



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



Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA

« Deux Vallées »



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 SEULLES	4
II.2. SYNDICAT MIXTE DE LA SEULLES ET SES AFFLUENTS	7
II.3. CONTEXTE PISCICOLE.....	9
II.3.1 FONCTIONNALITE	9
II.3.2 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE.....	10
II.3.2 CARACTERISTIQUES DU PEUPEMENT	12
III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION	16
III.1. GENERALITES.....	16
III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS	17
III.3. GESTION ACTUELLE	17
IV. MATERIELS ET METHODES	20
IV.1. CHOIX DES INDICATEURS	20
IV.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS	20
IV.2.1 HYDROMORPHOLOGIE.....	21
IV.2.2 RIPISYLVE.....	22
IV.2.3 ANNEXES HYDRAULIQUES.....	23
IV.2.4 HALIEUTISME	27
IV.3. PRECONISATIONS.....	27
IV.3.1 GESTION PISCICOLE.....	27
IV.3.2 GESTION DE LA RIPISYLVE	28
IV.3.3 ACCES ET SIGNALIETIQUE	31
V. RESULTATS	32
V.1. QUALITE PHYSIQUE.....	32
V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE	33
V.3. QUALITE DES ANNEXES HYDRAULIQUES	34
VI. PRECONISATIONS	35
VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS	35

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 des Deux Vallées a souhaité un appui technique de la FCPPMA pour réaliser un diagnostic de ses parcours de pêche situés sur la Seulles, 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 « Seulles » 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

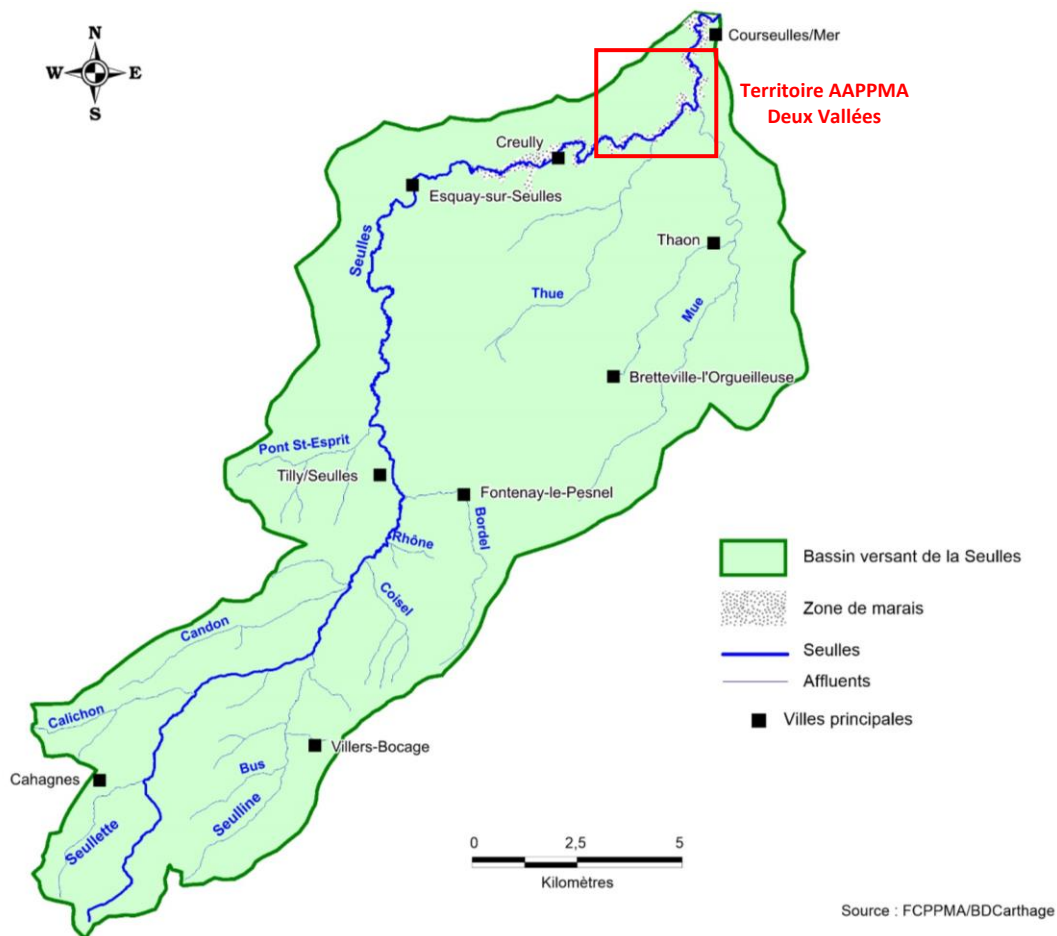
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, approuvé le 20 septembre 1996, est un document de planification définissant les grandes orientations pour une gestion équilibrée des ressources en eau tant sur le plan qualitatif que quantitatif, ce afin d'atteindre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

Les parcours de pêche de l'AAPPMA des Deux Vallées sont inclus dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Orne aval - Seulles qui constitue une unité hydrographique cohérente du SDAGE Seine-Normandie. A ce titre, le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de ce SAGE préconise de « renforcer le suivi et l'évaluation des pratiques de gestion de la pêche sur les cours d'eau du territoire concerné. »

II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION

II.1. BASSIN DE LA SEULLES



Le bassin de la Seulles, d'une surface de près de 420 km², s'étend en intégralité sur le département du Calvados. La Seulles est un fleuve côtier prenant sa source dans le bois du Homme, sur la commune de Jurques à 286 m d'altitude. Elle se jette dans la Manche à Courseulles-sur-Mer, après un parcours de 71,8 km. Son orientation est principalement Sud-Nord et sa pente moyenne est de 2,5‰. De ses sources jusqu'à Tilly-sur-Seulles, le cours d'eau traverse un paysage bocager, caractérisé par des prairies vallonnées, bordées d'un réseau de haies où l'élevage prend une place centrale. En aval, le paysage bascule dans la plaine de Caen, au relief peu élevé et où la culture céréalière domine. Pour finir, la Seulles forme une zone de marais qui s'étend de Creully jusqu'à son embouchure.

Le réseau hydrographique comprend 200 km de cours d'eau. Les principaux affluents sont :

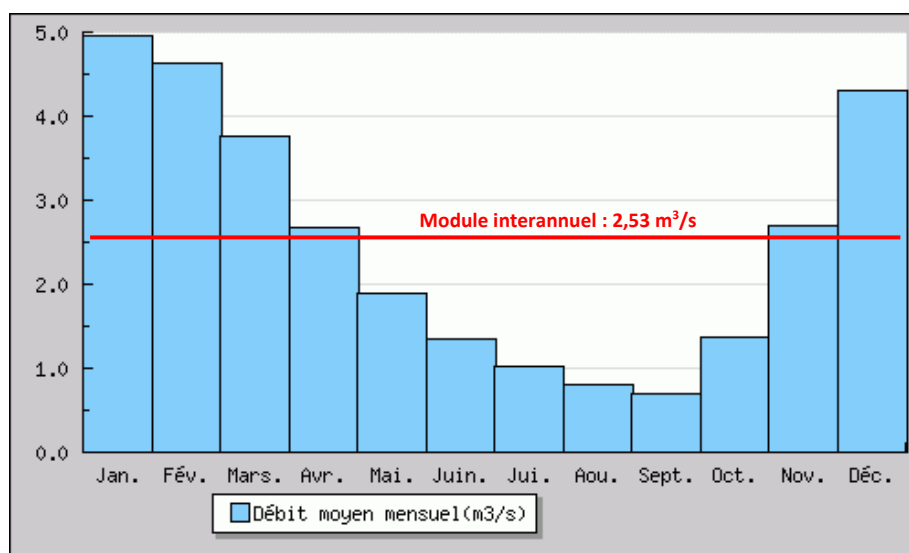
- la Seullette (6,6 km), le Calichon (7 km), le Candon (10 km) et le Pont-Saint-Esprit (6,4 km) en rive gauche ;
- la Seulline (11,3 km), le Coisel (5,7 km), le Rhône (2,2 km), le Bordel (10,8 km), la Thue (12,4 km) et la Mue (21,8 km) en rive droite.

La Seulles est caractérisée par un régime pluvial océanique, les précipitations annuelles varient sur son bassin de 700-750 mm dans la plaine de Caen à plus de 1100 mm sur les reliefs du bocage Normand.

Le bassin versant de la Seulles se divise en deux ensembles géologiques distincts : le massif armoricain à l'amont et le bassin sédimentaire pour les deux tiers aval :

- Les formations du massif ancien correspondent aux schistes Briovériens en tête de bassin. Ces roches, peu perméables, ne possèdent que quelques aquifères secondaires non productifs. Les débits de la Seulles y sont fortement dépendants de la pluviométrie. Le maximum est atteint en hiver mais en été les étiages peuvent être sévères lors des années sèche ;
- La Seulles évolue ensuite dans les premières couches du Bassin Parisien avec des formations à galets et argiles du Trias puis au sein d'une vaste dépression humide à marnes du Lias et calcaires du Bajocien avant de se jeter dans la Manche. Le bassin sédimentaire se caractérise ainsi, par la présence de deux grands aquifères : celui du Bajocien (Bessin) et celui du Bathonien (plaine de Caen), qui assurent une alimentation en eau constante. Dans la partie médiane et aval du bassin versant, la Seulles joue ainsi le rôle de drain vis-à-vis de la nappe. Son débit est alors soutenu par la nappe, notamment en période d'étiage.

