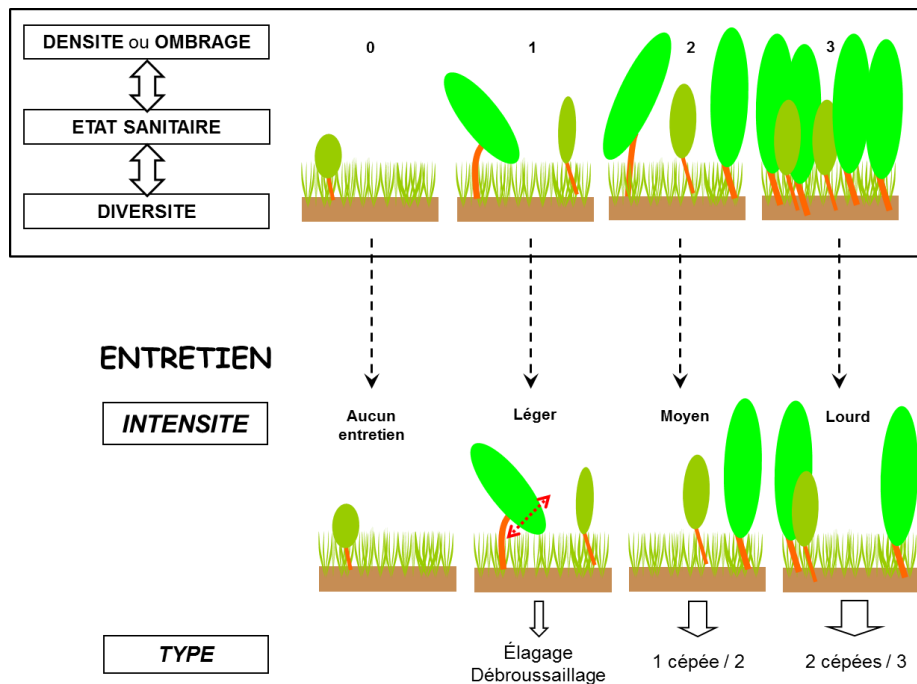
➔ Peuplement mono-spécifique vieillissant

Situation après intervention



- ① Recépage total de la cépée
- ② Balivage des tiges d'avenir (suppression d'une tige sur quatre de la cépée)
- ③ Conservation de la cépée à l'identique
- ④ Entretien des têtards ou étêtage

Sur les secteurs les plus denses, en mauvais état sanitaire ou peu diversifiés, un entretien moyen à lourd pourra être réalisé sur la strate arborée. Pour les ripisylve constituées essentiellement d'aulnes, ces travaux consisteront à effectuer une sélection des cépées avec abattage des arbres matures, déstabilisés, morts ou dépérissants. D'autres essences (saules, frêne, aubépine, ...) pourront être étêtées pour façonner des arbres têtards, moins susceptibles de se briser et générer des encombres. Les peupliers seront abattus systématiquement lorsque c'est possible, en raison de leur système racinaire superficiel et non-adapté au maintien des berges.



Sur la strate arbustive, un entretien léger, type débroussaillage ou élagage des branches basses, pourra être effectué afin de favoriser la pratique de la pêche. Il sera sélectif et non-systématique car son but est de permettre la pénétration de la lumière et de ne rendre le cours d'eau accessible qu'à des intervalles réguliers. De plus, les branches basses sont souvent des zones de repos intéressantes pour la faune piscicole et jouent un rôle de frein hydraulique lors des crues.

Les encombres présents sur les parcours associatifs seront également traités de façon non-systématique. En effet, l'apport de bois mort est bénéfique pour le fonctionnement des milieux aquatiques. Ils permettent de diversifier les écoulements, créer des zones de refuge ou des postes de tenue pour les poissons, servir de supports pour les invertébrés, ... etc. Certains embâcles peuvent toutefois présenter des risques lorsqu'ils occupent la totalité du lit mineur du cours d'eau (sécurité des ouvrages d'art, inondations, anses d'érosion, banalisation du milieu ...). Ces embâcles problématiques doivent être traités partiellement, afin de restaurer le bon écoulement des eaux.

Embâcles partiels à conserver



Embâcles « verrous » à retirer



Une gestion des plantes invasives pourra également être préconisée sur les parcours associatifs. Bien qu'il n'existe que peu de moyens de lutte efficaces, des campagnes d'arrachage précoce ou de fauche pourraient être organisées annuellement en ciblant les principaux foyers recensés. Le but recherché ne sera pas d'éradiquer totalement ces foyers mais de les affaiblir, afin de limiter leur propagation vers l'aval et maintenir une diversité rivulaire suffisante. Ces opérations se dérouleront avant la période de floraison des invasives et les plants récoltés seront stockés sur tôles avant d'être brûlés.

IV.3.3 ACCES ET SIGNALÉTIQUE

Les facilités d'accès aux parcours associatifs et leur balisage (continuité, homogénéité) seront appréciées à l'issue du diagnostic. Des améliorations seront éventuellement proposées pour la création ou le remplacement de passages pêcheurs et de panneaux. L'inventaire des panneaux propres à l'AAPPMA sera également utilisé dans le cadre d'un projet d'harmonisation de la signalétique, à l'échelle départementale.

V. RESULTATS

Les cartes de résultat du diagnostic des parcours sont reportées en annexe.

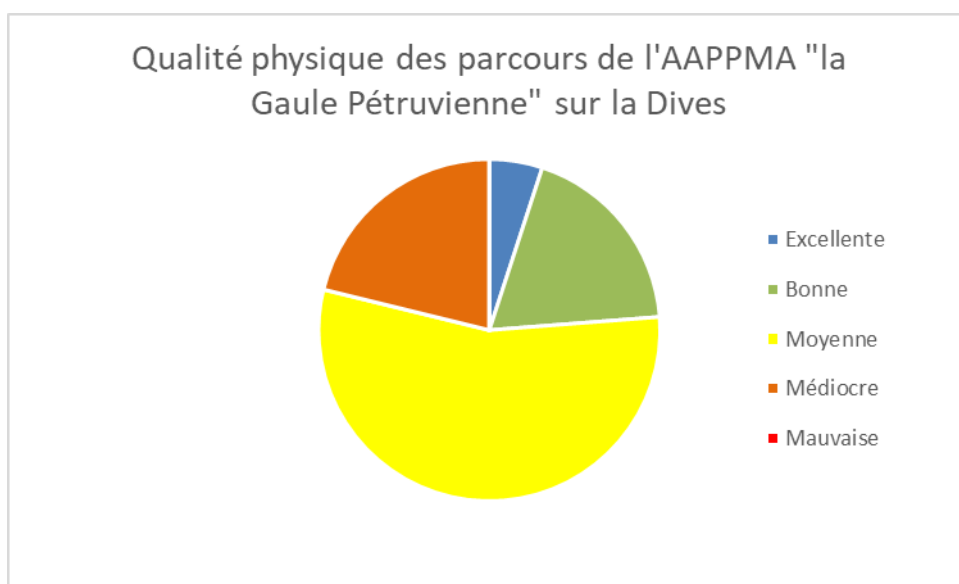
V.1. QUALITE PHYSIQUE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires associatifs traduisent une qualité physique moyenne à médiocre. Les parcours situés dans Saint-Pierre sont ceux qui présentent la qualité physique la plus dégradée avec des habitats largement banalisés. On notera sur ces parcours la quasi absence de faciès courants traduisant un déficit en zones de reproduction pour la Truite fario. Le potentiel de production des parcours est donc nettement inférieur à ce qui pourrait être attendu sur un contexte de 1^{ère} catégorie.

La présence d'ouvrages hydrauliques (Grisy, Carel, Saint-Pierre centre) entraîne une banalisation des habitats avec l'ennoiement de surfaces de reproduction. Ces ouvrages ont également de fortes répercussions sur la migration piscicole, le transit des sédiments et la qualité de l'eau. La présence de multiples bras au niveau du complexe hydraulique de Saint-Pierre occasionne également une perte conséquente de débit sur le cours principal de la Dives au profit du canal Saint-Pierre et ses bras de décharge qui ne présentent presque aucun intérêt du point de vue piscicole. A cela s'ajoute des problèmes plus profonds d'artificialisation du milieu : rectification et curage du lit, merlonnage des berges. On trouve enfin quelques tronçons sur lesquels les berges sont piétinées par le bétail mais ces nuisances représentent un faible linéaire à l'échelle des parcours.

Toutes ces perturbations physiques provoquent une perte de fonctionnalité majeure pour la réalisation du cycle biologique de l'espèce repère qu'est la Truite fario.

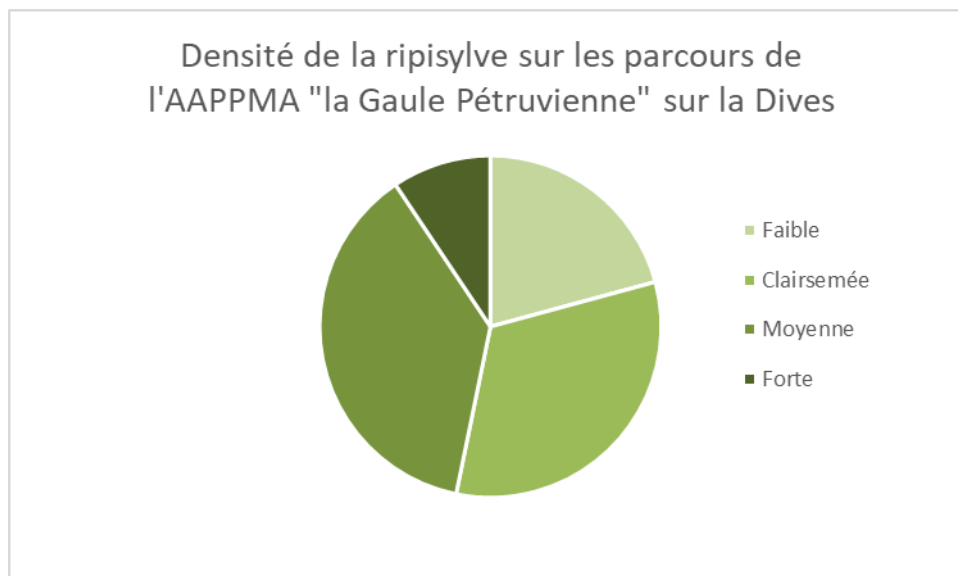
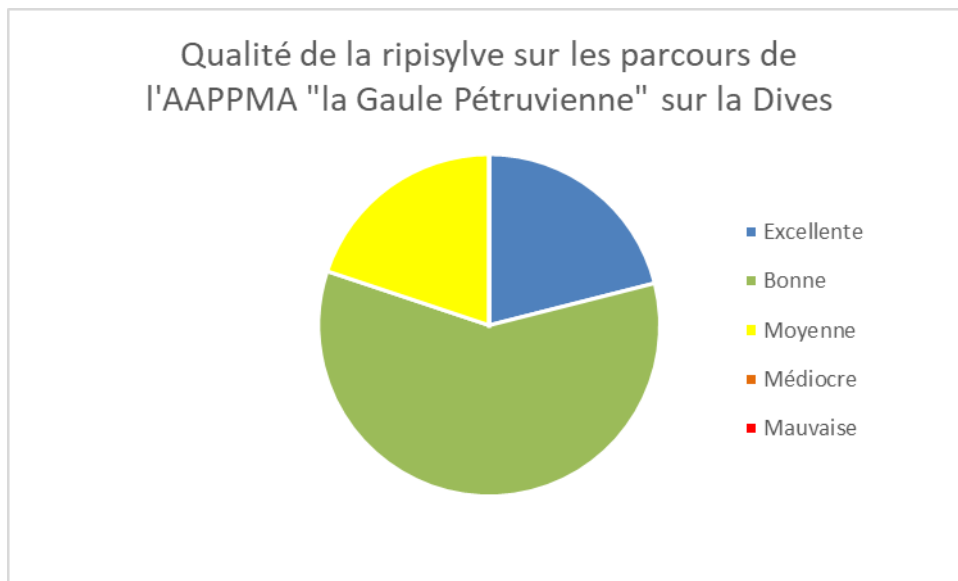
On notera toutefois une nette amélioration de l'hydromorphologie de la Dives en aval de Saint-Pierre sur les secteurs de Ouville-la-Bien-Tournée et Ecajeul. En effet, suite à d'importants travaux de restauration de la continuité écologique, la Dives a pu retrouver des écoulements et des habitats diversifiés, favorables à l'amélioration de sa capacité d'accueil et de production.



V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires associatifs révèlent une bonne qualité de la ripisylve au niveau des parcours associatifs. Quelques perturbation mineures ont toutefois été recensées. Elles sont liées à :

- la faible diversité des strates et/ou des classes d'âge du peuplement rivulaire ;
- l'absence de cordon rivulaire ;
- la présence d'espèces invasives (balsamine de l'Himalaya, renouée du Japon) ou indésirables (cultivars de peupliers).



Sur les parcours de la Gaule Pétruvienne, les abords de la Dives ont largement bénéficié des travaux de restauration et d'entretien de la ripisylves menés par le SMBD. Le recouvrement est faible à clairsemé sur plus de la moitié des linéaires gérés par l'association. L'emprise de la ripisylve est donc compatible avec la pratique de la plupart des techniques de pêche. L'accès aux rives peut se faire facilement et la largeur souvent importante de la Dives permet de disposer d'un dégagement suffisant.

Un entretien « courant » type élagage de branches basses et débroussaillage reste à réaliser sur les secteurs les plus fréquentés, notamment là où sont opérés des déversements de Truites.

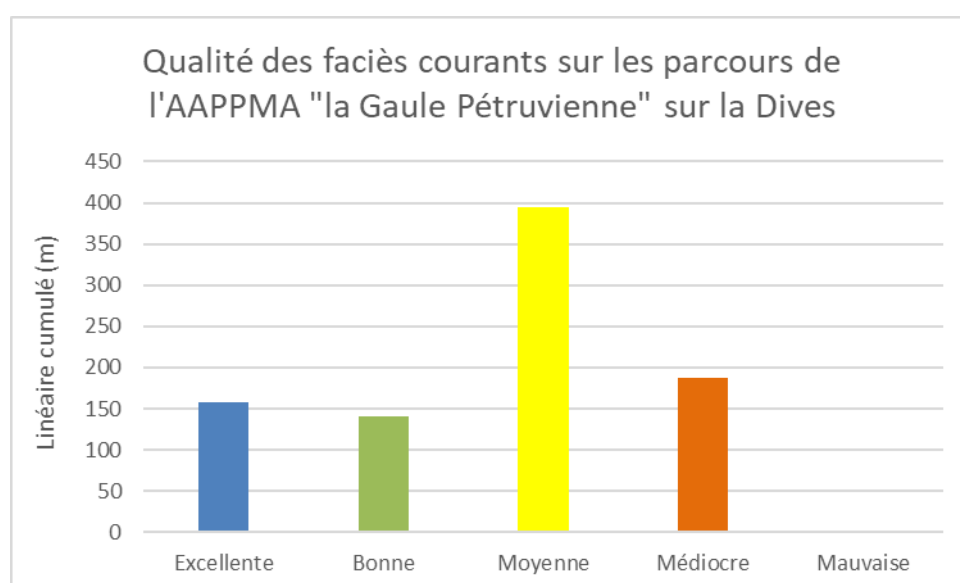
Par ailleurs, sur certains tronçons totalement dépourvus de végétation arbustive et/ou arborée, des plantations sont à réaliser pour reconstituer un cordon rivulaire plus fonctionnel.

V.3. QUALITE DES FACIES COURANTS

Les faciès courants occupent près de 900 m linéaire soit seulement 7 % des parcours associatifs. Cette faible emprise est liée à la pente naturellement faible de la Dives mais également à la présence d'ouvrages qui ennoient ces zones courantes.

La plupart des radiers observés au niveau des parcours associatifs présentent un éclaircissement suffisant pour permettre une productivité optimale en juvéniles de Truite. Néanmoins, 66 % des linéaires ont une qualité moyenne à médiocre en raison du colmatage par les sédiments fins. Sur la Dives, ce colmatage est surtout lié aux pratiques agricoles (cultures intensives) avec la mise à nu des sols qui occasionne des problématiques de ruissellement et d'érosion. Il est donc impératif de veiller au maintien de bandes enherbées d'au moins 20 m de large le long du cours d'eau afin de limiter ce phénomène de colmatage des fonds qui perturbe l'incubation et l'éclosion de œufs de Truite.