Débit moyen mensuel (m^3/s) de la Seulles à la station de Tierceville



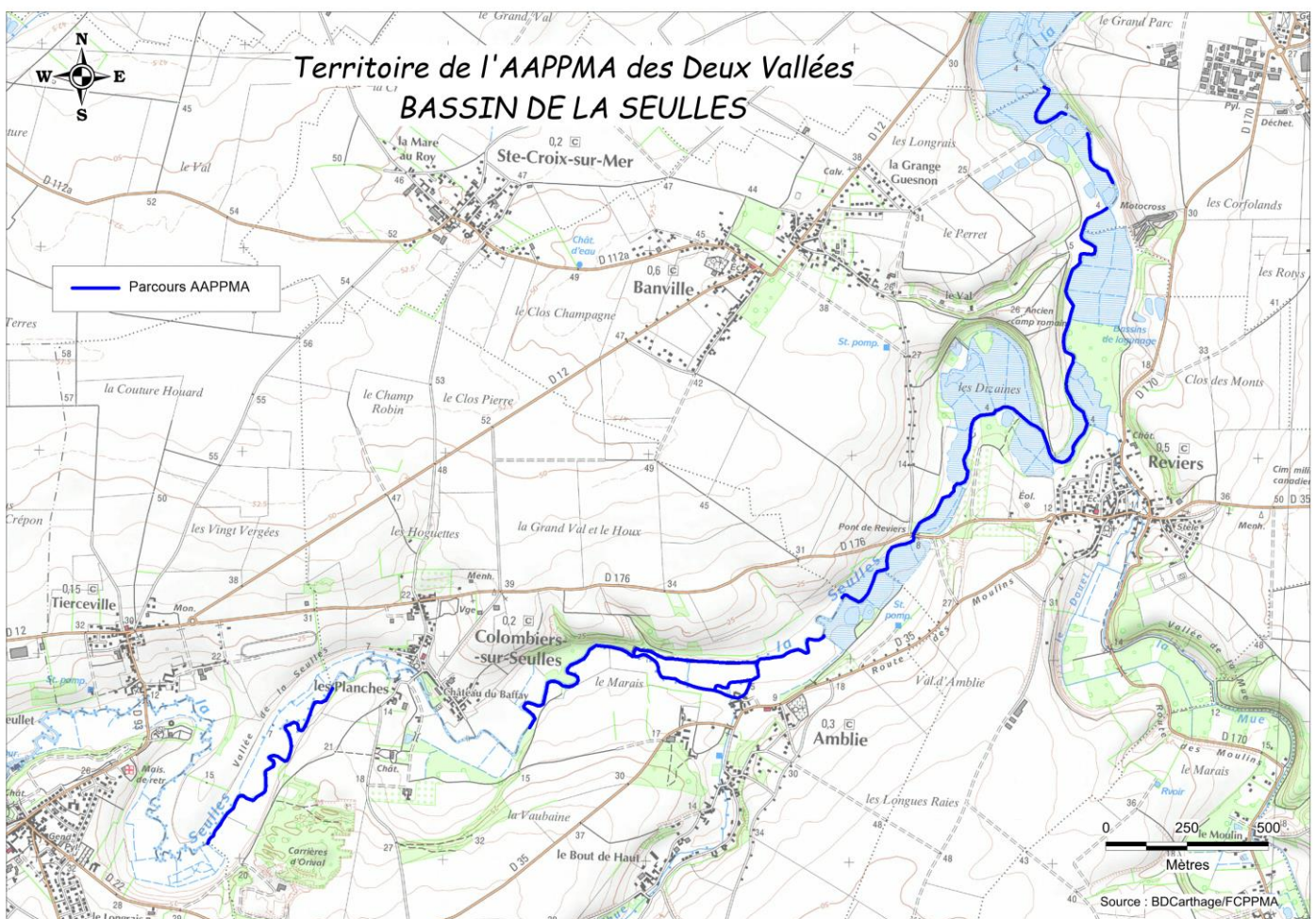
La qualité des eaux de la Seulles, hors estuaire, peut être considérée comme satisfaisante, bien que son bassin soit fortement marqué par l'activité agricole (cultures, élevage), entraînant la persistance de secteurs eutrophes au printemps en raison de teneurs trop élevées en nitrates et phosphates. Au sens de la DCE, le bassin de la Seulles est composé de deux masses d'eau (HR 310 et HR 311) dont la qualité écologique est jugée moyenne à bonne dans l'état des lieux 2011-2013.

Néanmoins, la qualité de ces masses d'eau reste fortement conditionnée par la présence de nombreux ouvrages hydrauliques, la Seulles étant le cours d'eau le plus cloisonné du département. Un taux d'étagement de 42 % a été calculé (S.M.S.A., 2016) pour la masse d'eau HR 311 sur laquelle se situe les parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées. Ce taux est au-delà du seuil de 30 % fixé par le SDAGE pour les masses d'eau qui présentent un enjeu « migrants ». En tout, plus d'une quarantaine d'ouvrages ont ainsi été répertoriés. La plupart n'ont plus d'usages avérés hormis dans certains cas, un intérêt patrimonial ou paysager. Or, ils ont d'importantes répercussions sur le bon fonctionnement des milieux aquatiques : modification des faciès d'écoulement (augmentation des milieux lenticules) et de la thermie, atteinte à la libre circulation piscicole, blocage du transit sédimentaire, ...

La Seulles et son principal affluent, la Mue, figurent dans les listes 1 et 2 de l'article L.214-17 du Code l'Environnement. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Quant aux ouvrages existants, ils doivent être gérés, entretenus et équipés dans un délai de 5 ans pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

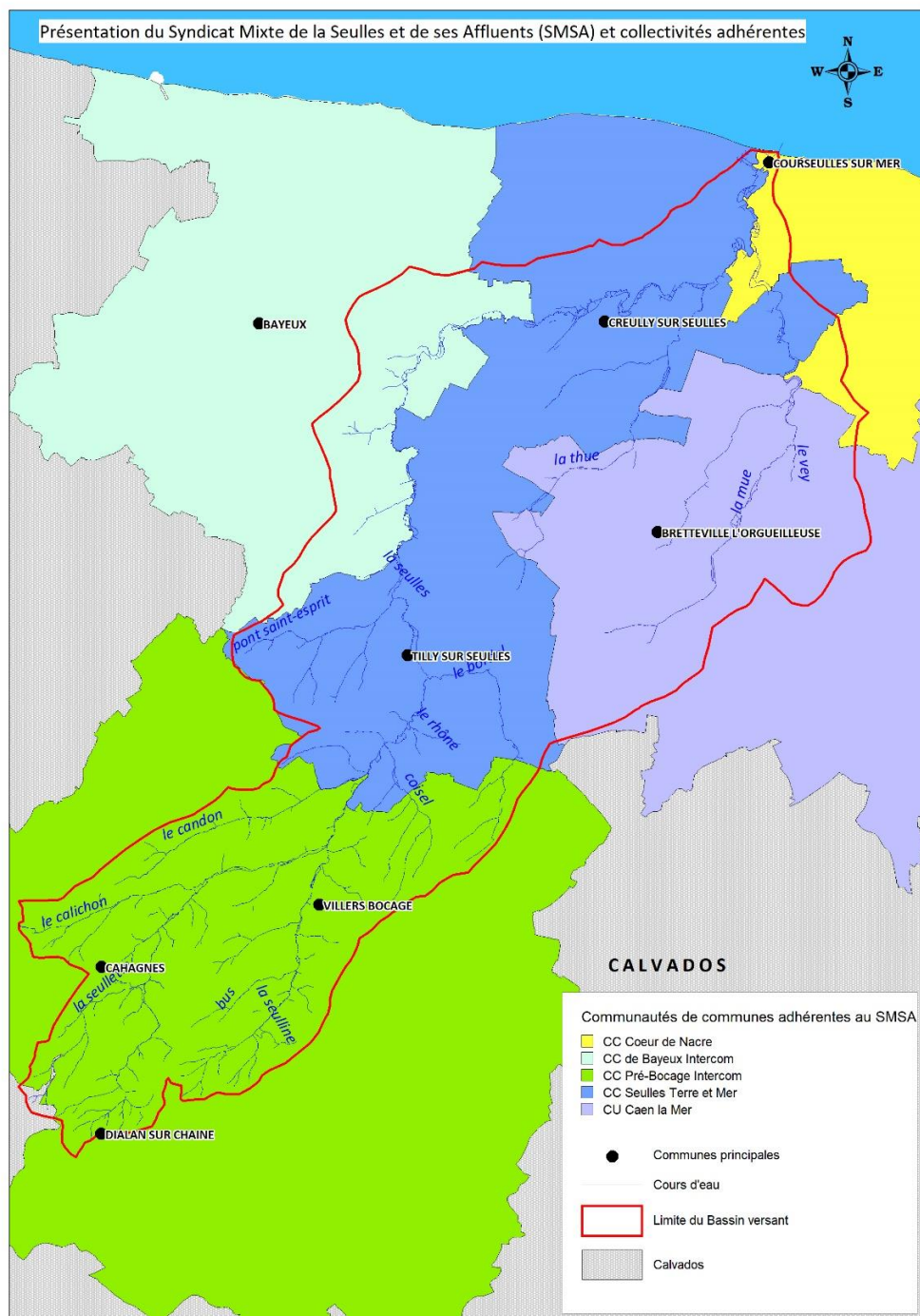
La plupart des cours d'eau du bassin sont des cours d'eau salmonicoles classés en 1^{ère} catégorie piscicole avec comme espèce repère la Truite fario. La Seulles aval, à partir du pont de Saint-Gabriel-Brécy, est classée en 2^{ème} catégorie piscicole avec comme espèce repère le Brochet. L'enjeu de ce territoire pour l'espèce a justifié la mise en place d'un Arrêté de Protection de Biotope depuis 2002.

Le territoire de l'AAPPMA des Deux Vallées est localisé sur la partie aval du bassin de la Seulles, au niveau des communes de Banville en rive gauche et Amblie en rive droite :



II.2. SYNDICAT MIXTE DE LA SEULLES ET SES AFFLUENTS

Le S.M.S.A., créé en 1987, est une collectivité territoriale regroupant aujourd'hui 5 communautés de communes (Pré-Bocage Intercom, Seules Terre et Mer, Caen la Mer, Cœur de Nacre et Bayeux Intercom), couvrant l'ensemble du bassin versant de la Seulles.



Le S.M.S.A. assure le portage de programmes pluriannuels de restauration et d'entretien de la Seulles et de ses affluents. Il favorise la mise en place d'actions ayant un impact direct ou indirect sur la ressource en eau et contribuant à l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques. Il est notamment compétent pour :

- La réalisation des diagnostics de cours d'eau préliminaires aux interventions ;
- La réalisation de travaux de restauration et d'entretien des berges et du lit mineur des cours d'eau comprenant notamment :
 - o La gestion raisonnée de la végétation des berges ;
 - o L'enlèvement sélectif des embâcles perturbateurs ;
 - o La mise en place d'aménagements pour le bétail ;
 - o La protection ponctuelle des berges par des techniques végétales ;
- L'encadrement technique des travaux, l'animation des programmes de développement des usages liés aux cours d'eau et la coordination des partenaires, notamment avec les propriétaires riverains ;
- Le suivi et l'évaluation de l'état des milieux aquatiques.

Le S.M.S.A. est doté de deux techniciens de rivière. Depuis 2008, plusieurs programmes de travaux ont été mis en œuvre pour restaurer les cours d'eau du bassin. Ces travaux, financés par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la Région Normandie et le S.M.S.A., ont permis d'atteindre les deux principaux objectifs de ces programmes :

- Entretien la végétation des berges pour favoriser l'écoulement de l'eau,
- Limiter la divagation du bétail dans les cours d'eau.

Au total, la végétation a été restaurée sur près de 150 km de berges, 100 km de clôtures ont été posés, 300 passages et systèmes d'abreuvement installés.

En 2012, les parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées sur la Seulles aval ont été couverts par ces travaux de restauration. En 2017, le S.M.S.A. est passé en phase « entretien » sur ces parties de cours d'eau. Inscrit dans les dossiers de Déclaration d'Intérêt Général des programmes de restauration et prévu 5 ans après travaux, cet entretien doit permettre de pérenniser le bénéfice des investissements de la restauration initiale.

Il s'agit de travaux de gestion modérée de la végétation rivulaire et de désencombrement sélectif du lit mineur. Actuellement, environ 40 km de cours d'eau ont été entretenus par le S.M.S.A. après restauration.



II.3. CONTEXTE PISCICOLE

Les parcours de pêche de l'AAPPMA des Deux Vallées appartiennent au contexte cyprinicole (2^{ème} catégorie piscicole) de la Seulles aval, 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 moins de 1% de pente, le contexte de la Seulles aval est typiquement cyprinicole. A partir de Creully, la Seulles serpente dans un fond de vallée humide et encore préservé de prairies enherbées, régulièrement inondées. Le milieu est relativement peu anthropisé mais différents vannages, permettent de réguler le niveau d'eau. L'influence des marées à proximité de l'estuaire se fait également ressentir jusqu'au niveau du pont de Reviers.

Même si quelques prairies ont été retournées et qu'un certain nombre de gabions sont implantés dans les marais, le contexte constitue toujours un habitat remarquable, avec un potentiel ésoicicole qualitativement non-négligeable mais cependant perturbé à 75 % à cause de facteurs qui limitent les différentes fonctions du cycle de vie du brochet :

Ecllosion	- durée d'immersion des frayères insuffisantes : perte du frai ; - pratiques agricoles et occupation des sols sur le bassin amont : crues brutales non compatibles avec la réussite du frai du brochet (assec trop rapide).
Reproduction	- superficie de frayères fonctionnelles insuffisante ; - gestion des vannages aval pas toujours compatible avec l'immersion des frayères ; - pratiques agricoles et occupation des sols sur le bassin amont : crues brutales non compatibles avec la réussite du frai du brochet (assec trop rapide).
Croissance	- travaux d'aménagement et de nettoyage de la Seulles : baisse de la capacité d'accueil ; - fort taux de matières en suspension dû au lessivage des terres cultivées : turbidité incompatible avec comportement alimentaire du brochet.

Le Seuil d'Efficacité Technique (SET) défini dans ce document, garantit une évolution significative de la population de brochet avec une augmentation de 20% du nombre d'adultes par rapport à la population théorique. La population théorique, donnée par la capacité d'accueil potentielle (en absence de données fiables sur les surfaces favorables à la reproduction), est de 240 brochets adultes/an alors que la population a été estimée à 60 adultes/an en 2000. Le SET du contexte Seulles aval est ainsi fixé à 50 brochets adultes/an. Pour atteindre ce SET, 1000 m² de frayères doivent être rendus fonctionnels.

Afin d'atteindre cet objectif, deux Modules d'Actions Cohérentes (MAC) sont proposés :

- MAC 1 : sur le cours principal et sur le réseau de fossés, assurer une gestion des vannages et des mares de gabions cohérente avec la réussite de la reproduction du Brochet ;
- MAC 2 : maîtriser l'écoulement, le lessivage et la rétention de l'eau sur le bassin amont pour générer des crues plus longues et moins chargées.

II.3.2 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE

La plaine alluviale humide et inondable de la basse vallée de la Seulles est une zone de choix pour la fraie du brochet, espèce inféodée à ces milieux. Le milieu aquatique de la basse Seulles présente les caractéristiques permettant de satisfaire les exigences de vie, de nutrition, de reproduction, d'abri et de circulation du brochet. Fort de ce constat et suite à une concertation avec les usagers du secteurs, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a été pris en 2001 afin de protéger contre toute atteinte ces habitats remarquables, spécifiquement liés à la reproduction ainsi qu'à la croissance des juvéniles du brochet.

Cet APPB concerne le lit majeur de la Seulles sur les communes de Creully, Amblie, Reviers, Banville, Graye-sur-Mer et son lit mineur de l'arrivée du bief au lieu dit les trois rivières, entre les communes de Creully et Tierceville, à l'aval du franchissement de la D93 jusqu'aux ponts de la D12 à Graye-sur-mer franchissant les deux bras de la Seulles. Les communes riveraines de la zone délimitée sont : Creully, Tierceville, Amblie, Colombiers-sur-Seulles, Banville, Reviers, Courseulles-sur-Mer et Graye-sur-Mer. Au total, l'APPB concerne une surface de 114 Ha pour le lit majeur de la Seulles et un linéaire de 12 km au niveau de son lit mineur. Certaines parcelles en lit majeur sont des zones humides actuellement gérées par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Normandie et/ou des parcelles acquises par le Conseil Départemental du Calvados (CD14) dans le cadre de sa politique sur les Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Les mesures prises dans cet arrêté concernent plusieurs types d'interdictions relatives à la protection des frayères et des zones de croissance du brochet sur la basse vallée de la Seulles :

Dans le lit mineur du cours d'eau :