Enfin, suite à l'effacement des ouvrages d'Ouille et d'Ecajeul, des faciès courants ont été remise à jour avec l'abaissement de la ligne d'eau dans les zones de retenue. Ces radiers semblent néanmoins peu fournis en sédiments grossiers en raison du passif « hydraulique » de la Dives. Des mesures connexes aux travaux de restaurations de la continuité écologique pourraient consister à recharger ces zones courantes en granulats de différents calibres, afin de reconstituer un matelas alluvial stable et des zones de frai fonctionnelles pour la Truite.



VI. PRECONISATIONS

Les préconisations sont synthétisées dans des fiches actions. Des cartes thématiques reprenant certains éléments du diagnostic et les préconisations de gestion sont associées à ces fiches. L'ensemble est reporté en annexe.

VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS

Les Actions Préconisées (AP), font l'objet d'une priorisation par parcours pour chaque thématique liée à la gestion piscicole, à l'entretien, à l'halieutisme et à l'hydromorphologie :

- AP1 : priorité FORTE ou action NECESSAIRE ;
- AP2 : priorité MOYENNE ou action SOUS CONDITIONS ;
- AP3 : priorité FAIBLE ou action à DIFFERER.

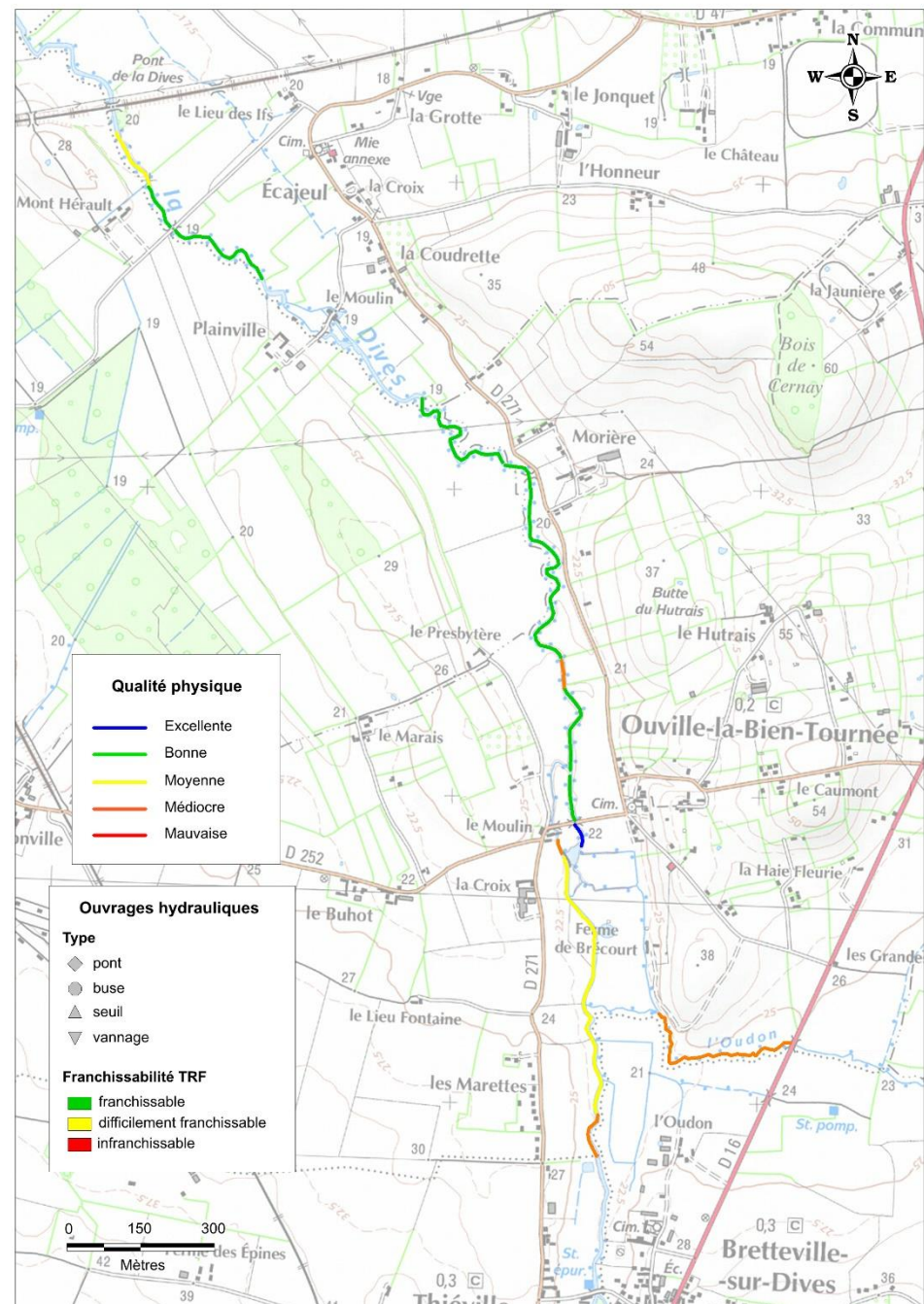
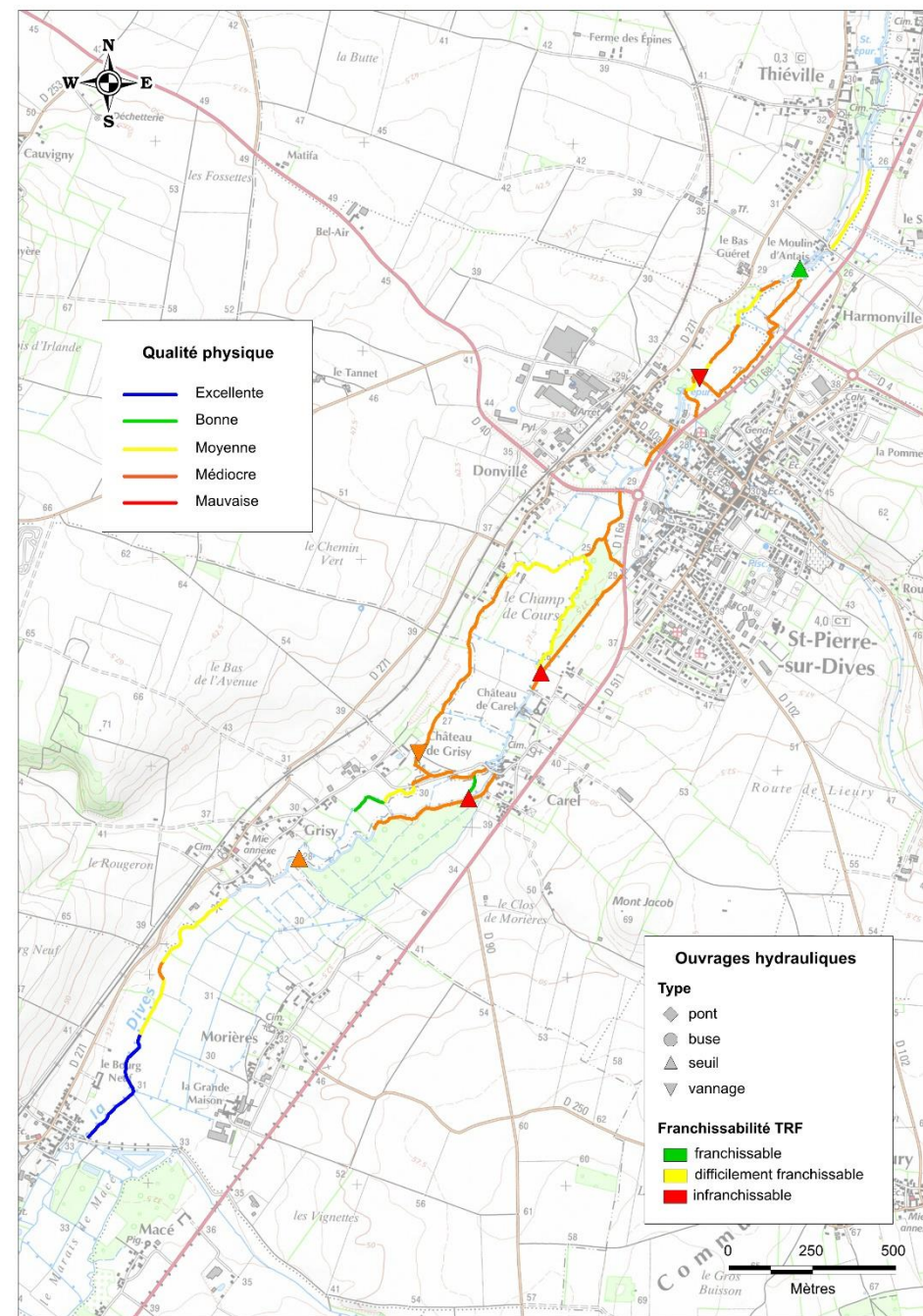
	GESTION PISCICOLE	ENTRETIEN HALIEUTIQUE				ENTRETIEN ECOLOGIQUE			HYDROMORPHOLOGIE	
Parcours	Modification des pratiques de repeuplement	Restauration ripisylve	Embâcles	Passages pêcheurs	Signalétique	Clôtures abreuvoirs	Plantations	Plantes invasives	Recharge granulométrique	Restauration continuité écologique
DIVES	AP1	AP2	AP1	AP1	réalisé	AP2	AP1	AP2	AP1	AP3

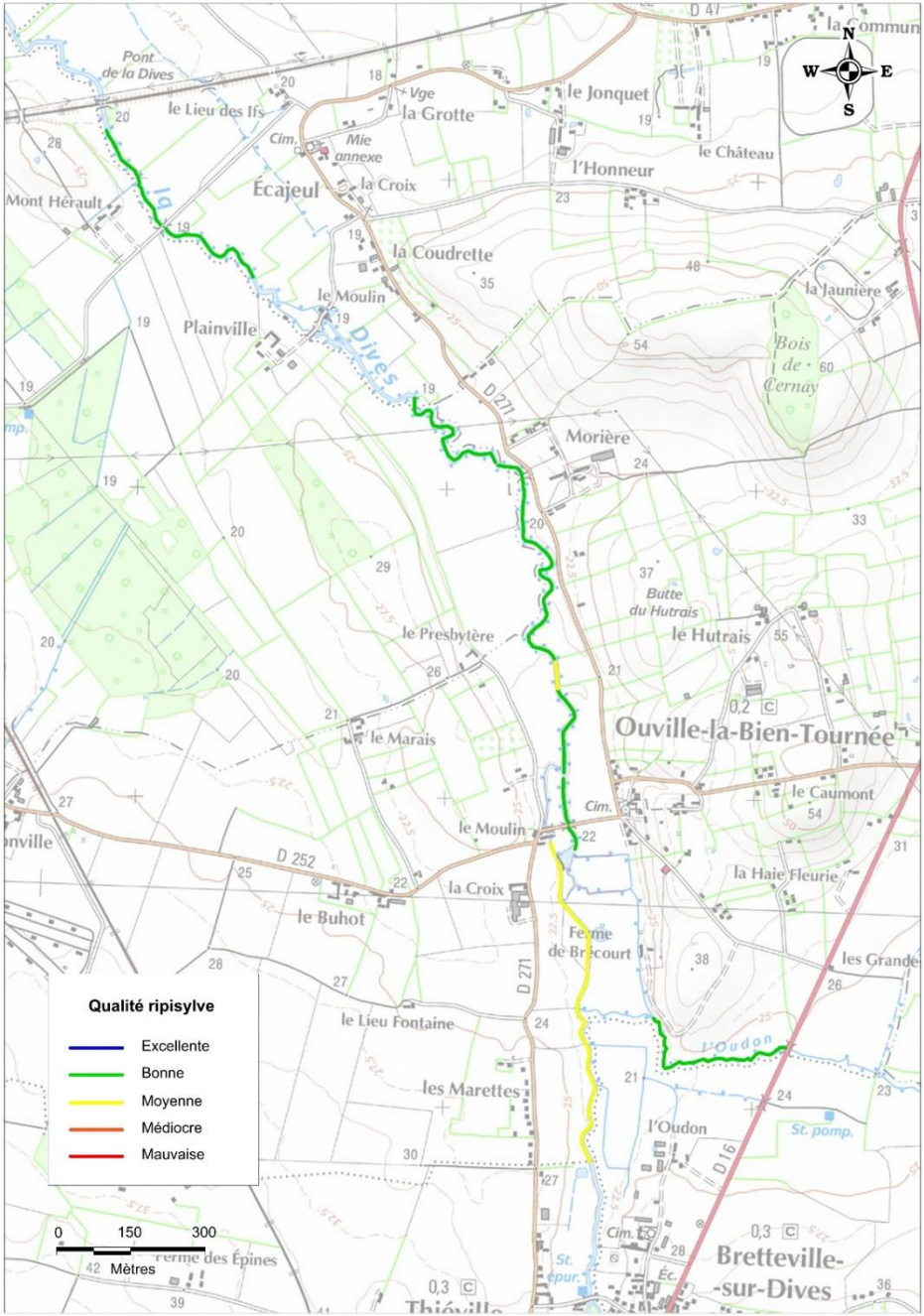
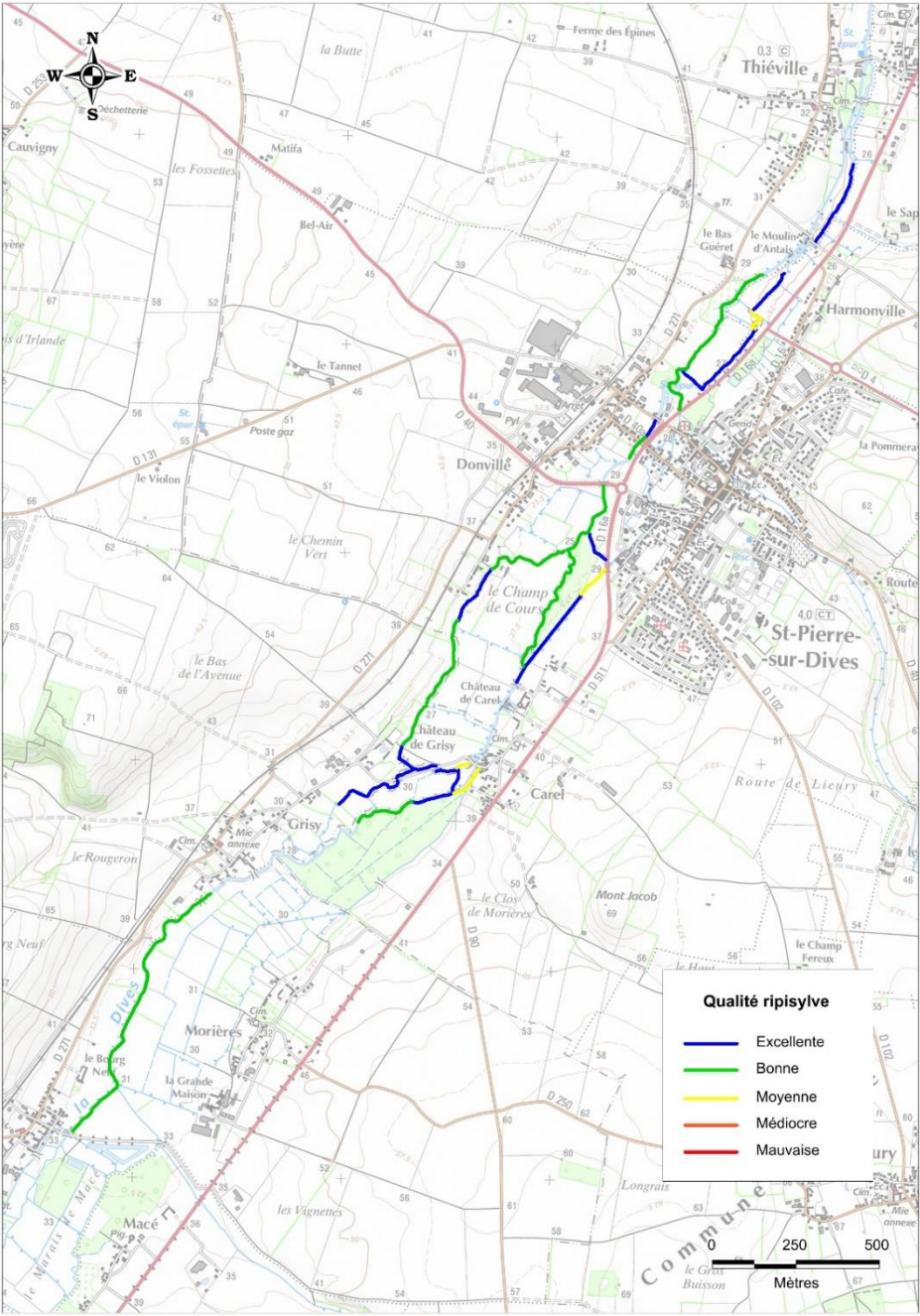
Suivant cette priorisation, un échéancier des actions à réaliser ou « programme d'actions » est défini sur une période de 5 ans renouvelable à partir de l'année « N » d'engagement de l'AAPPMA.