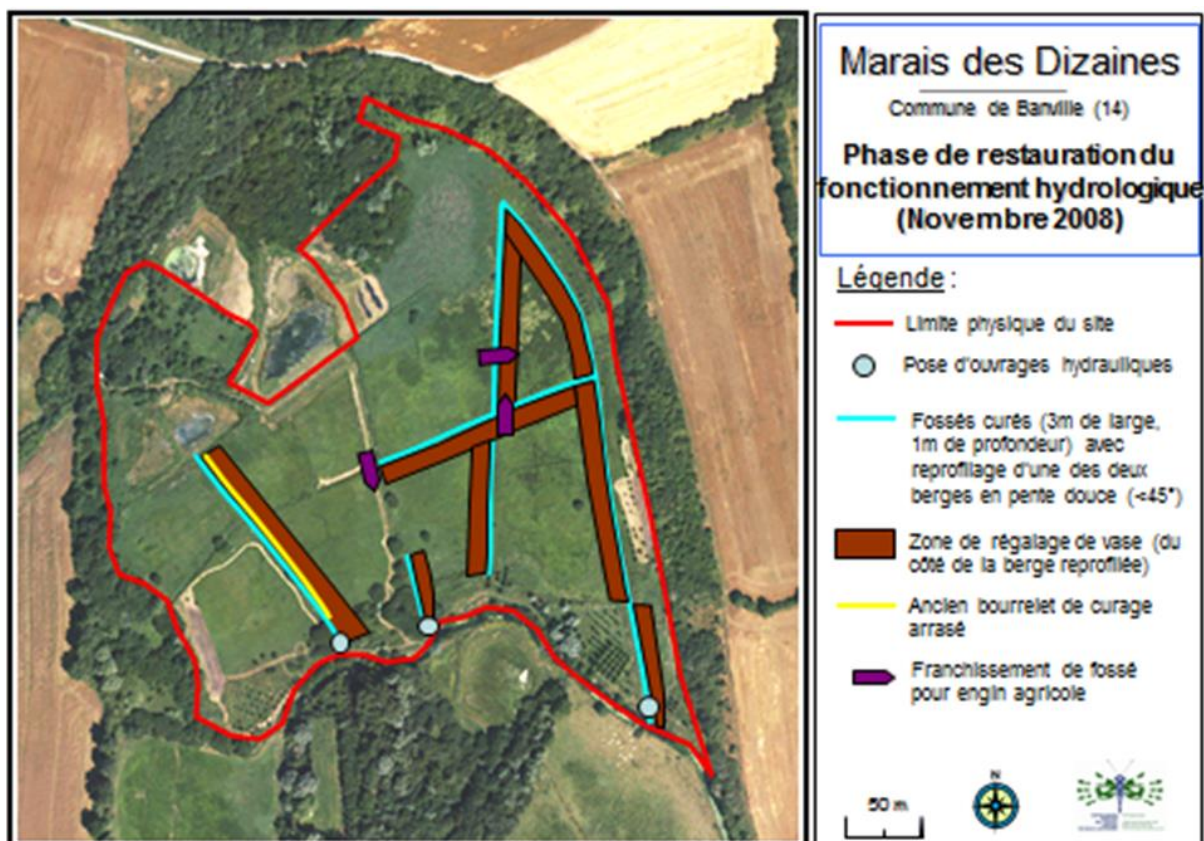
- les manœuvres hydrauliques qui auraient pour effet de réduire le débit du cours d'eau de juillet à septembre inclus ;
- le recalibrage et l'approfondissement du lit mineur ;
- la modification de tracé du cours d'eau.

Dans le lit majeur du cours d'eau :

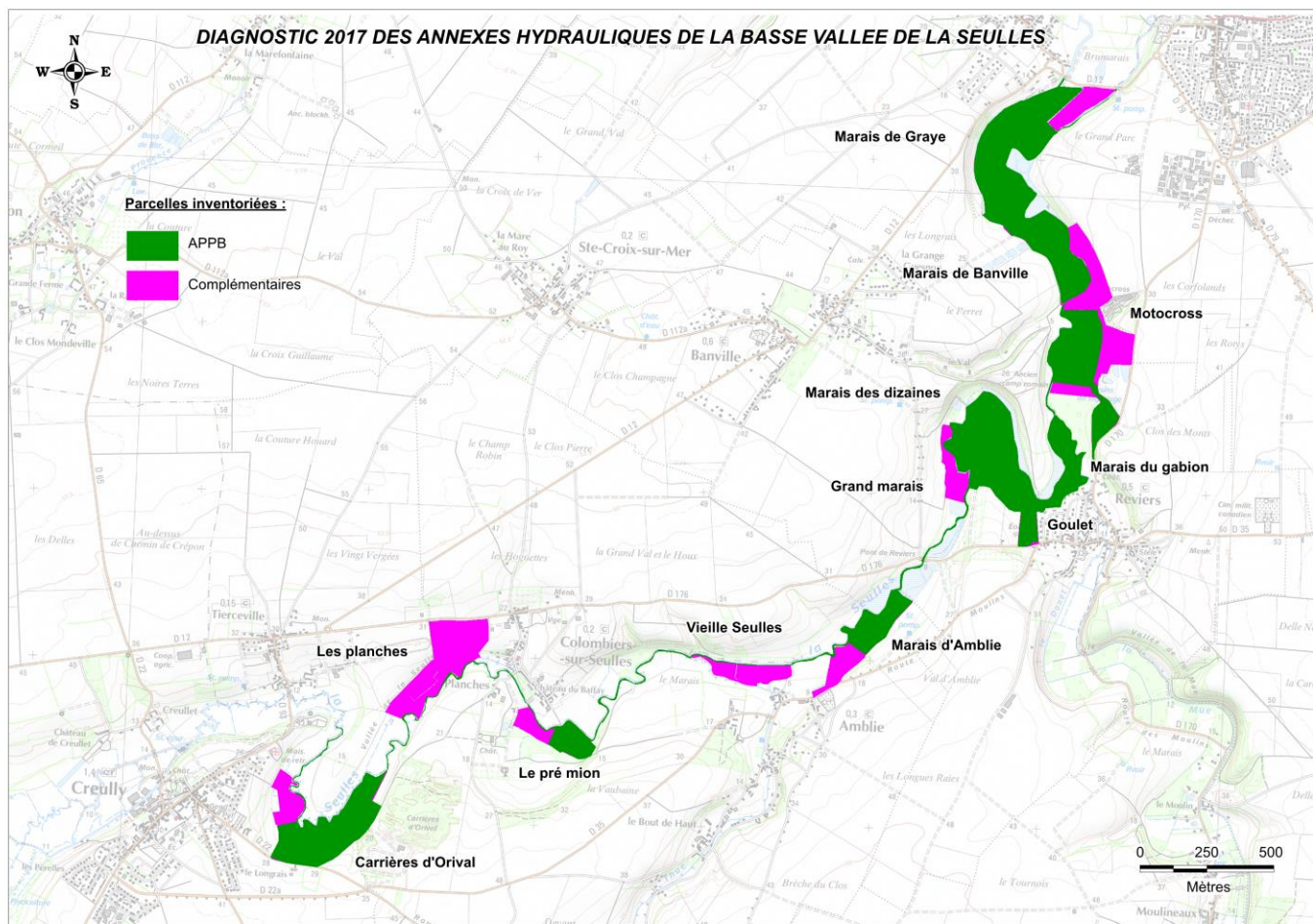
- le remblaiement de toute nature, exceptés les talus à haies ne modifiant pas le fonctionnement hydraulique du lit majeur ;
- les plantations en plein à l'exception des plantations de haies à base d'essences végétales locales et caractéristiques de la forêt alluviale ;
- le drainage de toute nature, à l'exception des fossés existants ;
- la création ou l'agrandissement de plan d'eau ;
- le retournement de prairies inondables ;
- toute construction quelle qu'elle soit, à l'exception de la reconstruction à l'identique de bâtiments existants ;
- toute obstruction du libre cours à l'écoulement des eaux dans les fossés ;
- le curage et l'entretien des fossés du mois de février au mois de mai inclus.

Suite à la prise de cet arrêté, plusieurs projets de restauration de zones humides ont vu le jour, en concertation avec les partenaires techniques du secteur (FCPPMA, SMSA, CEN) :

- En 2008-2009, restauration du fonctionnement hydrologique du marais des Dizaines sur la commune de Banville ;
- En 2010, restauration d'une frayère à brochet au marais du Gabion sur la commune de Reviers.



En 2017, dans le cadre de l'évaluation des mesures conservatoires de l'APPB, la FCPPMA a réalisé un diagnostic complet des annexes hydrauliques de la basse vallée de la Seules sur les parcelles classées et quelques parcelles complémentaires. Au total, douze secteurs ont fait l'objet de prospections. Les conclusions de cette études doivent notamment servir à la révision de l'APPB courant 2020.



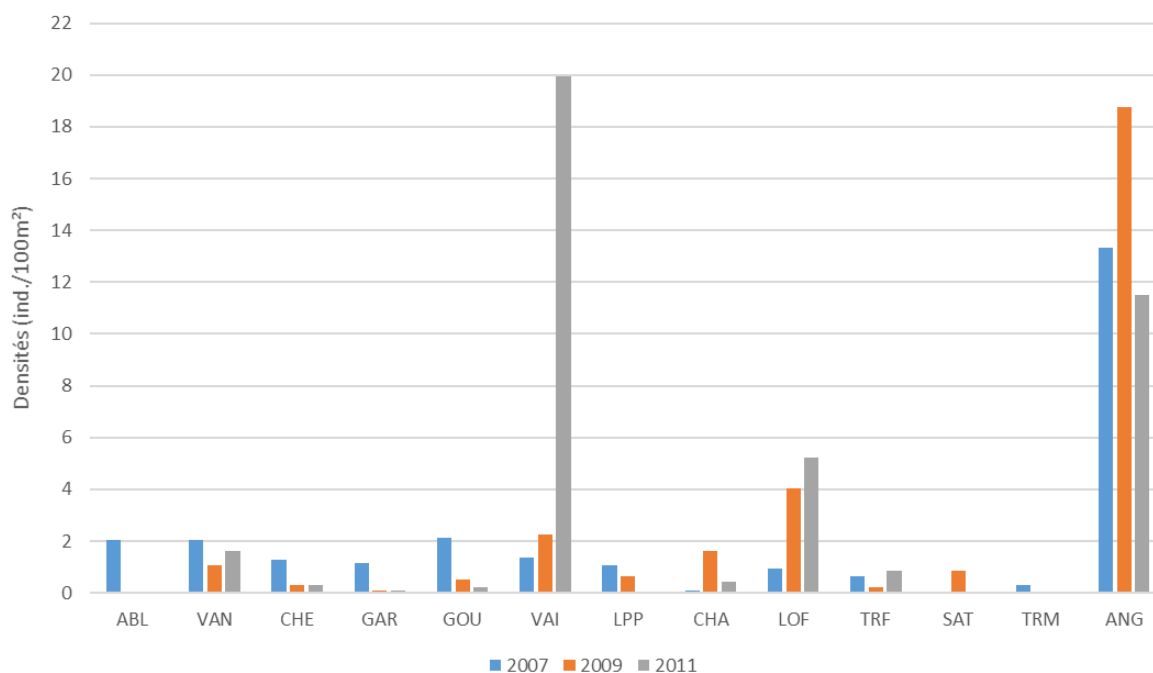
II.3.2 CARACTERISTIQUES DU PEUPEMENT

Plusieurs pêches d'inventaire à l'électricité ont été réalisées par l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, ex ONEMA) sur la Seulles aval à la station de Tierceville dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP). Bien que située à proximité des parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées, cette station présente des faciès essentiellement courants avec un peuplement piscicole « intermédiaire » qui n'est pas complètement représentatif des cours d'eau cyprinicoles.

Bien que le peuplement soit composé de cyprinidés d'eaux calmes (Ablette, Gardon), on observe également certaines espèces rhéophiles comme la Vandoise, le Goujon, le Chevesne ou le Vairon. Par ailleurs, la Truite est présente ainsi que ses espèces accompagnatrices d'intérêt patrimonial comme le Chabot et la Lamproie de Planer.

La Seulles joue également un rôle de voie migratoire pour plusieurs espèces amphihalines. En effet, le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs du bassin Seine-Normandie (PLAGEPOMI S-N, 2016-2021) relate notamment la présence de la Lamproie fluviatile, l'Anguille européenne, la Truite de mer et le Saumon atlantique. On retrouve logiquement ces espèces dans la composition du peuplement piscicole inventorié au niveau de la station de Tierceville.

SEULLES à Tierceville



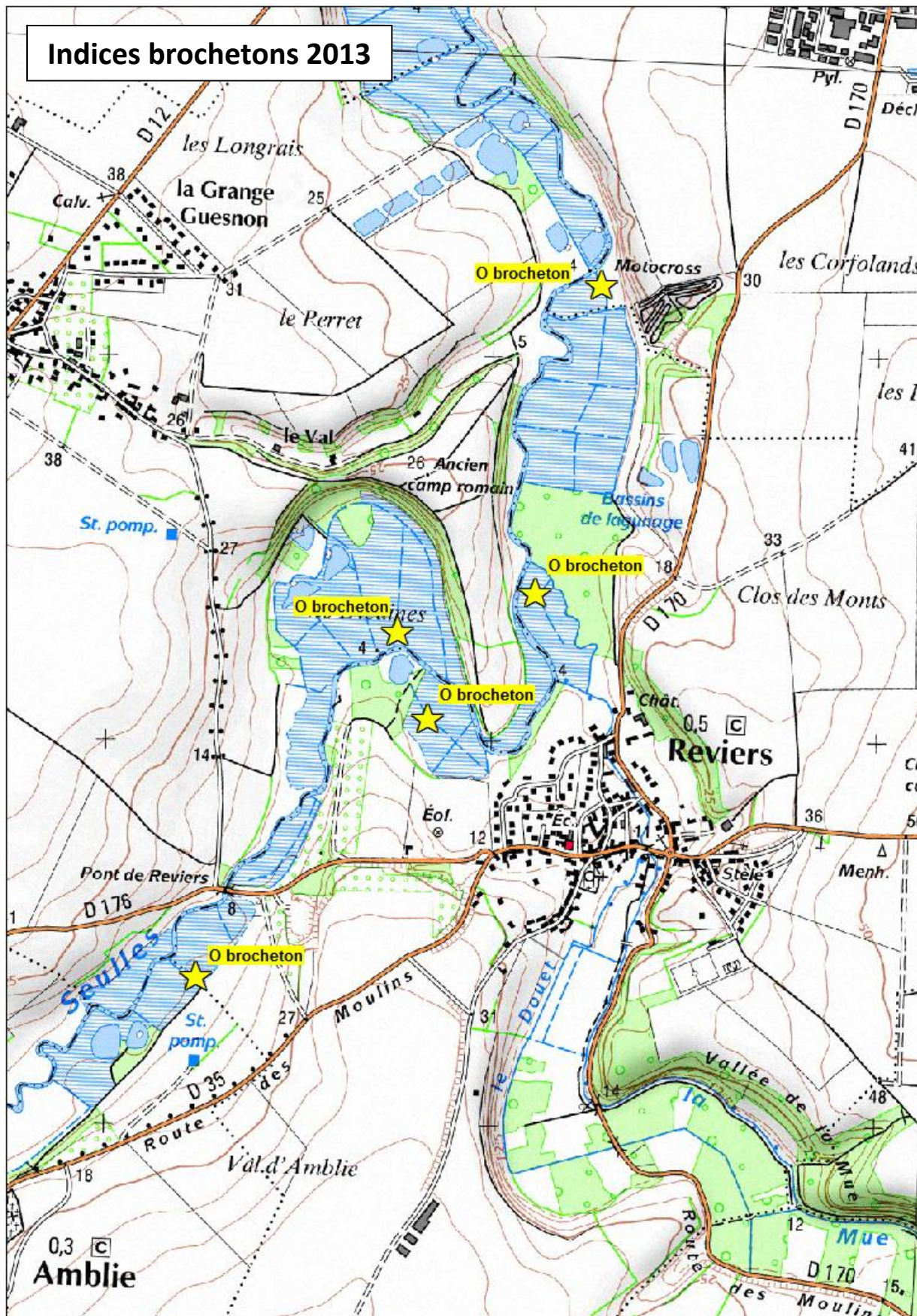
Cependant, le Brochet est absent des inventaires. Cela ne signifie pas forcément qu'il est absent du milieu car il préfère les secteurs plus lents de la Seulles avec une réelle capacité d'accueil (herbiers, bois mort, fosses). Des captures de brochets sont régulièrement remontées par les pêcheurs sur les parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées mais mériteraient d'être quantifiées par la mise en oeuvre de carnets de capture.

Au niveau des annexes hydrauliques de la basse vallée de la Seulles, des indices brochetons ont été réalisés par la FCPPMA en 2013, 2016 et 2018 pour vérifier la fonctionnalité des annexes hydrauliques dans le cadre du suivi des mesures conservatoires de l'APPB. Le matériel de pêche électrique utilisé est un appareil portable type Martin-Pêcheur de la marque DREAM ELECTRONIQUE.