Parcours	PROGRAMME D' ACTIONS				
	N	N+1	N+2	N+3	N+4
DIVES	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements		
	Plantations				
			Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives
			Clôtures abreuvoirs		
		Restauration ripisylve	Restauration ripisylve		
	Gestion embâcles	Veille	Veille	Veille	Veille
	Accès pêcheurs				
	Recharge granulo.	Recharge granulo.			
				RCE Saint-Pierre	RCE Saint-Pierre

ANNEXES

1/ *Diagnostic*





2/ Fiches action

Aménagement d'abreuvoirs et clôtures

Contexte et objectifs :

Le pâturage en bordure de cours d'eau peut être préjudiciable à la dynamique des écoulements et plus globalement au fonctionnement de l'écosystème aquatique lorsqu'aucune protection n'est prévue (clôture en retrait). Le piétinement répété altère le fonctionnement des milieux aquatiques notamment par l'érosion des berges (disparition de la ripisylve, élargissement du lit, destruction d'habitats, colmatage des fonds, dégradation de la qualité de l'eau...). La présence de pâturages en bordure de rivière nécessite en plus de la pose de clôtures, l'installation d'abreuvoirs stabilisés afin de limiter la dégradation des berges et le transfert de MES et de rejets organiques par le piétinement du bétail et leur divagation dans le cours d'eau.



Descriptif technique

ABREUVOIRS



ABREUVOIR TRADITIONNEL

Matériel pour mise en œuvre : Pelle mécanique, tracteur

Matériaux et outillage :

- tout venant ou pierres ;
- clôtures (fils barbelés ou lisses) ;
- pieux (diamètre > 200 mm) ou traverses en bois ;
- demi-rondins (lisses) ;
- tire-fond et/ou boulonnerie.

Recommandations :

- Implantation sur les secteurs rectilignes ;
- Proscrire l'installation dans les méandres.

Entretien :

Enlèvement des flottants et éventuels atterrissements.

Avantages :

- Fonctionnel toute l'année sauf en période de crue ;
- Durabilité.

Inconvénients :

- Coût élevé si réalisé par une entreprise extérieure ;
- Travail de décaissement important ;
- Mal adapté aux secteurs avec profondeur importante et/ou berges abruptes.



POMPE A NEZ

Matériel pour mise en œuvre : Pelle mécanique, pioche

Matériaux et outillage :

- 1 tuyau (prise d'eau et crépine dans l'eau) ;
- 1 support (bois, béton...);
- 1 buvette ou pompe mécanique.

Recommandations :

- Positionner la buvette sur un support fixe ;
- Installer la crépine à mi-hauteur dans un secteur suffisamment profond ;
- Stabiliser le sol autour de la pompe.

Entretien :

S'assurer que la crépine n'est pas colmatée.

Avantages :

- Facilité d'installation ;
- Adapté aux berges hautes ;
- Limite les rejets organiques et les risques sanitaires (aucun accès direct au cours d'eau).

Inconvénients :

- Risque de gel en hiver ;
- Entretien régulier, si prise d'eau dans le cours d'eau ;
- 1 pompe pour 15-17 animaux (bovins).

CLÔTURES

Clôture fixe en fil barbelé

Matériaux et outillage :

- 1 pieu en bois (2 m) pour 3 ml - fil barbelé
- crampons et tendeurs - masse ou tracteur, tenailles, marteau.

Recommandations :

- Distance de 3 à 5 mètres de la crête de berge pour favoriser un bon développement de la ripisylve ;
- Prévoir un ou des accès à la rivière pour l'entretien et les pêcheurs ;
- Limiter le nombre de rangée de fil (faciliter l'entretien et le déplacement éventuel, réduit les risques de dégradation lors des crues).

Avantages :

- Longévité et solidité ;
- Faible entretien.

Inconvénients :

- Nécessite l'installation de passages à pêcheurs ;
- Coût élevé ;
- Accès au cours d'eau (entretien, pêche...).

Clôture électrique temporaire

Matériaux et outillage :

- 1 pieu en acier ou en bois - fils électrique (0.8 m du sol
- alimentation avec isolateur pour 5 ml (batterie ou secteur)

Recommandations :

- Distance de 1-3 mètres de la crête de berge, selon usage
- Possibilité pour le bétail de l'approcher pour un entretien naturel de la végétation
- La clôture peut être permanente avec des pieux en bois
- Prévoir un accès les usagers le long du cours d'eau

Entretien :

- Vérification régulière de l'alimentation électrique.
- Entretien de la végétation entre la clôture et le cours d'eau ainsi que sous le fil pour éviter les pertes de courant.

Avantages :

- Facilité de mise en place ;
- Mobilité du dispositif ;
- Coût réduit ;
- Adapté aux secteurs difficilement accessibles ;
- Facilité d'entretien de la ripisylve.

Inconvénients :

- Maintenance (batteries, fil à renouveler...);
- Risque de vol ;
- Peu adapté si pêche uniquement praticable du bord (matériaux conducteur) ;
- Entretien.

Proscrire la mise en place de pieux trop près de la berge et pouvant la déstabiliser, la pose de clôture en travers du lit, l'utilisation d'autres matériaux que le bois et l'utilisation de désherbants chimiques pour l'entretien de la végétation.

Coût moyen et mise en œuvre

- Abreuvoir traditionnel : **1000 à 1500 € HT** - Pompe à nez : **500 à 1000 € HT** - Clôture fixe : **4 à 6 € HT / ml** - Clôture électrique : **3 à 4 € HT / ml**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD)

Réalisation des aménagements :

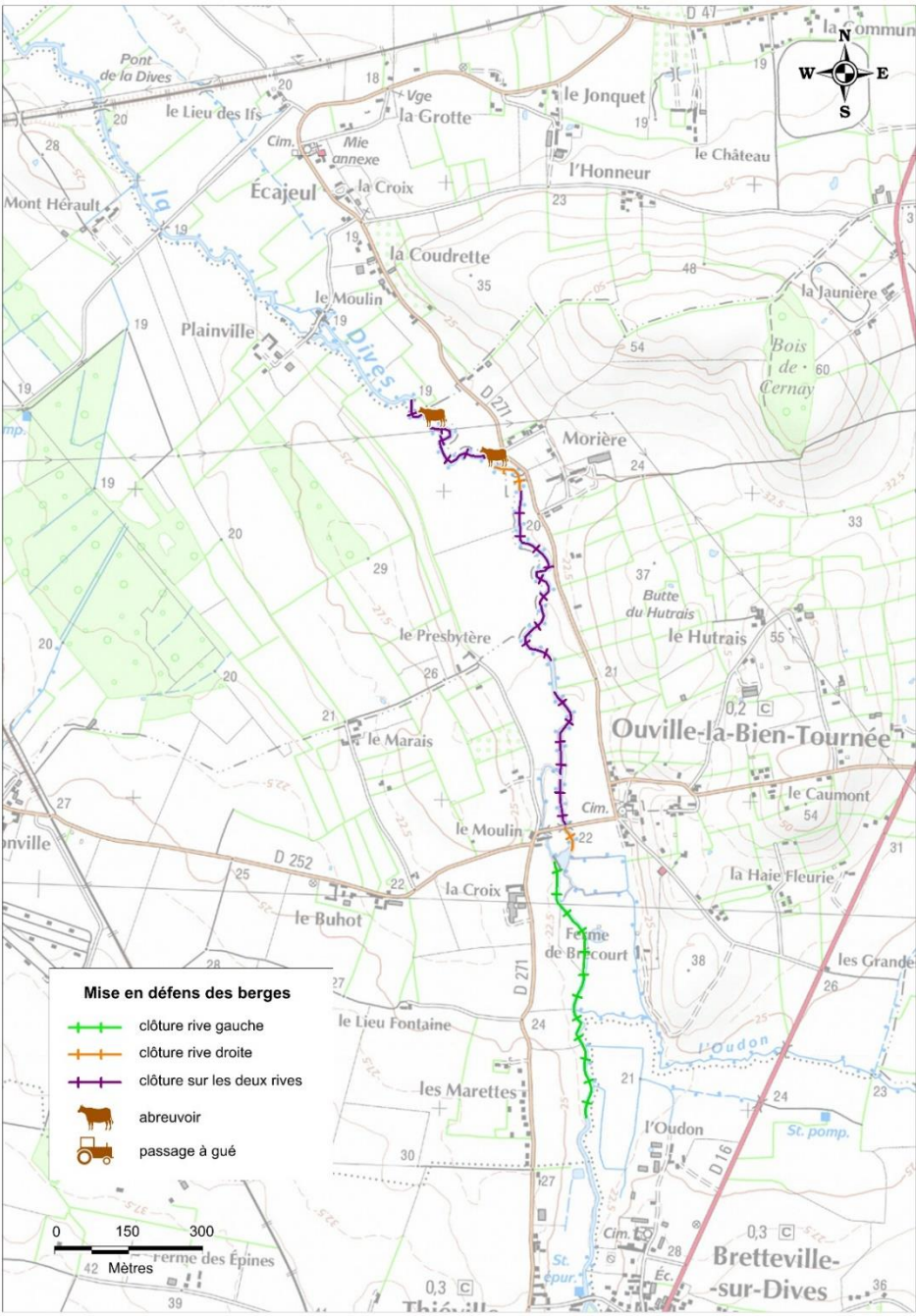
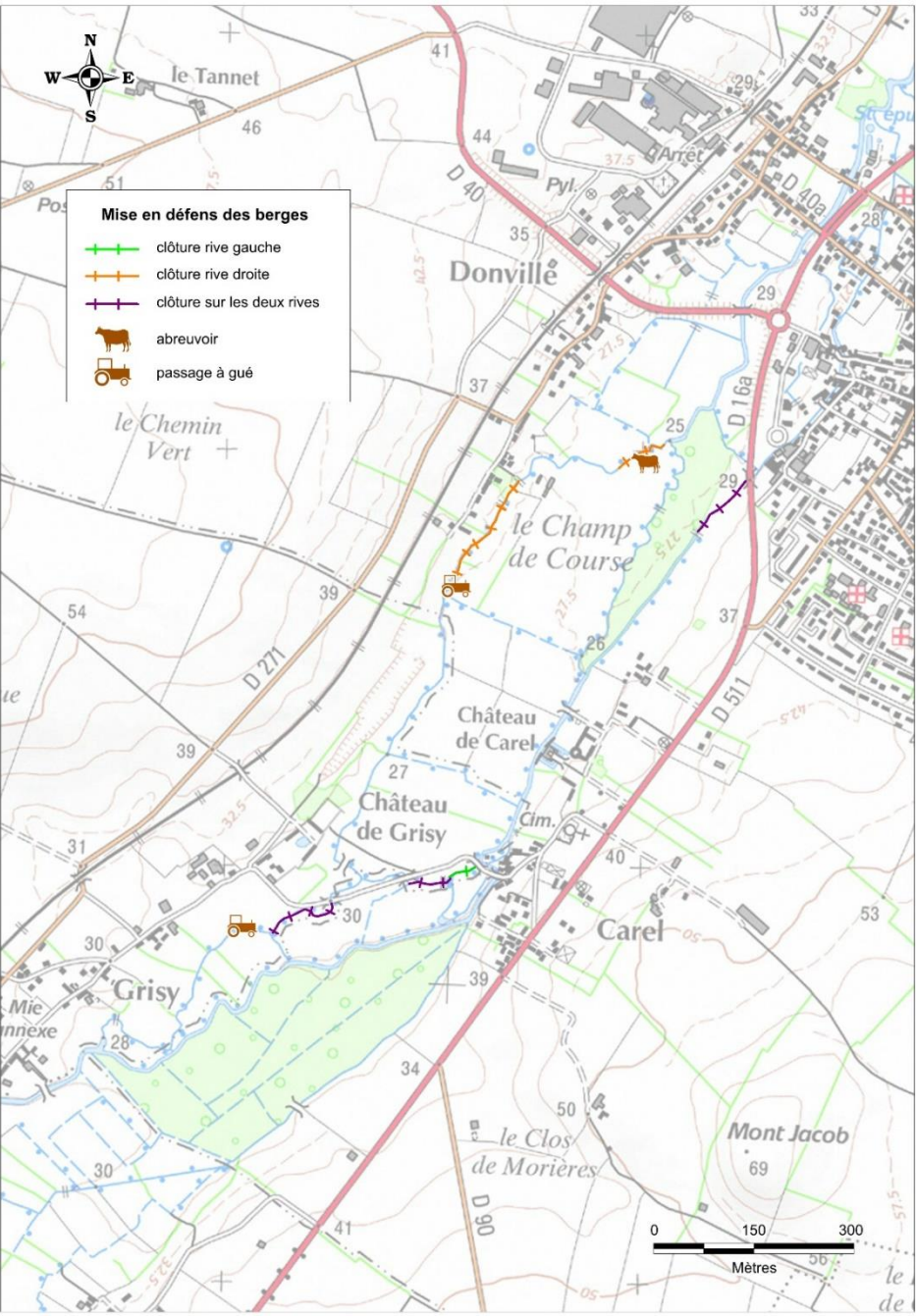
- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Syndicats de rivière
(technicien) | <input type="checkbox"/> | AAPPMA |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Entreprise spécialisée | <input type="checkbox"/> | FCCPMA |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Riverain, Exploitant |

Action complémentaire : Passages pêcheurs, Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

DIVES :

- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Vendeuvre | <input checked="" type="checkbox"/> | Ouville-la-bien-Tournée |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Carel | <input type="checkbox"/> | Ecajeul |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Saint-Pierre-sur-Dives | | |



Plantation des rives

Contexte et objectifs :

La ripisylve est l'ensemble de la végétation (herbacée et arborée) présente sur les rives d'un cours d'eau. Elle fait partie intégrante de l'écosystème rivière pour lequel elle joue de nombreux rôles (diversification des écoulements et des habitats, ombrage, maintien des berges, apport de nourriture pour la faune aquatique...).

Les principaux facteurs à l'origine de sa disparition sont :

- Le surpâturage (absence de clôture en retrait de la berge) auquel s'ajoute le plus souvent la prédation des rongeurs aquatiques nuisibles (ragondins, rats musqués) ;
- L'artificialisation des berges (enrochement, palplanches...);
- Les maladies telles le *Phytophthora alni* responsable des mortalités de l'aune glutineux, principale essence des bords de cours d'eau.

L'objectif et l'intérêt des plantations est multiple. Il s'agit premièrement d'accélérer la reprise de la végétation, notamment des strates ligneuses sur les berges à nu mais aussi de diversifier les essences sur les secteurs à population monospécifique. Les plantations permettent aussi de restaurer les habitats en berges (racinaires, embâcles), très importants pour la truite fario. Enfin, elles ont un rôle limitant sur l'éclairement du lit du cours d'eau et permettent ainsi de réduire le réchauffement des eaux.

Descriptif technique

STRATE HERBACEE

Outils : Bêche ou louchet, fourche-bêche, sécateur, croc à pommes de terre, houe.

Période d'intervention : avril à juillet (selon méthode)

Méthode : Semis (uniquement sur berge à nu) ou plantation en motte par bouturage

Essences : Hélophytes (iris, salicaires, baldingères, ...) et graminées.