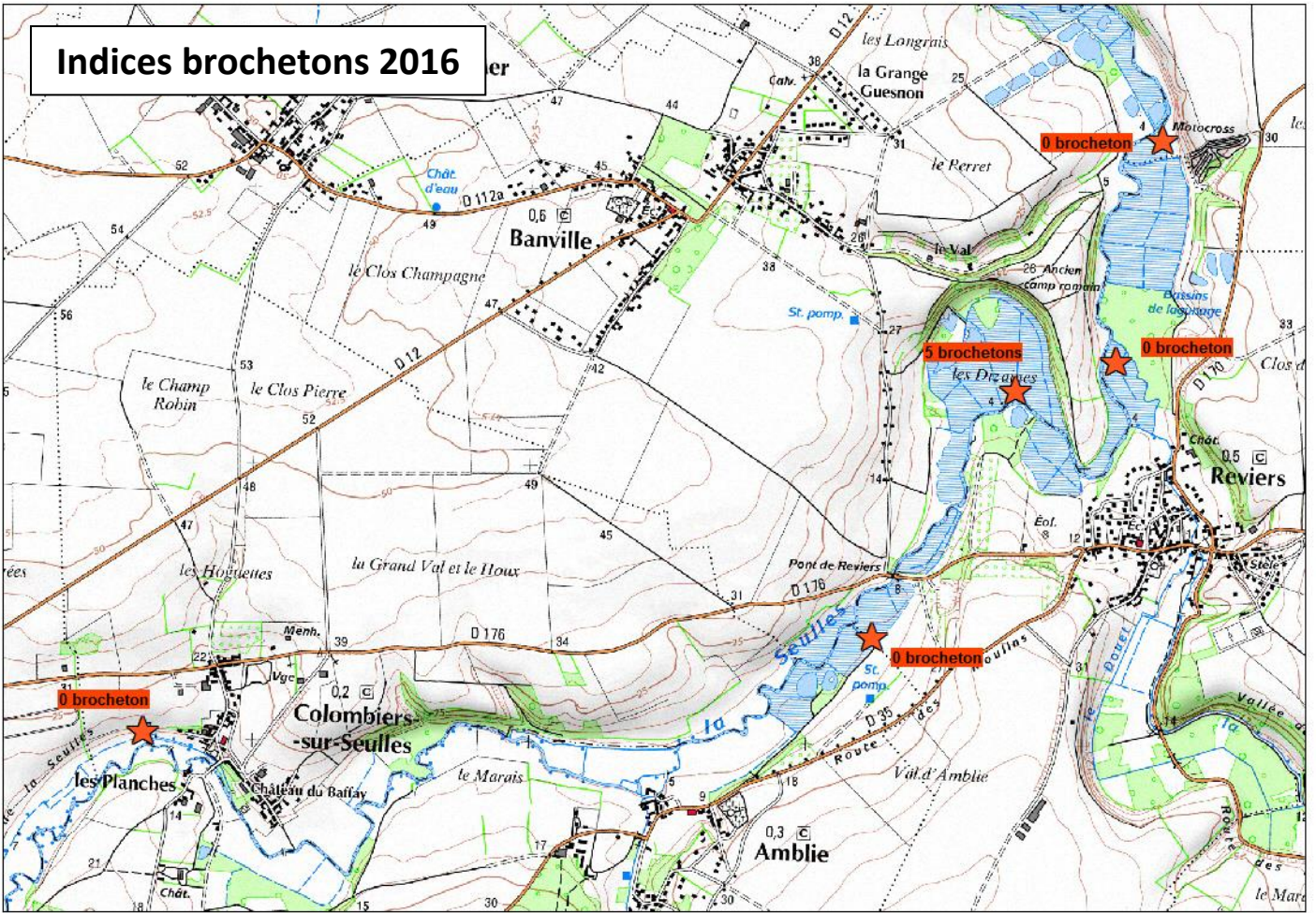
Le protocole d'échantillonnage mis en oeuvre est une pêche partielle par points ciblée sur les habitats préférentiels des juvéniles (touffes d'herbes immergées, racines, embâcles). Le nombre de points testés dépend donc directement des caractéristiques du site. L'objectif n'est pas un inventaire exhaustif des brochetons mais seulement de témoigner de leur présence/absence et donc de la fonctionnalité de la zone pour la reproduction du Brochet. A l'issue de ces trois années de suivi, les seules données de présence attestant d'une reproduction naturelle de brochet au niveau des annexes hydrauliques de la basse vallée de la Seulles ont été obtenues sur le site du marais des dizaines en 2016 (5 brochetons) et 2018 (1 brocheton).