Recommandations spécifiques : A réaliser en priorité sur berges à nu et/ou érodées.

STRATE ARBOREE ET ARBUSTIVE

Outils : Bêche ou louchet, fourche-bêche, sécateur, pioche, ébrancheur.

Matériaux : plants d'arbustes et arbres des milieux humides à fort système racinaire et/ou à baies (aulnes, saules, frêne, fusain, cornouiller, sureau, etc).

Période d'intervention : novembre à mars

Méthode : plantation, bouturage

Recommandations spécifiques :

- Choix d'espèces indigène uniquement ;
- Privilégier une diversité maximale des essences ;
- Planter de préférence des jeunes plants ou arbustes ;
- Protéger les plants : filet ou grillage de protection, tuteurs, géotextile biodégradable, paillage

Entretien : Fauchage autour des plants (2 ans), élagage.

Recommandations générales :

- Contacter le Syndicat de rivière local en amont du projet ;
- Prendre en compte les différents événements hydrauliques pouvant survenir et la puissance spécifique du cours d'eau afin d'assurer la bonne reprise et la stabilité des plantations ;
- Si nécessaire, préparer le terrain avant plantation : travail du sol, talutage de berge en pente douce ou génie végétal en cas de berge trop abrupte ou érodée ;
- Prévoir un suivi et un entretien des plantations.

AVANT



APRES (N+3)

Coût moyen et mise en œuvre

10 à 15 € HT / ml de berge revégétalisée

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), CFEN-BN

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement d'abreuvoirs et clôtures

Parcours concernés

DIVES :

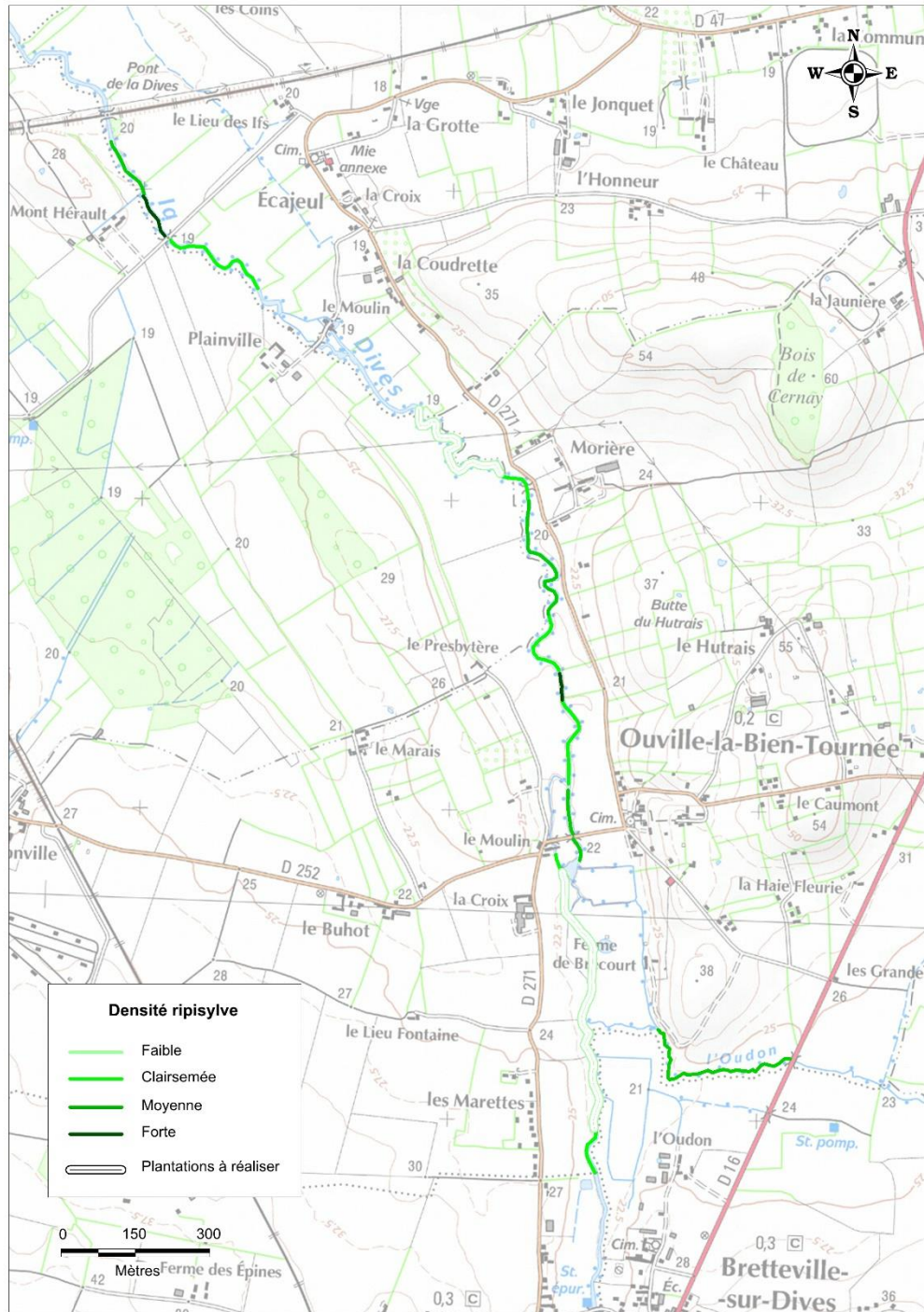
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Densité ripisylve

	Faible
	Clairesemée
	Moyenne
	Forte
	Plantations à réaliser



Gestion des espèces végétales indésirables et invasives

Contexte et objectifs :

Depuis le 19^{ème} siècle, de nombreuses espèces végétales d'origine étrangère ou exotique, ont été introduites dans un but ornemental ou de culture. Certaines d'entre-elles se sont, depuis, fortement répandues sur les berges des cours d'eau. Il s'agit principalement de la renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et du buddleia (*Buddleia davidii*) ou plus récemment, la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et la grande berce du Caucase (*Heraclium mantegazzianum*). Les espèces cultivars comme le peuplier d'Italie ou le thuya, provoquent elles aussi un appauvrissement du milieu mais ne revêtent pas de caractère invasif.

Principaux impacts :

- Perte de biodiversité : étouffement de la végétation indigène ou du milieu ;
- Augmentation de l'érosion des berges : système racinaire non-stabilisateur ;
- Modifications physico-chimiques du milieu : acidification, relargage de toxines, ... ;
- Risque pour la santé publique : brûlure photochimique par contact avec la sève de la grande berce ;
- Difficultés d'accès au cours d'eau pour la pratique de la pêche.

L'objectif de lutte contre les espèces indésirables ou invasives est de restaurer la diversité rivulaire en limitant leur développement ou progression.



Descriptif technique

Recommandations générales :

- Contacter le Syndicat de rivière local et le Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie pour connaître les démarches en place vis-à-vis de la gestion des invasives et cultivars sur le territoire : action préconisée ou planifiée dans le cadre d'un PPRE, interventions ciblées sur certaines espèces prioritaires dans le cadre de la gestion d'Espaces Naturels sensibles (ENS), ... ;
- Indiquer au Syndicat de rivière et au CFEN d'éventuels foyers d'invasives qui n'auraient pas été pris en compte ;

Technique de régulation envisageable pour la balsamine :

- Arrachage manuel des plants (tiges et racines dénudées de terre) ;
- Les plans récoltées sont mises en tas en milieu ouvert pour assurer un séchage rapide sur place ;
- Période : avant la floraison (juillet - août) ;
- Fréquence : prévoir deux passages par an pour l'arrachage puis pour contrôler l'absence de reprise des tas et les retourner ;
- Toujours travailler de l'amont vers l'aval pour éviter la dissémination hydrique ;
- Cibler les principaux foyers et les plus facilement maîtrisables (accessibilité, début de colonisation, risque de fragmentation limité, ...) ;
- Eviter de laisser les berges à nu après arrachage et favoriser le développement d'essences végétales indigènes (boutures de saules) sur les surfaces « contaminées ».



La gestion des plantes invasives est particulièrement délicate en raison de leur fort pouvoir de dispersion. Elle peut également comporter des risques importants pour la santé (berce du Caucase). L'intervention des bénévoles de l'AAPPMA ne sera possible que si l'encadrement d'une personne compétente est assuré :

- Chargée de mission « espèces invasives » du CFEN ;
- Technicien rivière.

Proscrire l'utilisation de produits chimiques pour traiter les plants. Eviter de pratiquer une fauche mécanique (débrousailluse à lame ou girobroyeur) qui risque d'accroître la dissémination.

Mise en œuvre

Rendement : 2 km de berge / jour / 10 bénévoles

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), FCPPMA

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels
de Basse-Normandie

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

DIVES :

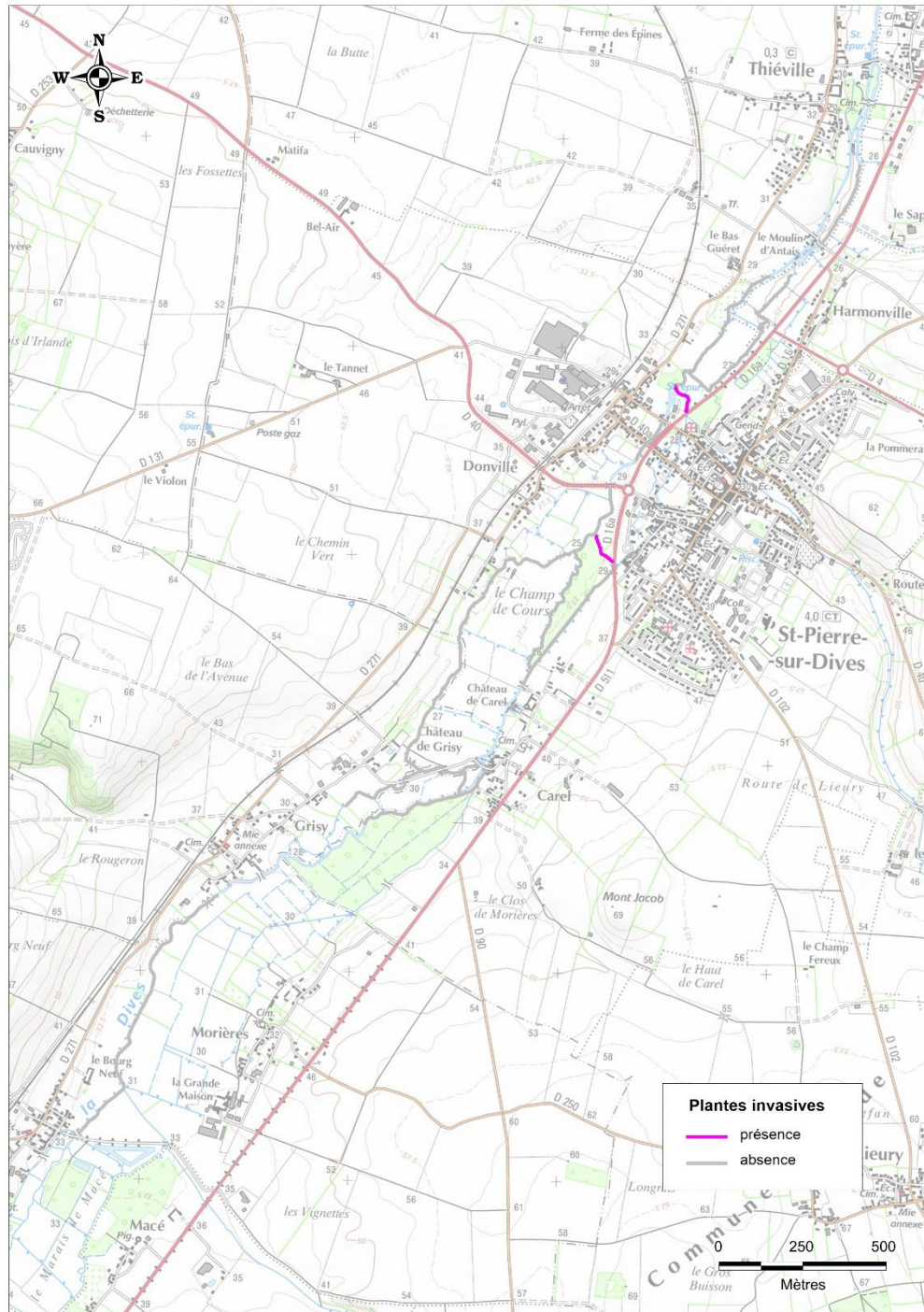
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Restauration de la ripisylve

Contexte et objectifs :

La ripisylve est l'ensemble de la végétation (herbacée et arborée) présente sur les rives d'un cours d'eau. Elle fait partie intégrante de l'écosystème rivière pour lequel elle joue de nombreux rôles (diversification des écoulements et des habitats, ombrage, maintien des berges, apport de nourriture pour la faune aquatique, épuration de l'eau, ...)

Les principaux facteurs à l'origine de sa disparition sont :

- Le surpâturage (absence de clôtures en retrait des berges) ;
- Le minage des berges par les rongeurs aquatiques nuisibles (ragondin, rat musqué) ;
- L'artificialisation des berges (enrochement, palplanches, ...) ;
- Les maladies telles que *Phytophthora alni*, responsable des mortalités de l'aulne glutineux, principale essence des bords de cours d'eau en Normandie ;
- Le sur-entretien et les coupes à blanc avec arrachage des souches.

Lorsque la ripisylve est trop dense, elle limite l'éclaircissement du cours d'eau et le développement de la végétation aquatique (facteur de diversification des habitats piscicoles) et peut conduire à la formation d'embâcles (envasement, cloisonnement du cours d'eau). A l'inverse, une ripisylve peu développée ou absente favorise les phénomènes d'érosion, réduit les caches piscicoles au niveau des rives (racinaires, sous-berges, ...) et surexpose le cours d'eau à la lumière (prolifération des herbiers, ...).

Un entretien raisonné de la végétation rivulaire est donc nécessaire pour :

- Maintenir une ripisylve diversifiée et équilibrée, nécessaire au bon fonctionnement de l'écosystème (caches, alternance de zones ombragées et lumineuses, ...) ;
- Conserver un accès en adéquation avec les pratiques halieutiques.



Descriptif technique

STRATE HERBACEE

Outils : faux, débroussailluse, faucheuse

Période d'intervention : juillet-août (1 fois/an)

Recommandations :

- Fauchage sélectif des espèces envahissantes et/ou présentant un faible intérêt écologique (ortie, ronce, etc.) ;
- Pour les autres espèces, limiter au maximum la coupe (usage pêche) ;
- Exporter les produits de fauchage (brûlage ou transport en déchetterie) ;
- Gestion des espèces indésirables (cf. fiche action).

STRATES ARBOREE ET ARBUSTIVE

Outils : scie, ébrancheur, sécateur, tronçonneuse, échelle, cordage.

Période d'intervention : novembre à mars.

Recommandations :

- Effectuer un repérage et un marquage préalable des arbres à abattre ;
- Evaluer les risques ou difficultés éventuels ;
- Couper les arbres malades (aulnes et ormes), vieillissants ou penchés qui risquent de former des embâcles importants ;
- Prendre en compte les essences dans le choix de la technique de coupe (têtard ou recépage) ;
- Maintenir une diversité des essences et de classes d'âges ;
- Exporter ou brûler les produits de coupe en cas de maladie ;
- Respecter les actions préalables avant toute action sur les espèces invasives (cf. fiche action).

Toute action de nettoyage ou d'entretien doit être effectuée de manière raisonnée. Proscrire les coupes à blanc, l'arrachage des souches et le sur-entretien des berges (débroussaillage systématique), surtout au niveau des zones sensibles à l'érosion comme les méandres. Les élagages excessifs (branches basses), le dépôt des arbres et branches coupées en berge et le désherbage chimique sont également à bannir. L'entretien excessif sur un linéaire important risque à terme de provoquer un développement accru de la végétation aquatique et une homogénéisation des classes d'âge avec pour conséquence, une banalisation des habitats aquatiques.

Coût moyen et mise en œuvre

- Entretien léger : **4 € HT / ml**

- Entretien moyen : **6 € HT / ml**

- Entretien lourd : **8 € HT / ml**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), FCPPMA, AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Gestion des embâcles, Eclairage des zones courantes, Aménagement d'abreuvoirs et clôtures, Gestion des espèces végétales indésirables et invasives.