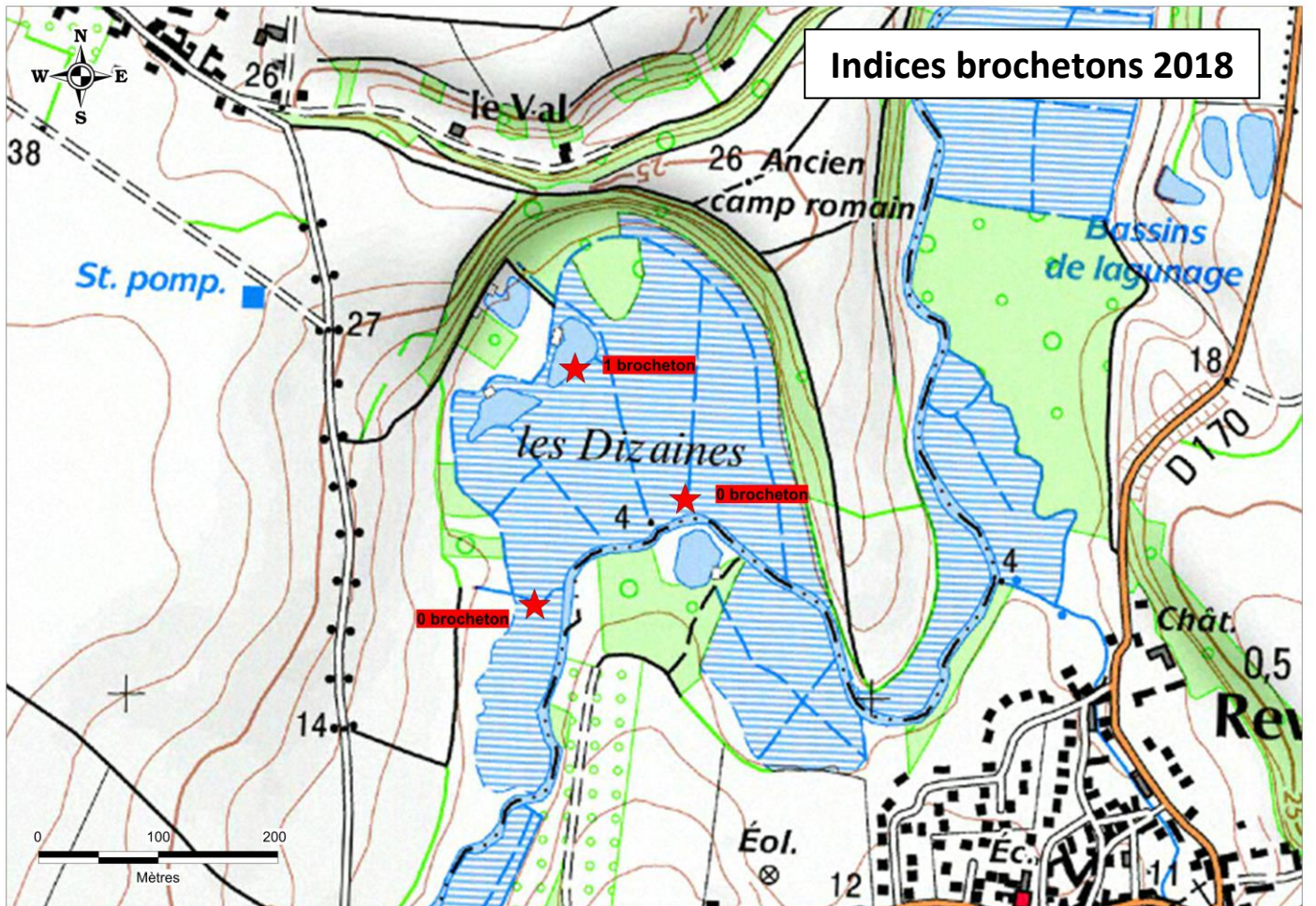
Indices brochetons 2013

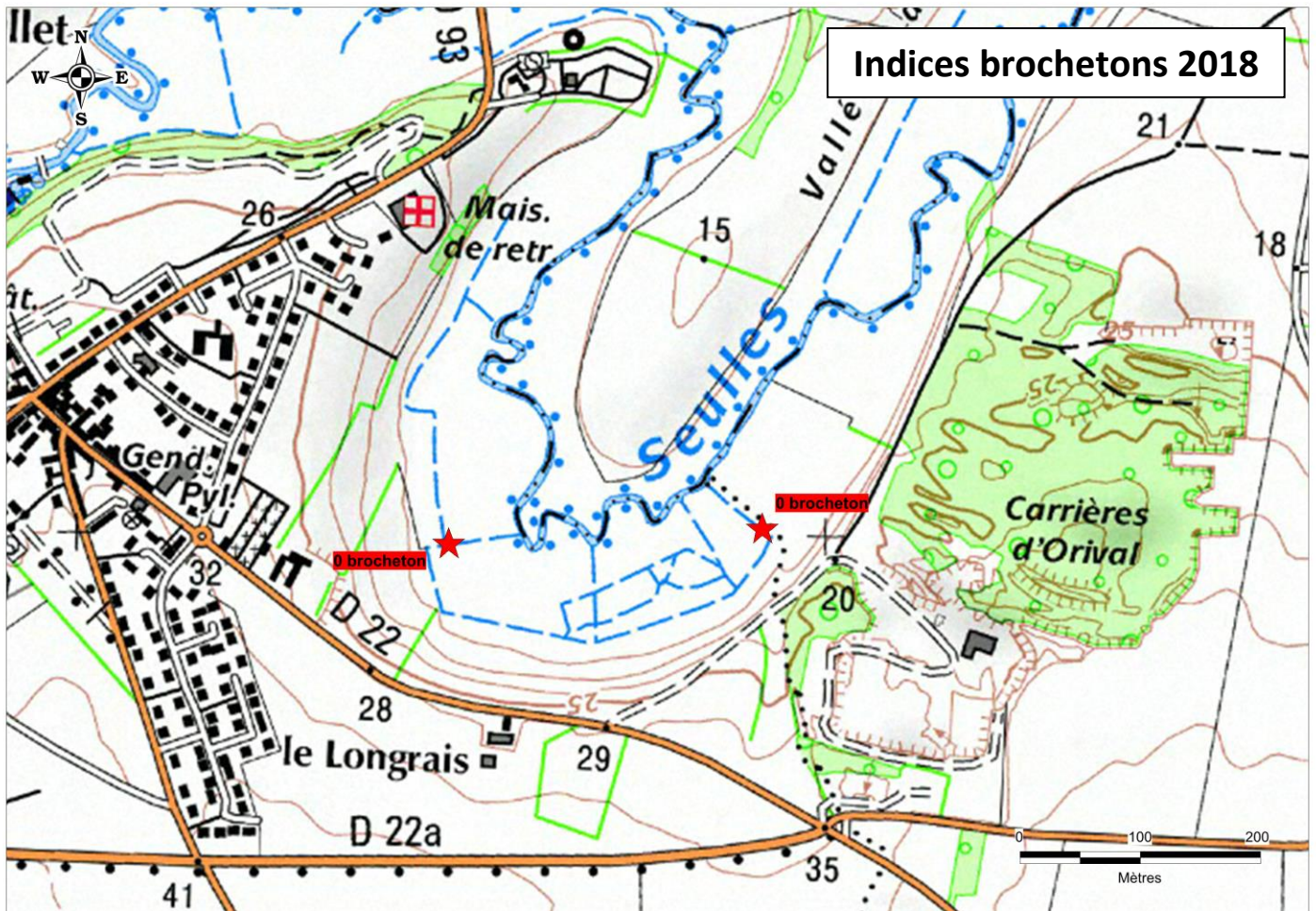


Indices brochetons 2016



Indices brochetons 2018





III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION

III.1. GENERALITES

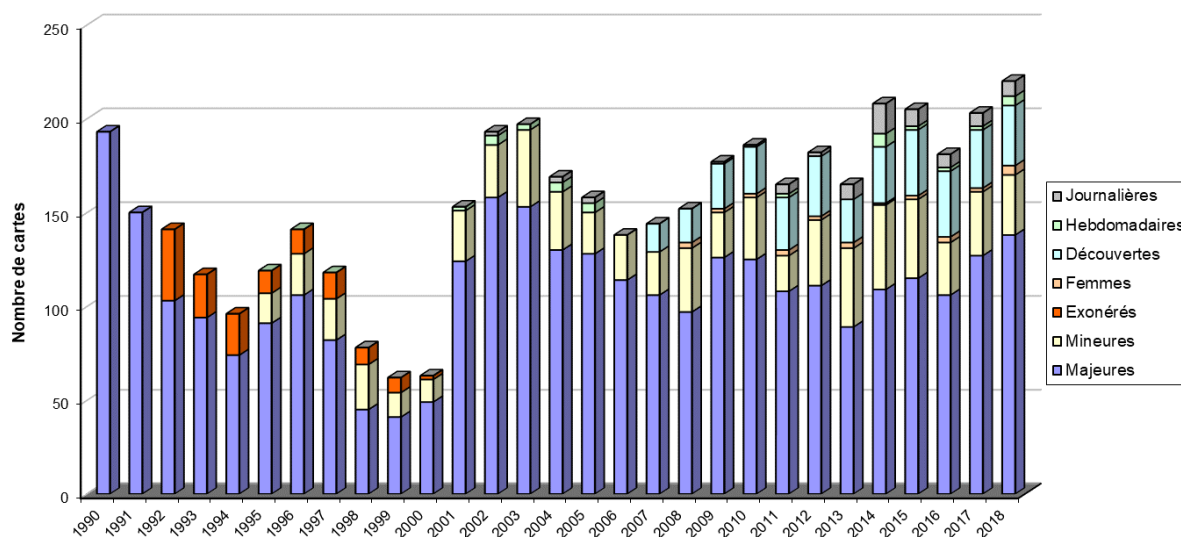
L'AAPPMA des Deux Vallées est une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques créée en 1928. Son président Claude SCHEIRS élu en 2013, rassemble 220 adhérents en 2018.

L'association existe depuis le 6 avril 1928, date d'obtention de son agrément. Son siège social se situe à la Mairie d'Amblie. L'AAPPMA gère un linéaire de cours d'eau d'un peu plus de 7 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
Banville	Seulles	2ème	Privé	4,1 km
Ponts-sur-Seulles	Seulles	2ème	Privé	3,1 km

III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS

Avec une moyenne de 154 cartes/an sur 29 ans, le nombre de cartes a augmenté de 12 % sur la même période. Les effectifs sont donc stables dans le temps et même en progression. L'AAPPMA des Deux Vallées est la seule association réciprocaire sur le bassin de la Seulles.



III.3. GESTION ACTUELLE

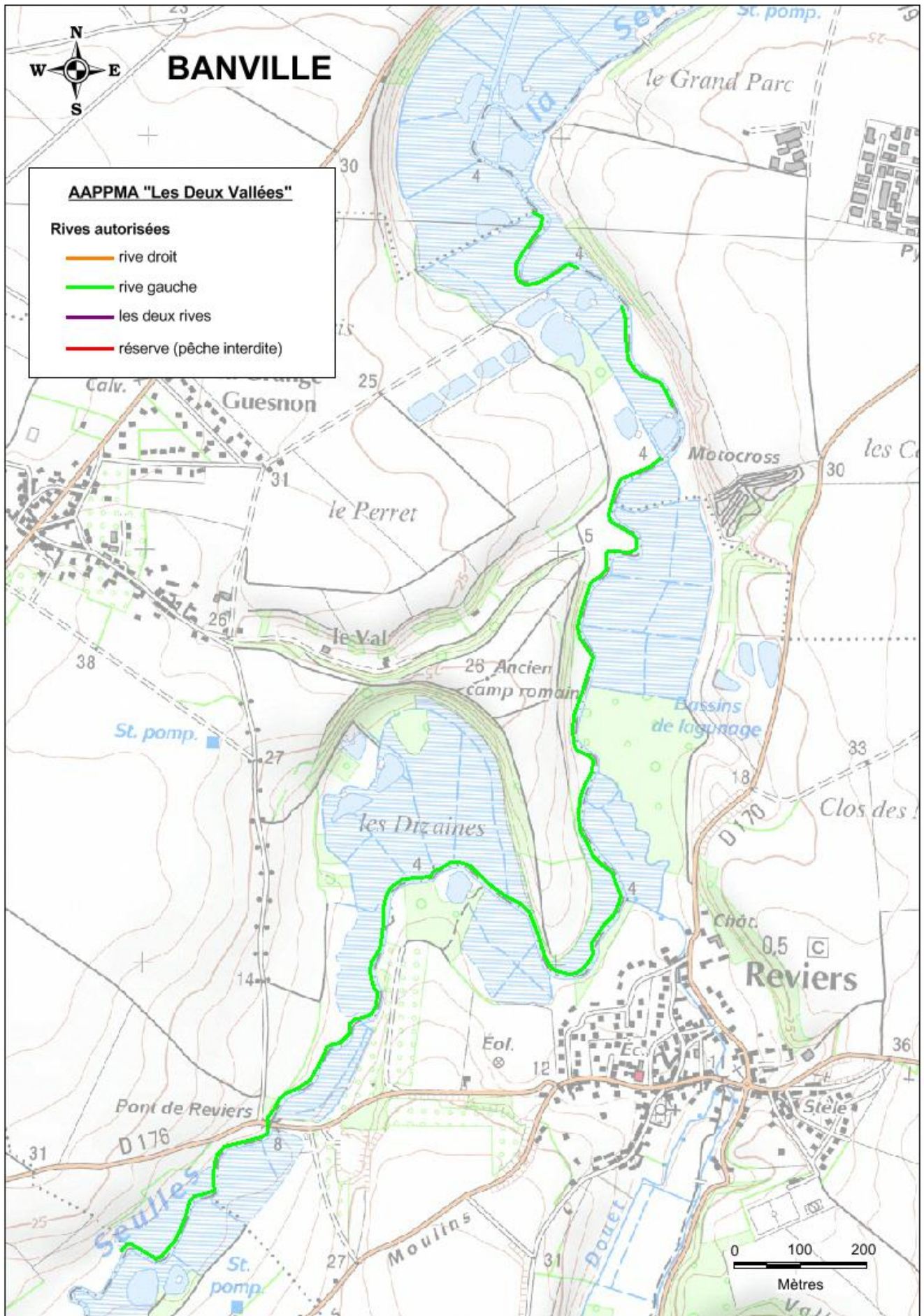
Suite à l'entrée du Calvados dans l'Entente Halieutique du Grand Ouest (EHGO) en 2007, l'AAPPMA des Deux Vallées s'est engagée à mettre en réciprocity l'ensemble de ses parcours. Il s'agit de la seule AAPPMA du bassin de la Seulles adhérente à l'EHGO.