Parcours concernés

DIVES :

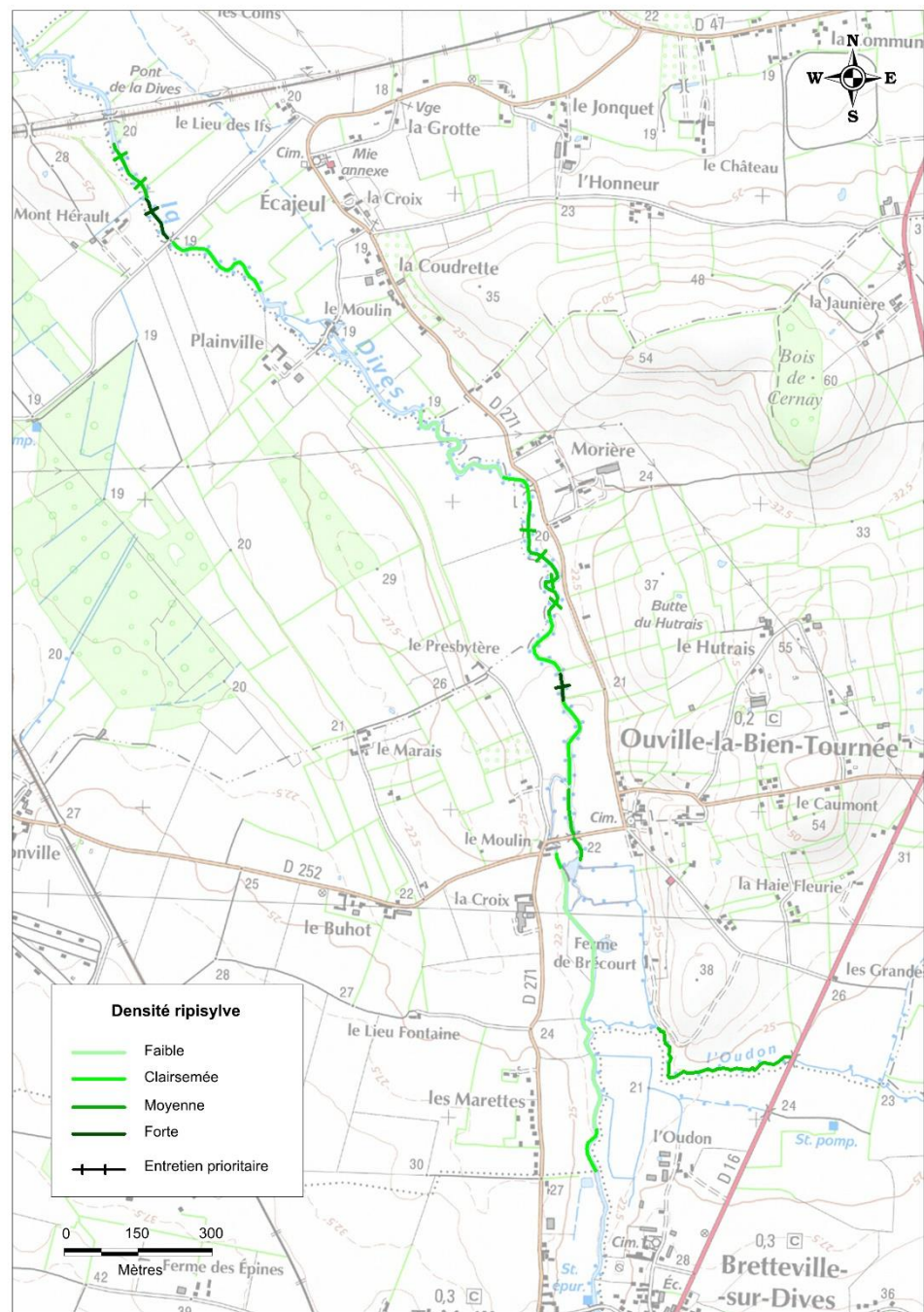
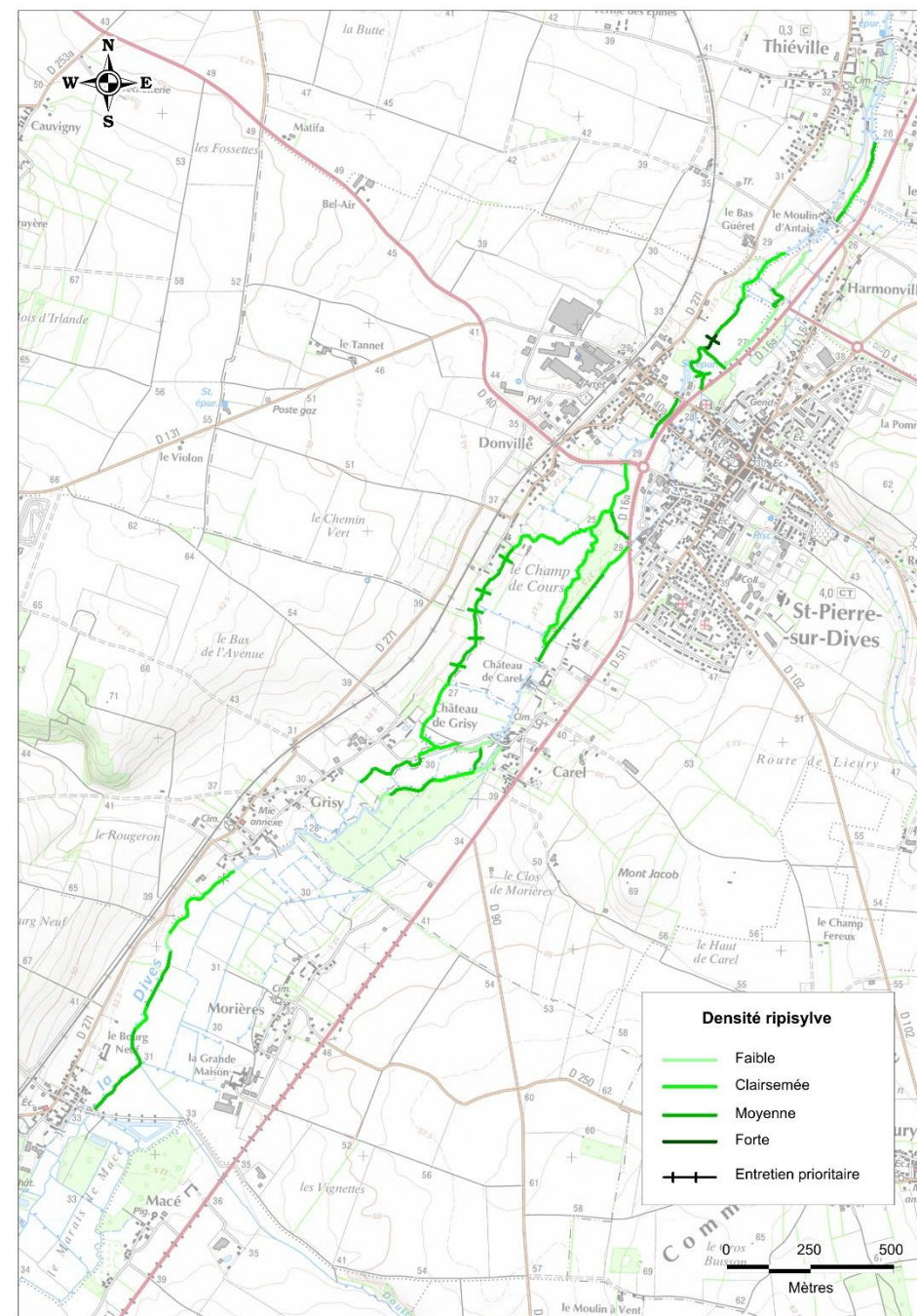
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Gestion des embâcles

Contexte et objectifs :

Les embâcles résultent de l'accumulation de bois ou autres débris flottants retenus par un obstacle dans le lit du cours d'eau (souche, arbre tombé en travers, ouvrage, ...). Ils présentent de nombreux effets bénéfiques sur le fonctionnement du milieu aquatique et permettent notamment de diversifier les écoulements, créer des zones de refuge ou des postes de tenue pour les poissons, servir de supports pour les invertébrés, ... Néanmoins, certains embâcles peuvent être source de perturbations pour le cours d'eau, en terme de fonctionnement hydraulique et pour certains usages. Ils présentent surtout des risques lorsqu'ils occupent la totalité du lit mineur :

- Menace pour la stabilité et la sécurité des ouvrages d'art ;
- Aggravation du risque d'inondations ;
- Amplification des contraintes latérales et de l'érosion des berges (encoches) ;
- Colmatage des fonds et banalisation des habitats aquatiques par effet retenue ;
- Obstacle à la migration des poissons et obstruction des dispositifs de franchissement.

Ces embâcles problématiques doivent être traités afin de restaurer le bon écoulement des eaux.

Descriptif technique

ORIENTATIONS DE GESTION

Avant toute intervention, la prise en compte de l'ensemble des éléments suivants va conditionner l'utilité et le mode de retrait de l'embâcle :

- La présence de l'embâcle est-elle source de perturbation ?
- Si oui, de quelles nature sont ces perturbations (érosion, inondation, ...) ?
- A quel type de cours d'eau suis-je confronté ?
- Quel est l'environnement proche de l'embâcle (zone urbanisée, agricole, présence d'un ouvrage, ...) ?
- Quelles sont les incidences du retrait ou du maintien de l'embâcle ?

TRAITEMENT DES EMBÂCLES

Outillage : scie, ébrancheur, tronçonneuse, treuil, tracteur, pelle mécanique.

Recommandations :

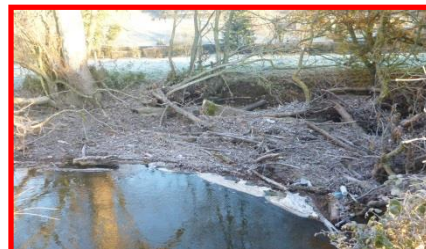
- Intervenir avant que l'embâcle ne devienne trop important ;
- Protéger au maximum la végétation rivulaire en place ;
- Préserver les éléments bien ancrés dans le lit et supprimer les éléments émergents ;
- Pour les gros embâcles, enlever les arbres un à un. Il peut être nécessaire de les débiter en plusieurs tronçons avant de les treuiller ;
- Récupérer les débris et déchets flottants (plastiques).

L'enlèvement des embâcles ne doit pas être systématique. Le choix du retrait d'un embâcle fait partie d'une gestion raisonnée d'un cours d'eau.

Embâcle partiel à conserver



Embâcle « verrou » à retirer



Coût moyen et mise en œuvre

- embâcle < 1 m³ : **50 € HT**

- embâcle 1 - 3 m³ : **100 € HT**

- embâcle 3 - 5 m³ : **150 € HT**

- embâcle > 5 m³ : **250 € HT**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Restauration de la ripisylve, Entretien des passes à poissons

Parcours concernés

DIVES :

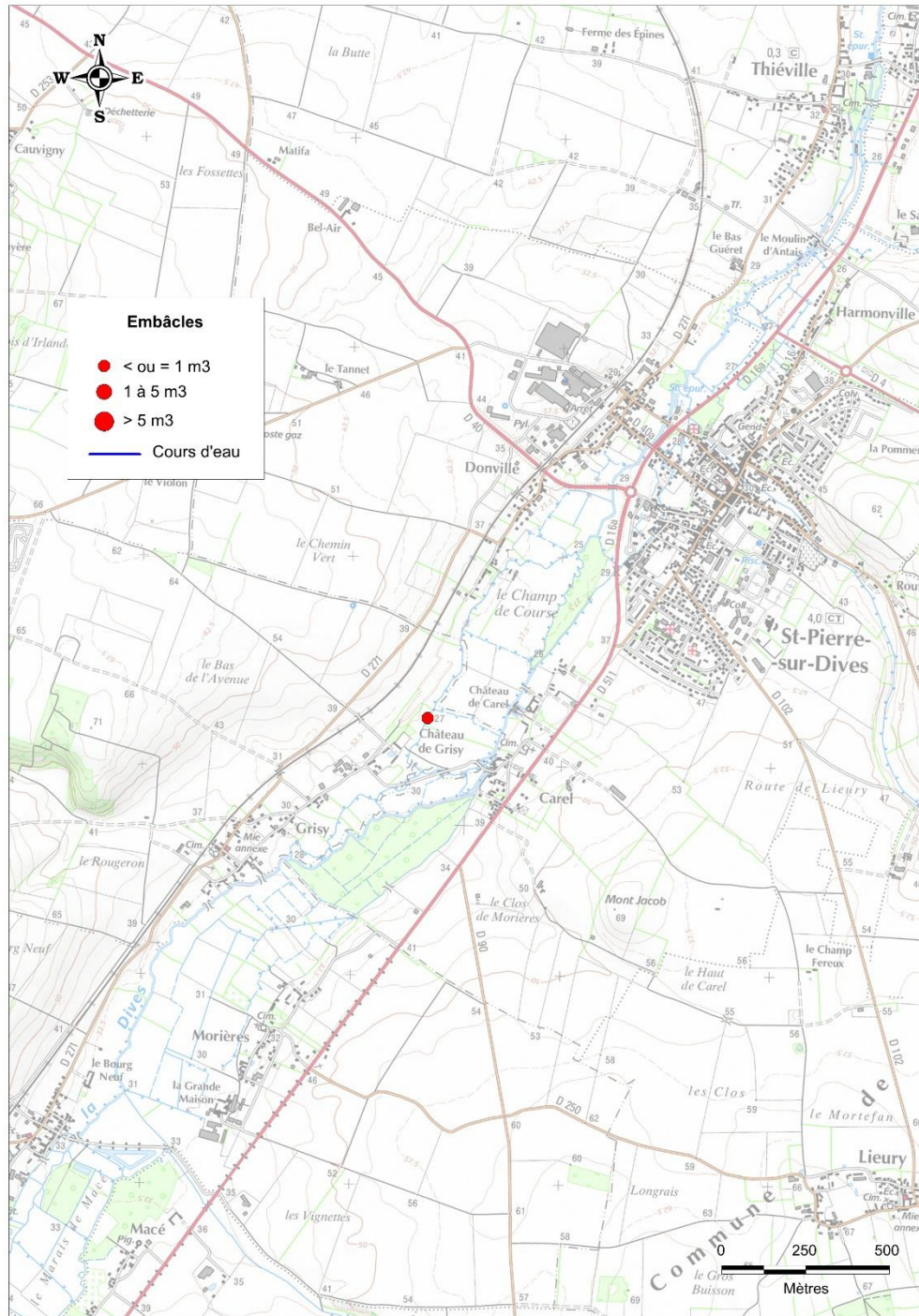
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Embâcles

- < ou = 1 m³
- 1 à 5 m³
- > 5 m³

— Cours d'eau



Passages pêcheurs

Contexte et objectifs :

L'accès aux parcelles clôturées (pâtures), peut parfois s'avérer délicat pour la pratique de la pêche. L'aménagement de « passages pêcheurs » permet de répondre à ce besoin et assurer un cheminement continu la long des parcours. Installé sur les clôtures en berge ou en limite de parcelle, ce dispositif permet d'allier la restauration écologique des cours d'eau avec le maintien de l'activité halieutique.

Descriptif technique

PASSAGE en « Y » (fer ou béton)



Préconisation et matériaux :

- Le pied du « Y » doit être suffisamment enfoncé et scellé avec du béton pour éviter le déchaussement par le bétail.

Avantage :

- Durabilité

Inconvénients :

- Coût élevé
- Difficulté d'installation
- Difficulté de franchissement

PASSAGE en « H » (portique, barrière ou échelle)



Préconisation et matériaux :

- 2 planches en chêne (100 cm x 20 cm x 3 cm) ou lisse en bois (Ø 10 cm) ;
- 2 pieux en châtaignier ou acacia ;
- Boulonnerie et chaîne.

Avantage :

- Durabilité
- Faible coût

Inconvénients :

- Installation

CHICANE



Préconisation et matériaux :

- 3 piquets de bois espacés de 2 m et joints par des demi-lisses formant un « V » infranchissable pour le bétail.

Avantage :

- Faible coût
- Facilité de franchissement

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté d'installation

MARCHE-PIED



Préconisation et matériaux :

- 2 poteaux de bois (chêne, châtaignier, ...) recouverts d'une planche en chêne épaisse de 5 cm.

Avantage :

- Faible coût
- Facilité d'installation

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté de franchissement

PASSERELLE RUSTIQUE



Préconisation et matériaux :

- 2 traverses métalliques posées sur socles béton en berge (longueur = 1,5 à 2 x la section mouillée du cours d'eau). Grille ou lattes de bois (chêne, châtaignier, ...) posées sur les traverse (largeur min = 0,75 m). Garde-corps (hauteur min = 1,5 m).

Avantage :

- Durabilité
- Franchissement de fossés ou petits cours d'eau

Inconvénients :

- Coût élevé
- Difficulté d'installation

Coût moyen et mise en œuvre

- Passerelle : **1000 à 1500 € HT**

- « Y » : **150 à 200 € HT**

- « H » : **100 à 150 € HT**

- chicane : **90 € HT**

- marche-pied : **60 € HT**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Signalétique

Parcours concernés

DIVES :

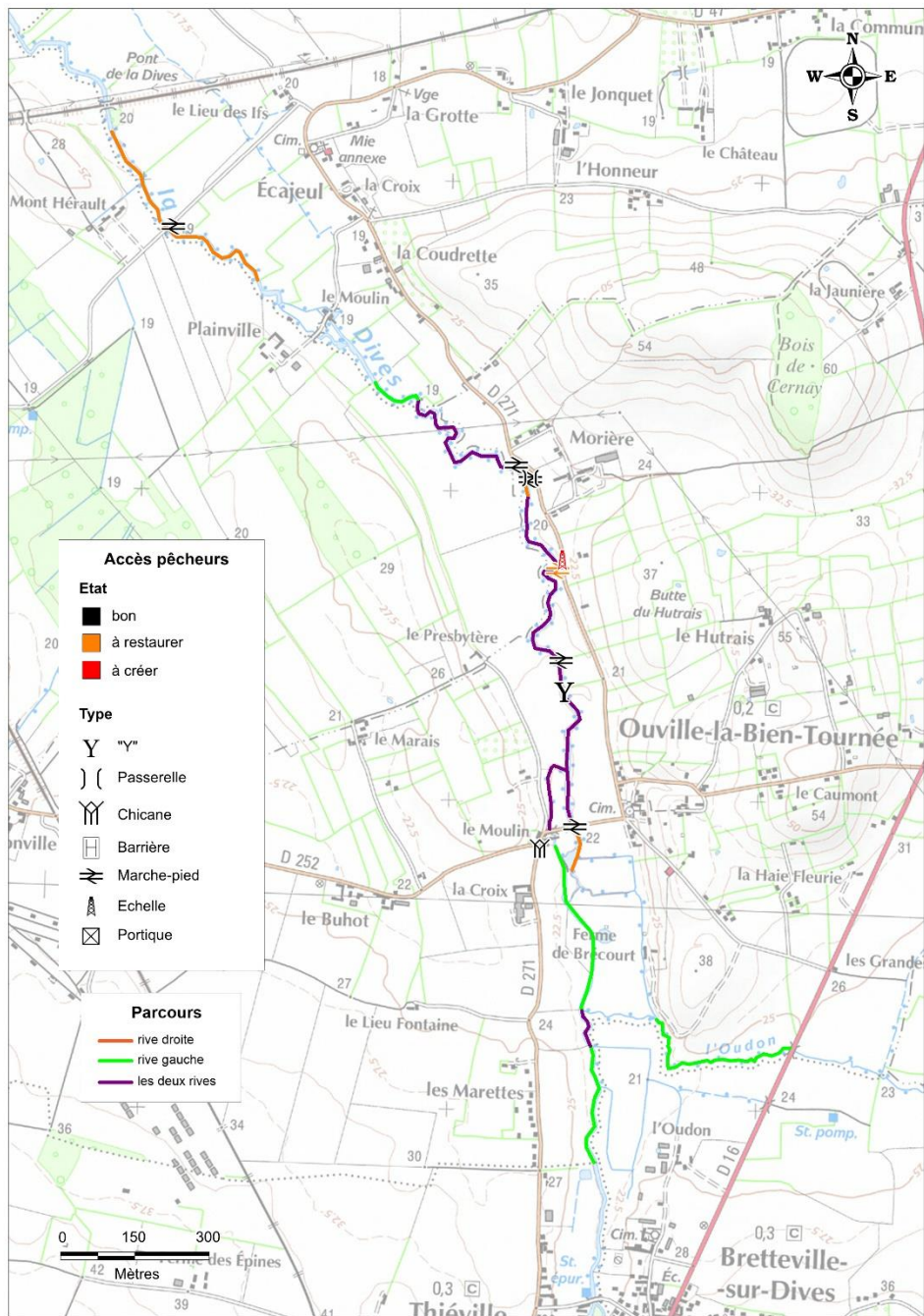
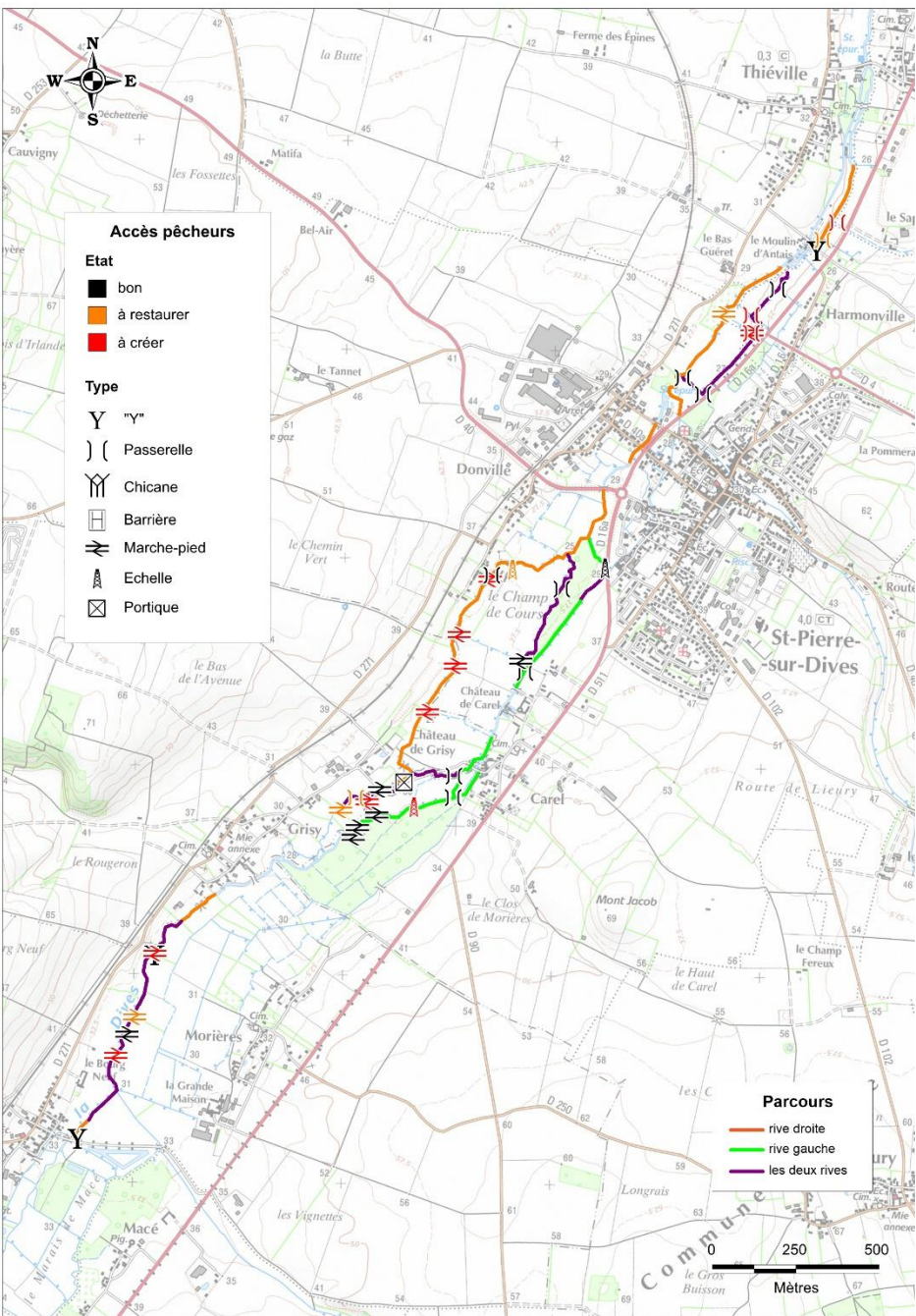
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Signalétique

Contexte et objectifs :

Les diagnostics réalisés sur les territoires des AAPPMA dans le cadre des plans de gestion piscicole, ont mis en évidence :

- o Un manque important de « signalétique pêche » sur certains parcours ;
- o La présence de panneaux très hétérogènes ;
- o La présence de panneaux d'interdictions, non-conformes à l'arrêté pêche du département.

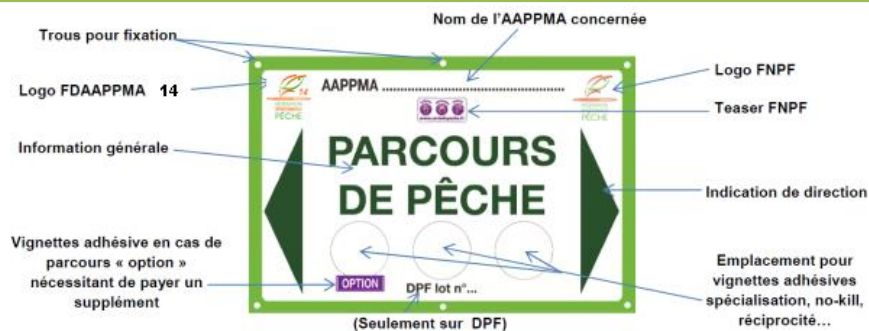
L'objectif de l'action est d'**harmoniser la signalétique au niveau départemental**, afin de faciliter la pratique de la pêche, notamment dans le cadre de la démarche réciprocitaine, mise en place depuis 2007 dans le Calvados. Elle doit permettre :

- o un repérage simple et précis des linéaires de pêche (parcours souvent morcelés) ;
- o de faciliter l'accès à l'information (réglementation spécifique, réciprocity, ...)
- o de communiquer sur l'halieutisme et les milieux aquatiques.



Descriptif technique

PANNEAUX SIGNALIQUES



⇒ Parcours en général



⇒ Parcours spécifiques

PANNEAUX D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION



Ces panneaux sont généralement positionnés au niveau des principales voies d'accès aux parcours, notamment sur ceux qui sont le plus fréquentés, de sorte à être bien visibles. Ils ont pour rôle d'informer les pêcheurs sur le parcours de l'AAPPMA (localisation, cartographie, règlement en vigueur, ...), la vie associative (animations, nettoyages, ...) ou encore, une sensibilisation aux écosystèmes aquatiques ou sur le bon comportement à adopter en action de pêche.

Conception de la signalétique commune **par la FCPPMA.**

Estimation du **nombre de panneaux** à l'issue du diagnostic des plans de gestion.

Coût moyen et mise en œuvre

- Panneau d'information : **500 à 600 € HT** (maquettage, impression, support, pose)

- Panneau signalétique : **2 à 3 € HT / panneau**

Maîtrise d'ouvrage possible : FCPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Passages pêcheurs

Parcours concernés

DIVES :

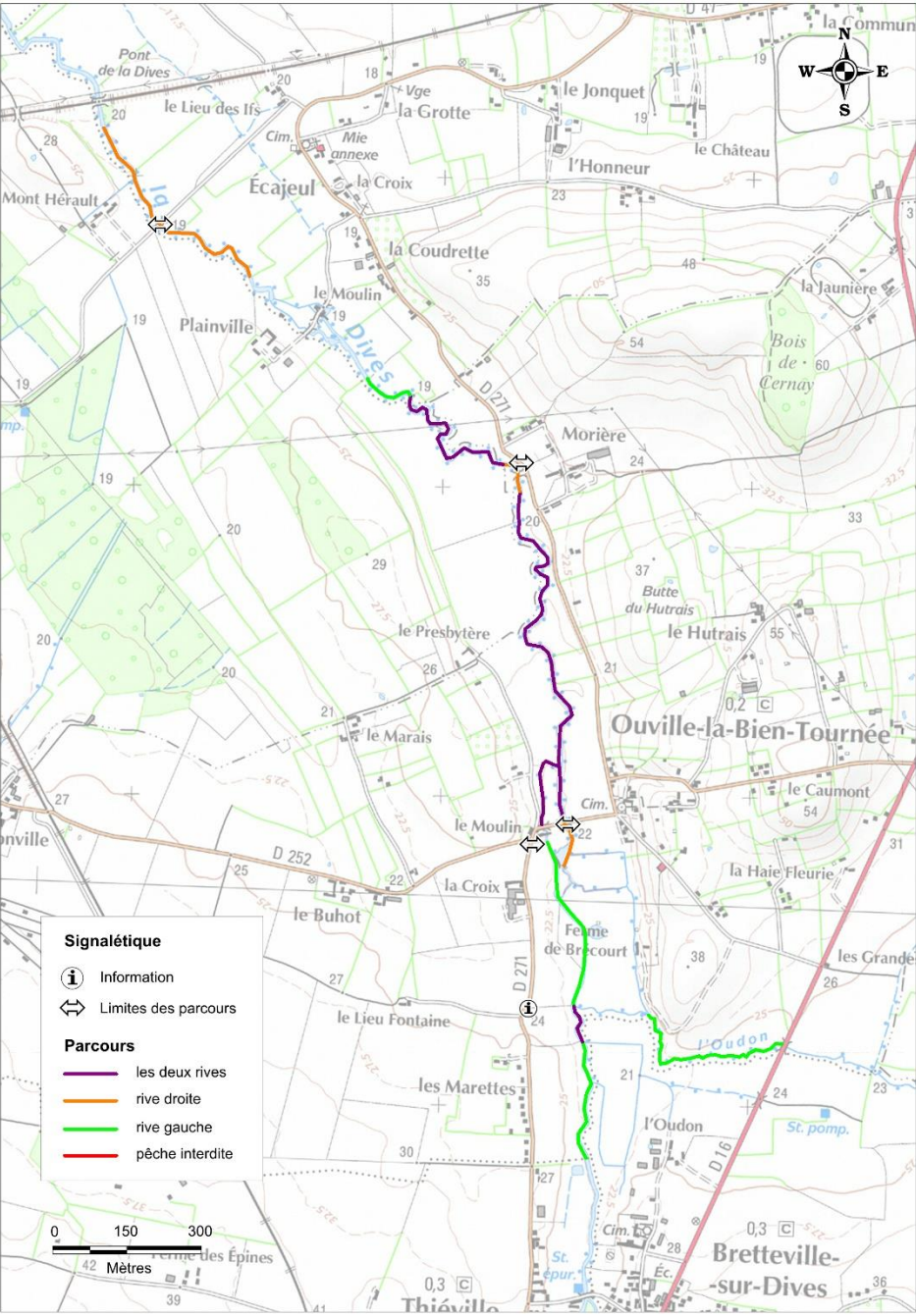
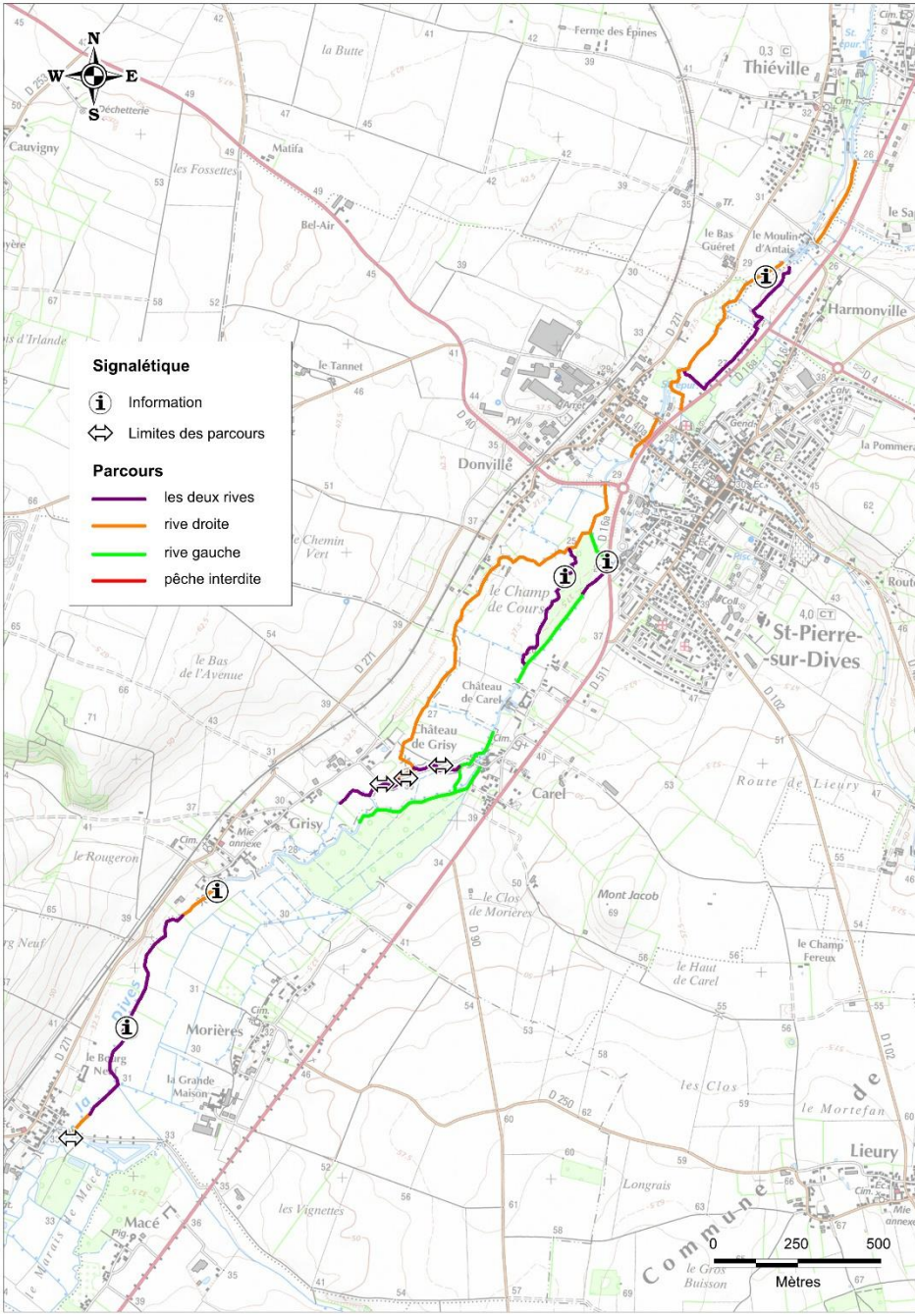
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Recharge granulométrique

Contexte et objectifs :

La modification physique des cours d'eau (recalibrage, rectification de méandres, curage, extraction de granulats,...) dont les origines sont diverses et parfois anciennes (utilisation de la force motrice de l'eau, lutte contre les inondations, remembrement, ...) a entraîné des perturbations de leur fonctionnement hydromorphologique. Le cours d'eau peut avoir tendance à s'inciser avec des phénomènes d'érosion du lit et des berges (progressive ou régressive). Le substrat devient alors absent (roche mère, couche d'argile) ou fortement colmaté (sables, limons, vase) et les habitats piscicoles sont banalisés.

Dans ce contexte de dégradation et face à l'irréversibilité des phénomènes d'incision (impossibilité d'obtenir une maîtrise foncière pour renaturer le cours d'eau), une solution de compromis consiste à recharger le lit du cours d'eau avec un mélange de différentes fractions granulométriques (blocs, pierres, cailloux) permettant de reconstituer la couche d'armure et restaurer le matelas alluvial du cours d'eau. Cette action permet de stabiliser le lit et stopper l'incision. Elle permet également de créer des zones de frayère pour les salmonidés et d'améliorer la qualité de l'eau en restaurant les écoulements hyporhéiques.



Descriptif technique

CREATION DE ZONES DE FRAYERES

Outils : brouette, râteau, fourche, tracteur benne, pelle mécanique, manuscopique.

Matériaux : mélange minéral de carrière proche des fractions naturellement présentes sur le cours d'eau et adapté aux exigences de reproduction des espèces ciblées (ex : 50 % Ø 10 à 20 mm, 40 % Ø 20 à 40 mm, 10 % Ø 80 à 120 mm).

Période d'intervention : étiage (août à octobre)

Déroulement :

1. Prévoir un stockage des matériaux en big-bag d'1 m³.
2. Répartir les matériaux en tas sur la zone identifiée.
3. Régaler grossièrement le substrat à l'aide du godet de la pelle et terminer manuellement à l'aide de râteaux. Le matelas alluvial reconstitué doit présenter une épaisseur d'au moins 30 cm.

Recommandations spécifiques :

- Choisir uniquement des tronçons de cours d'eau ayant subi de fortes modifications physiques (recalibrage, modification du gabarit d'écoulement, curage, ...) dépourvus de zones propices à la reproduction des salmonidés ;
- Choisir uniquement des secteurs au substrat dur afin de limiter l'enfoncement des aménagements ;
- Favoriser la recharge de zones courantes, propices aux écoulements hyporhéiques (oxygénation des œufs) avec une alternance entre plat-courant et radier ;
- Favoriser les zones profitant d'une bonne luminosité ;
- S'assurer d'une capacité d'accueil suffisante à proximité de l'aménagement ;
- Eviter d'utiliser des matériaux trop arrondis (galets), trop homogènes ou trop fins ;

Recommandations générales :

- o Contacter le Syndicat de rivière local en amont du projet ;
- o Respecter le cadre réglementaire (Police de l'Eau) ;
- o Prendre en compte les différents événements hydrauliques pouvant survenir et la puissance spécifique du cours d'eau afin d'assurer la stabilité de l'aménagement ;
- o Respecter la nature géologique du cours d'eau pour le choix des matériaux (calcaire ou socle ancien) ;
- o Prévoir une mécanisation (longueur de bras) adaptée à la largeur du cours d'eau pour disposer le substrat : manuscopique, pelle araignée, ...
- o Prévoir un suivi (migration du substrat, comptage des nids de ponte, pêche électrique) et un entretien des aménagements (décolmatage).

STABILISATION DE L'INCISION

Outils : tracteur benne, pelle mécanique, manuscopique.

Matériaux : gros blocs, « tout-venant » et « pied de butte » de carrière

Période d'intervention : étiage (août à octobre)

Déroulement :

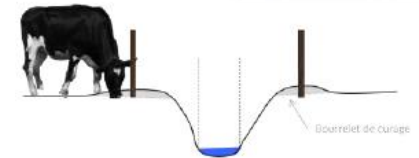
1. Retravailler les berges afin de donner au cours d'eau un profil sinuieux ;
2. Prévoir une assise en disposant des blocs dans le fond du lit.
3. Si l'incision est trop marquée, des seuils telluriques peuvent être créés afin de rehausser le lit mineur. Il s'agit de planches en bois placés à intervalle régulier, perpendiculairement au lit puis remblayés de terre végétale (merlons de curage).
4. Une fois l'armure du cours d'eau restaurée, une recharge en matériaux de différents diamètres (blocs, pierres, cailloux, graviers) est effectuée sur une épaisseur comprise entre 10 et 50 cm pour reconstituer un matelas alluvial ;
5. La disposition hétérogène des granulats et la variation de épaisseurs de sédiments permet de modifier la géométrie du lit mineur par pincement de la lame d'eau, reconstitution d'un lit d'étiage (banquettes basses) et d'écoulements courants.

Recommandations spécifiques :

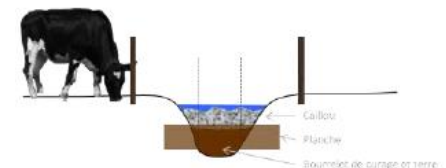
- Tenir compte de l'origine de l'incision, des contraintes liées à sa propagation (usages, risques) et des conséquences sur le milieu (qualité des habitats aquatiques).



Lit incisé :



Lit traité avec des seuils telluriques :



L'action engendre une modification des caractéristiques hydromorphologiques du cours d'eau par rehaussement du lit. Elle doit être obligatoirement coordonnée par la FCPMA.

Coût moyen et mise en œuvre

- Création de frayère : **20 à 30 € HT / m²**

- Reprise de lit incisé : **30 à 40 € HT / ml**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), FCPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Renaturation de cours d'eau, Eclaircissement des zones courantes, Diversification des habitats piscicoles et des écoulements

Parcours concernés

DIVES :

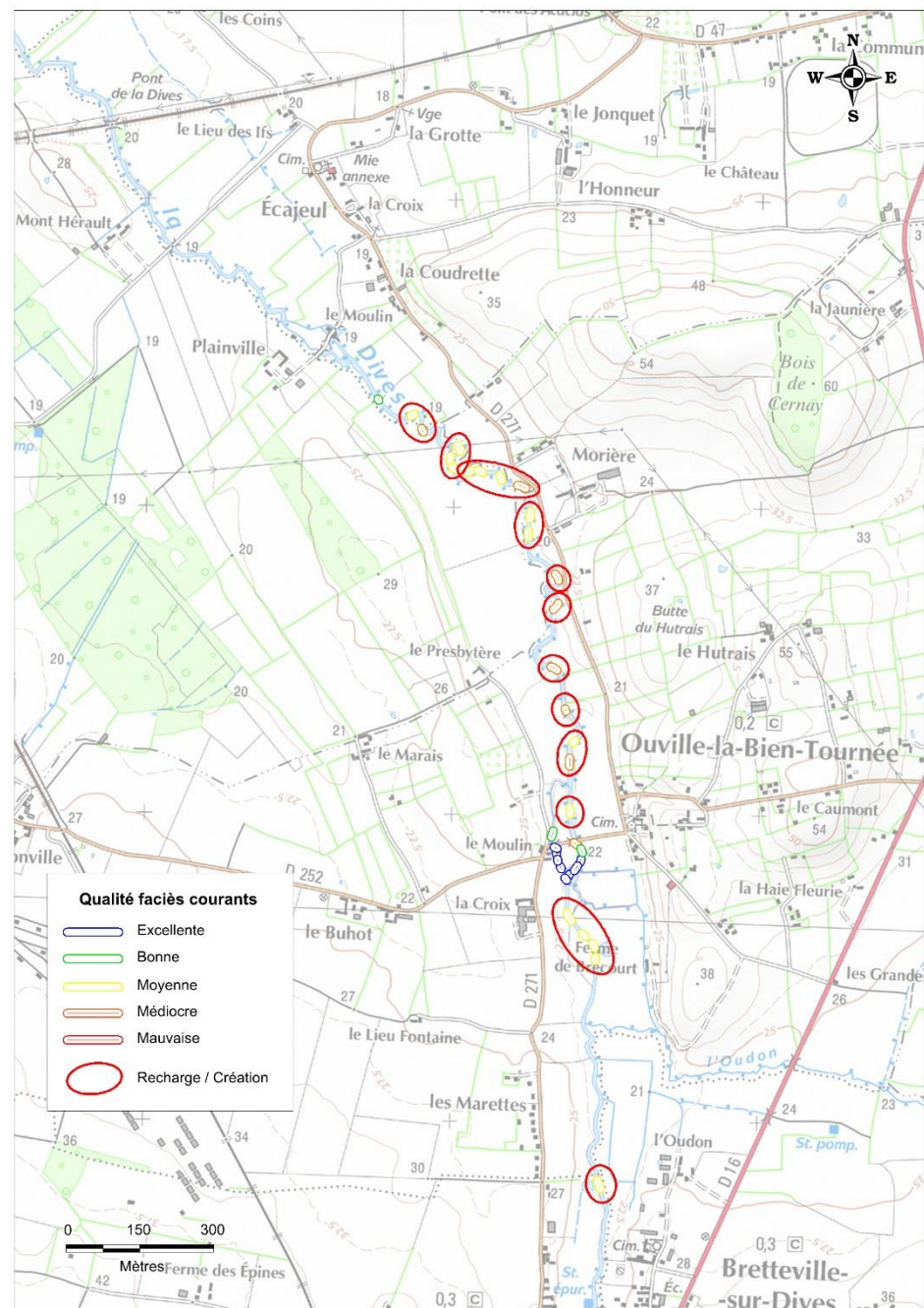
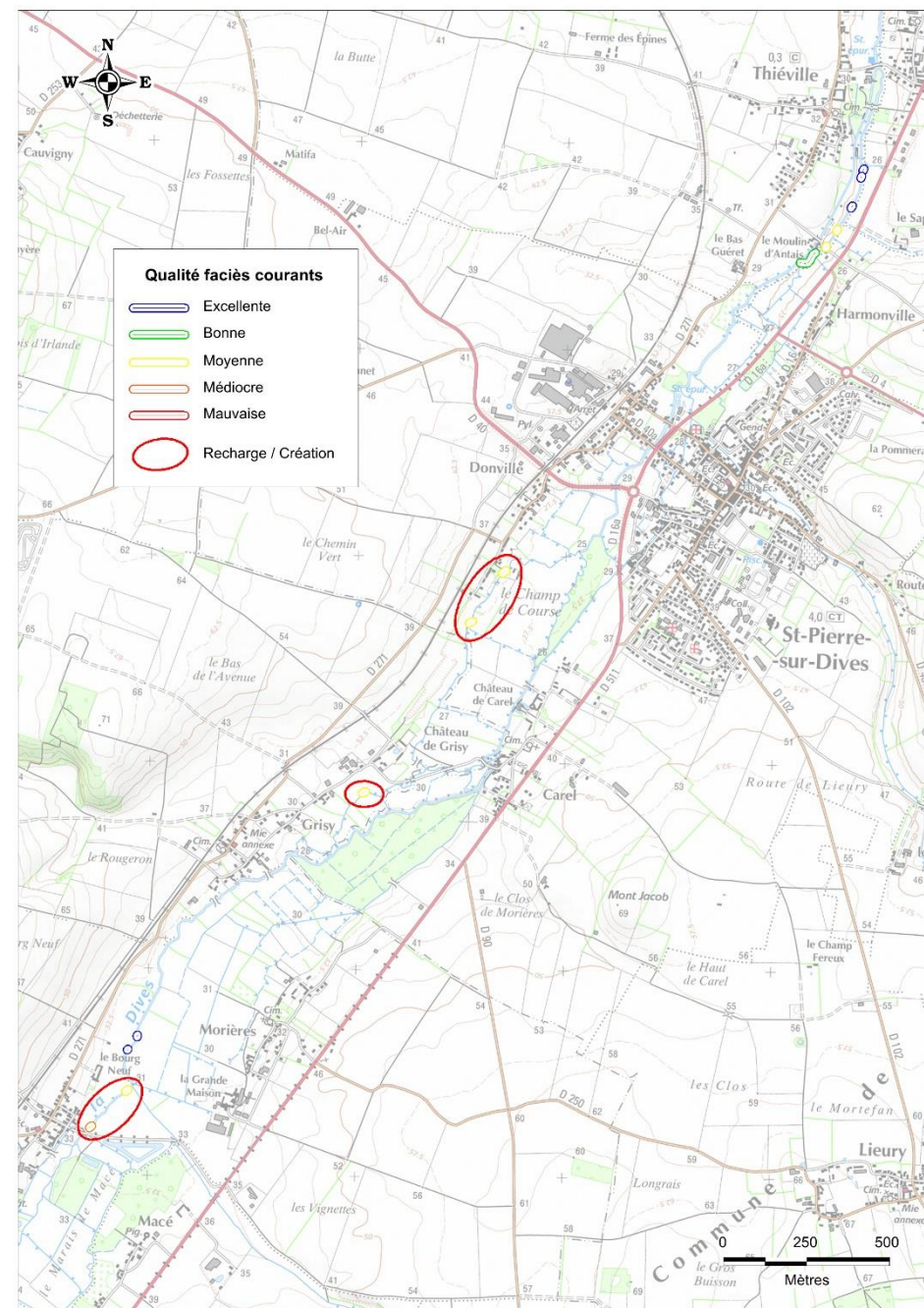
Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives



Restauration de la continuité écologique

Contexte et objectifs :

La continuité écologique dans un cours d'eau se définit par :

- La possibilité de circulation des espèces, notamment des poissons ;
- Le bon déroulement du transport des sédiments ;
- La présence d'écoulements naturels.

La continuité entre l'amont et l'aval du cours d'eau peut être entravée par la présence d'obstacles transversaux comme les seuils ou barrages. Ces ouvrages provoquent des zones de retenue sur lesquelles les faciès courants et diversifiés disparaissent au profit d'écoulements lents et uniformes. Les habitats aquatiques se trouvent fortement appauvris et la qualité de l'eau se dégrade en raison de son réchauffement, la migration des poissons est bloquée si l'ouvrage n'est pas équipé de passe adaptée, les sédiments s'accumulent et colmatent les fonds. Toutes ces perturbations sont préjudiciables à la biodiversité et au bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

L'effacement des obstacles transversaux au cours d'eau permet de restaurer ses flux liquides, solides et biologiques et ainsi, résorber la plupart des impacts hydromorphologiques et écologiques négatifs décrits précédemment.

Descriptif technique

Techniques envisageables :

- Effacement ou suppression d'un ouvrage : arasement ou dérasement ;
- Abaissement d'un ouvrage ;
- Ouverture ou suppression des vannages ;
- Remise du cours d'eau dans son talweg d'origine.

Recommandations générales :

- Contacter le Syndicat de rivière local en amont du projet ;
- Respecter le cadre réglementaire (Police de l'Eau) ;
- Déterminer un espace de mobilité accepté et définir des règles de gestion des parcelles riveraines ;
- Prendre en compte les usages : agricoles, alimentation en eau potable, ouvrage d'art, aspect patrimonial et/ou paysager, ...
- Etudier au cas par cas la solution propre à chaque ouvrage en fonction de paramètres spécifiques tels que le droit d'eau, l'usage et la vétusté de l'ouvrage ;
- Prendre en compte les différents événements hydrauliques pouvant survenir et la puissance spécifique du cours d'eau pour estimer les risques d'érosion régressive dans l'ancien remous (incision du lit, effondrement des berges) et de sur-alluvionnement en aval : levés topographiques, étude et modélisation hydraulique, ...
- Prendre en compte le risque d'affaissement de la nappe d'accompagnement : étude piézométrique ;
- Prendre en compte le risque de déformation du bâtis : étude géotechnique ;
- Aménager l'ancien remous de l'ouvrage ou le lit du cours d'eau renaturé : recharge, réduction de la section mouillée, reméandrage, diversification des habitats, gestion de la ripisylve, ... ;
- Végétaliser les surfaces terrassées ou les berges mises à nu afin de limiter l'érosion ;
- Prévoir des mesures d'accompagnement en cas d'enjeu spécifiques : passerelle engins, seuil de fond, pompe de relevage, ... ;
- Prévoir une mécanisation adaptée pour la phase travaux ;
- Prévoir un suivi hydromorphologique et biologique.



Réponse aux idées reçues :

- L'effacement d'un ouvrage ne conduit pas à une perte de débit du cours d'eau ;
- Même si la hauteur d'eau diminue en amont de l'ouvrage, la dynamique retrouvée permet la création d'habitats diversifiés avec la présence de zones profondes (mouilles) qui continuent d'abriter les plus gros poissons ;
- L'effacement d'un ouvrage ne conduit pas forcément à l'assèchement d'une zone humide. Des zones humides naturelles et diversifiées du fait de la dynamique fluviatile retrouvée peuvent même apparaître ;
- Effacer un ouvrage peut coûter moins cher que son maintien avec équipement d'un dispositif de franchissement pour la migration piscicole. L'entretien de ces dispositifs est contraignant. De plus, ils n'assurent pas la continuité sédimentaire du cours d'eau ...

Les travaux de restauration de la continuité écologique sont susceptibles d'entraîner une modification du profil en long et en travers du cours d'eau.
L'action doit être obligatoirement coordonnée par la FCPDMA.

Coût moyen et mise en œuvre

€ HT / m de chute (coût très variable selon la nature de l'ouvrage à effacer et la spécificité des travaux)

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMBD), FCPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Renaturation de cours d'eau, Recharge, Diversification des habitats piscicoles et des écoulements, Aménagement d'abreuvoirs et clôtures, Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

DIVES :

Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

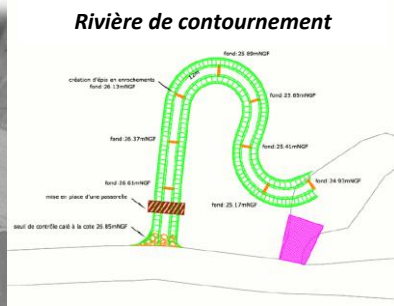
Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives

Légende

-  Ouvrage
-  Bras associé au Canal St Pierre
-  Ancien bras de la Dives
-  Canal St Pierre
-  Bras de décharge du Canal St Pierre
-  Bras de décharge de Carel
-  La Dives
-  Syphon de décharge du bras structurant
-  Bras de liaison entre la Dives et le Canal
-  Bras de décharge du Canal St Pierre
-  Bras secondaire drainant la peupleraie de Grisy
-  Bras structurant du Marais de Grisy
-  Plan d'eau ou gabion

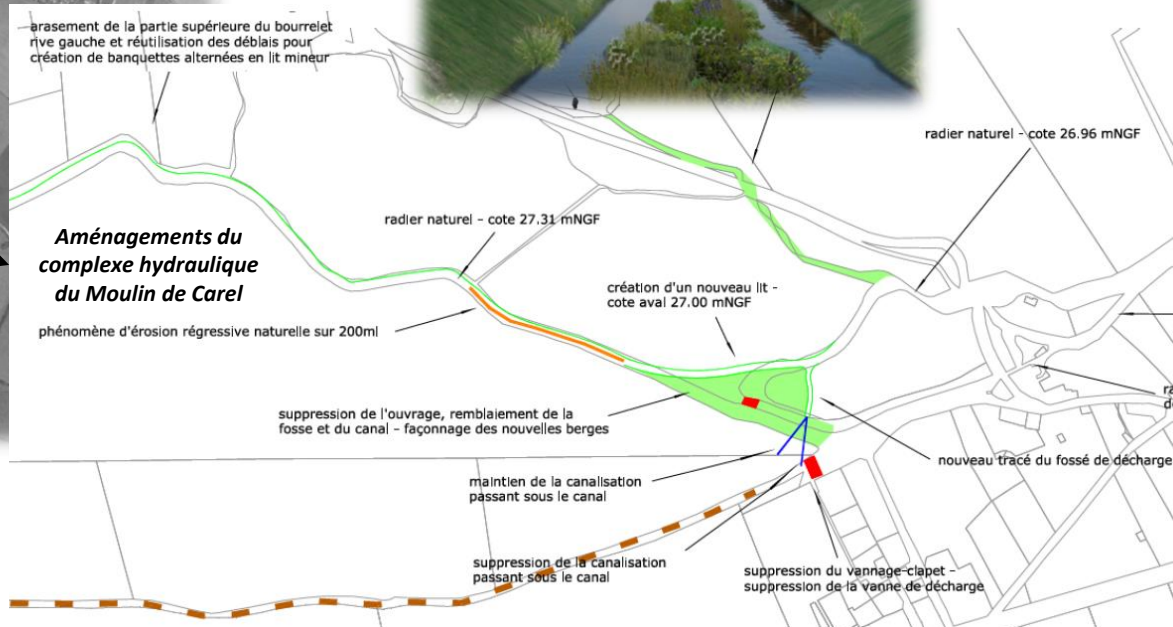
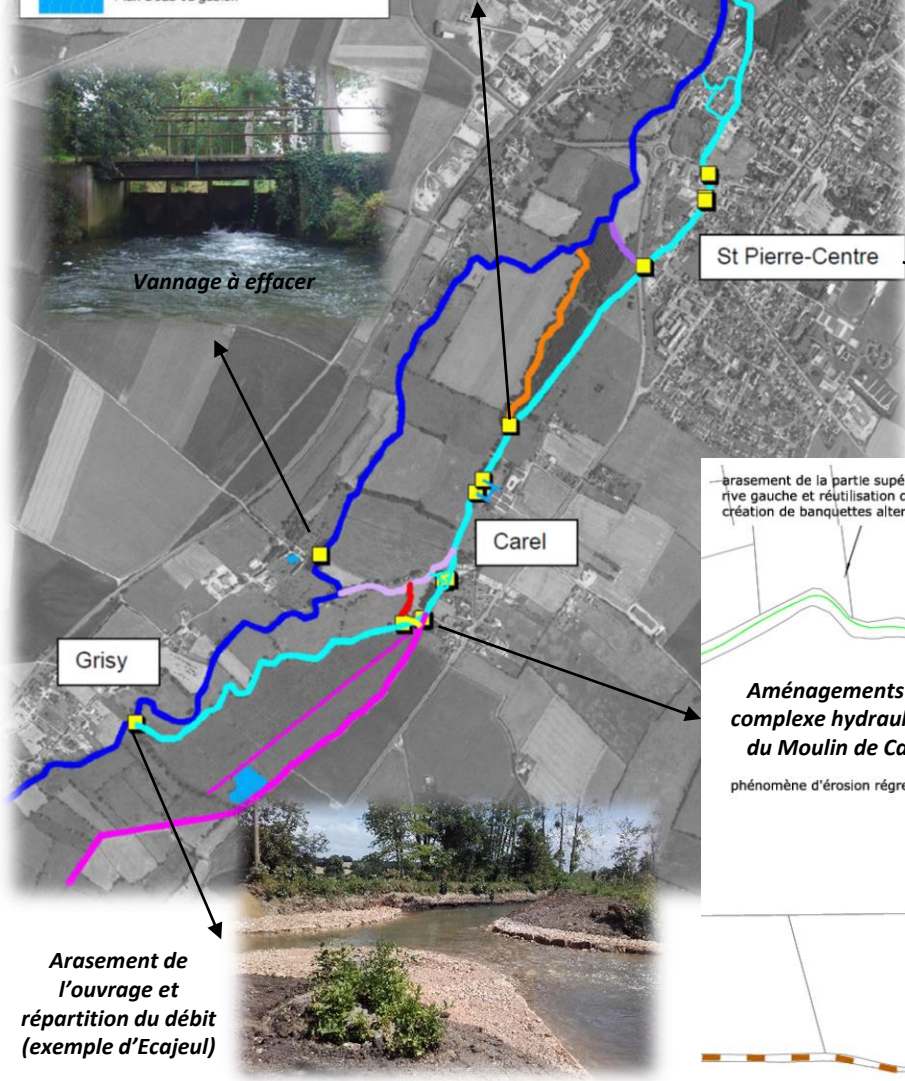


Description du site et perturbations :

Le réseau hydrographique de St-Pierre-sur-Dives est complexe. Il se compose de trois grands sites : Grisy, Carel et St Pierre-Centre. De nombreux ouvrages tels que des vannages, des déversoirs ou des seuils ont été construits sur chacun des sites. Leur présence permet la gestion des niveaux d'eau dans les différents bras et marais. On remarque notamment l'existence des 2 bras structurants que sont la Dives et le Canal St Pierre. Trois pièces d'eau (mares, douves, gabion) sont également connectées au réseau hydrographique par le biais de fossé ou de busage, dont deux au niveau des sites classés du château de Grisy et de Carel. Aucun ouvrage n'est équipé de passe à poisson fonctionnelle et la gestion actuelle des vannages n'est pas satisfaisante pour assurer la continuité écologique sur la Dives.

Restauration de la continuité écologique :

Le projet consistera à arasement du barrage de Grisy en maintenant, au moyen de seuils de fond, une répartition du débit vers le canal St Pierre qui alimente en eau les douves du château de Carel et St Pierre centre. La mare du château de Grisy sera quant à elle alimentée par un système de pompage. Les autres ouvrages de décharge ou de gestion des niveaux présents sur le canal St Pierre et la Dives seront soit supprimés, soit aménagés par rivière de contournement (passe à poissons). Des mesures connexes seront prévues sur le canal St Pierre dont le débit sera moindre. Ils viseront à resserrer la section et diversifier les écoulements. Concernant la Dives, des travaux de restauration de la ripisylve et de protection des berges (clôtures, abreuvoirs) seront également associés au projet.



Arasement de l'ouvrage et répartition du débit (exemple d'Ecajeul)

Déversements salmonidés

Contexte et objectifs :

Le rempoissonnement et l'alevinage ont longtemps été pratiqués avec comme principal motif, le maintien des effectifs de pêcheurs couplé à l'absence ou l'insuffisance de « poissons sauvage » dans le milieu. S'il s'avère que dans certains cas, ces pratiques peuvent être justifiées, il convient auparavant de prendre en compte l'état global du milieu et sa capacité à produire du « poisson sauvage ». Les nombreuses études menées en ce sens ont démontré que les rempoissonnements (quelques soient les pratiques) étaient plus souvent préjudiciables que bénéfiques aux populations en place (concurrence spatiale, pollution génétique, prédation, ...)

La restauration du milieu (dans la mesure du possible), couplée à des mesures de protection halieutique (parcours No-Kill, gestion patrimoniale, ...) sont donc la priorité pour restaurer les populations sauvages.

L'objectif de l'action est d'améliorer et d'optimiser la gestion des déversements de truites surdensitaires, conformément aux préconisations du SDAGE Seine-Normandie (défis 6, disposition 71) et afin de mieux répondre à certaines pratiques halieutiques (pêche de loisir ou pêche « récréative »), tout en limitant les perturbations sur le milieu.



Descriptif technique

Quel poisson choisir ?

- Préférer des poissons portion (250 à 300 g) aux gros sujets ;
- Proscrire l'introduction d'œufs, alevins ou juvéniles d'un été (le plus souvent inefficace) ;
- Préférer l'introduction de truite arc-en-ciel pour les raisons suivantes :
 - Poisson toujours actif et mordeur, facile à capturer ;
 - Poisson apprécié des pêcheurs pour sa combativité ;
 - Coût d'achat inférieur à la Truite fario ;
 - Peu de risques de confusion avec les poissons sauvages sur les parcours dédiés à la pêche récréative ;
 - Faible risque de concurrence spatiale (niches écologiques) et alimentaire ;
 - Aucun risque d'altération des caractéristiques génétiques des populations de truite fario autochtones ;
 - Ne biaise pas l'évaluation des actions menées par l'AAPPMA dans le cadre de son PGP.

Fréquence et période des déversements :

- Possible de mars à mai-juin ;
- Eviter les déversements en plein été (asphyxie, ...)
- Ne pas effectuer de déversement massif à la fermeture en espérant que les truites restantes repeupleront le cours d'eau ;

Localisation :

Respecter les préconisations du plan de gestion :

- Bannir les déversements sur les ruisseaux « pépinière » et les portions de cours d'eau (notamment celles fréquentées par le salmonidés migrateurs) dédiées à la reproduction des géniteurs et à la croissance des juvéniles, surtout en début de saison (émergence des alevins) ;
- Concentrer les déversements sur les secteurs « dégradés » : bief, secteur recalibré, secteur urbanisé, plans d'eau ...
- Choisir des secteurs faciles d'accès : stationnements à proximité du cours d'eau, berges dégagées, ...



Cours d'eau dégradés, plans d'eau : **GESTION SURDENSITAIRE**



Cours d'eau en bon état, zones de production et recrutement en juvéniles (secteurs courants, ruisseaux) : **GESTION PATRIMONIALE**

Les opérations de déversement ne doivent avoir que pour seul but de répondre à une attente halieutique (pêche de loisir ou pêche « récréative »)

Coût moyen et mise en œuvre

- Truite fario portion : **8,25 € / kg**

- Truite arc-en-ciel portion : **5,45 € / kg**

(source : pisciculture Fédérale du Calvados, tarifs 2016)

Maîtrise d'ouvrage possible : AAPPMA, FCPPMA

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Recharge granulométrique , Diversification des habitats piscicoles et des écoulements, Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

DIVES :

Vendeuvre

Ouville-la-bien-Tournée

Carel

Ecajeul

Saint-Pierre-sur-Dives