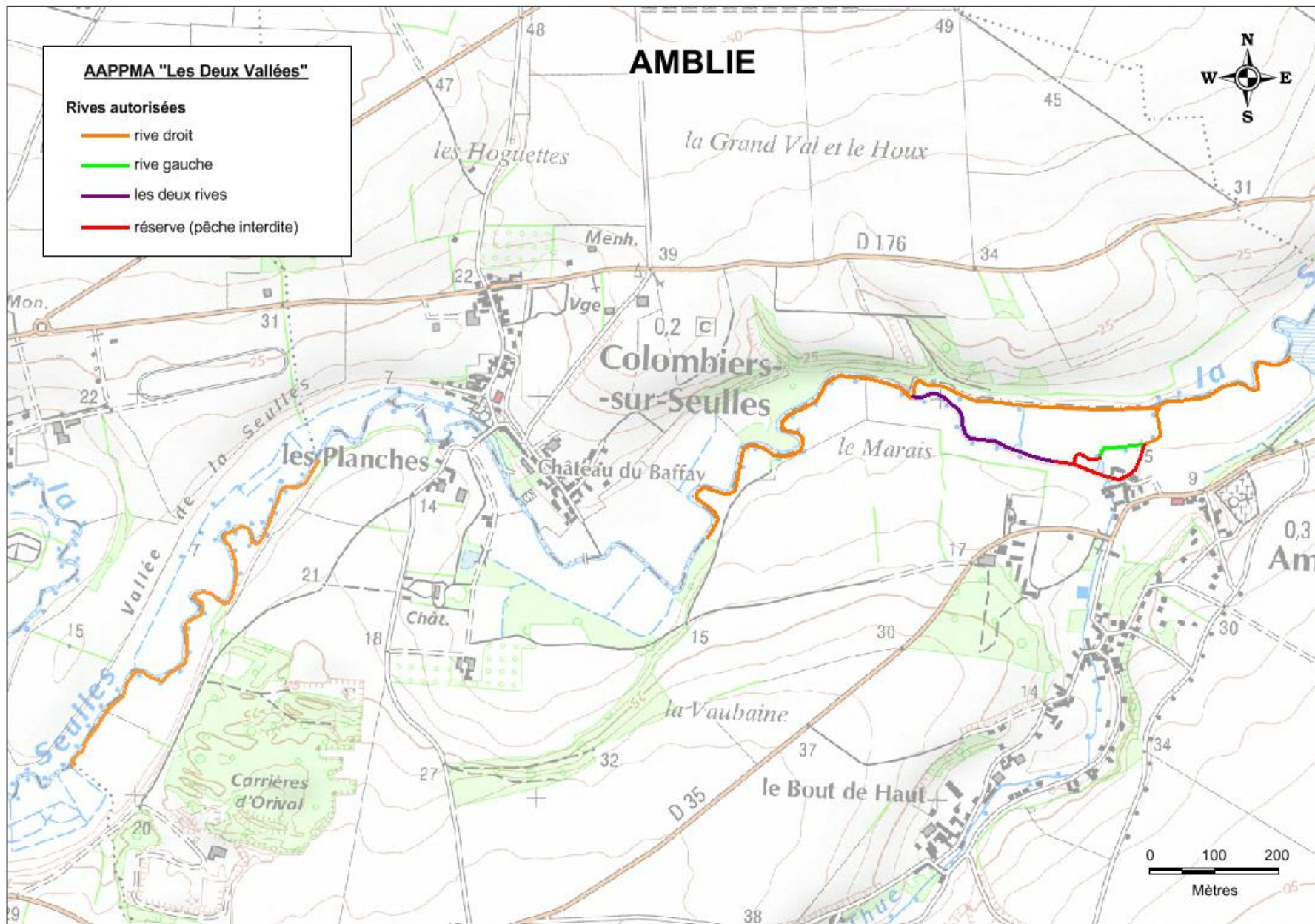
Les baux de l'AAPPMA sont essentiellement écrits, permettant ainsi de pérenniser la pratique de la pêche sur son territoire. En effet, une démarche de conventionnement a été engagée avec l'appui de la FCPPMA. Une liste des parcelles cadastrales composant les parcours de pêche de l'association a été établie pour faciliter le conventionnement auprès des propriétaires riverains. L'intégralité de ces baux sont gratuits. Cependant, l'AAPPMA délivre chaque année des cartes de pêche gratuites auprès de 3 propriétaires.

Du point de vue de l'organisation de la pêche, l'AAPPMA n'a pas souhaité mettre en place de Règlement Intérieur (RI) et s'appuie uniquement sur l'arrêté permanent « Pêche Fluviale » du département. L'AAPPMA dispose de deux gardes particuliers pour la surveillance de ses parcours.

L'AAPPMA pratique des rempoissonnements à raison de 5 lâchers par an, répartis de mars à juillet. En 2019, 474 kg de Truite arc-en-ciel ont ainsi été déversés sur les parcours situés en amont du pont de Reviers et au niveau du Moulin de la Porte à Amblie. L'AAPPMA effectue également des déversements de poissons blancs (300 kg de gardons) et de brochets (100 kg de géniteurs) tous les deux ou trois ans.

Enfin, l'AAPPMA assure un entretien léger de ses parcours afin d'améliorer l'accès : aménagement et remise en état de passages pêcheurs, élagage des branches basses, débroussaillage des berges et enlèvement d'embâcles. Cet entretien est réalisé annuellement par les bénévoles de l'association.





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), de sa ripisylve et de ses annexes hydrauliques en se basant sur les exigences du Brochet, espèce repère du contexte piscicole auquel 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.

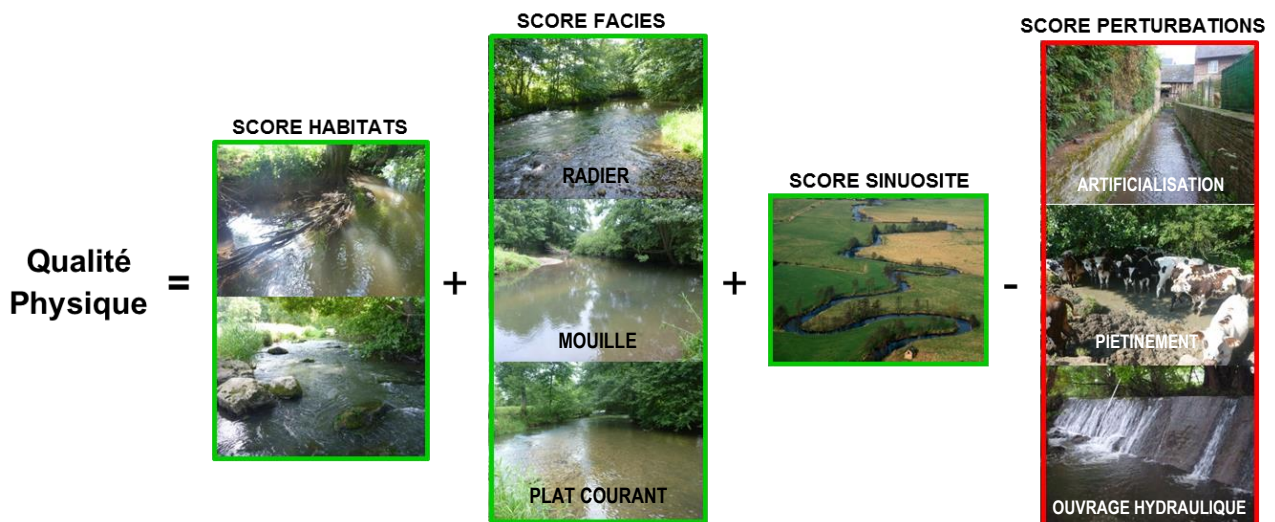
IV.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS

DIAGNOSTIC DES PARCOURS							
Objet	Paramètre	Indicateurs	Enjeu	Classes de qualité			
Linéaire	Hydromorphologie	Diversité des habitats (racinaires, sous-berges, bois morts, pierres/blocs, végétation aquatique, annexes hydrauliques)	Croissance brochet et cyprinidés 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, vieillissement, dépérissement)	Qualité de l'eau Stabilité des berges Habitats piscicoles Apports d'éléments nutritifs	0 (mauvais)	1 (médiocre)	2 (moyen)	3 (bon)
		Diversité (strates : herbacée, arbustive, arborée)		0 absente ou strate herbacée seulement	1 strates herbacée/arbustive ou arbustive seulement	2 strates herbacée/arborée ou arbustive/arborée	3 toutes les strates
		Densité	Entretien à but halieutique	0 0% < recouvrement < 25% (très clairsemée)	1 25% ≤ recouvrement < 50% (clairsemée)	2 50% ≤ recouvrement < 75% (moyennement dense)	3 75% ≤ recouvrement < 100% (dense, tunnel végétal)
		Ponctuel	Ouvrages hydrauliques	Type (buse, seuil, pont, pont cadre, vannage, autres)	Continuité écologique longitudinale		
Fonction (dérivation, décharge)							
Etat	0 (ruiné)			1 (délabré)		2 (vétuste)	3 (bon)
Passé 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 (oui)			
Embâcles et encombres	L = 1 à 1/2 lit mineur		Influence sur la ligne d'eau	0 (< ou = 1 m ²)	1 (1 - 5 m ²)	2 (> 5 m ²)	
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 l'intégrité physique des parcours selon la formule suivante :



Cette formule est surtout adaptée aux parcours situés sur des cours d'eau de 1^{ère} catégorie. Pour les parcours de 2^{ème} catégorie, l'indice est pondéré en donnant plus de poids au score « habitats » (ceintures végétales, bois morts, annexes hydrauliques, ...) et moins de poids au score « faciès », naturellement moins diversifiés sur ces portions de cours d'eau à faible pente.

La continuité écologique longitudinale 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 ennoiment des surfaces favorables à la reproduction des salmonidés, une dégradation de la qualité de l'eau liée à l'apparition de faciès lenticules 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, Brochet), selon les critères d'appréciation suivants :

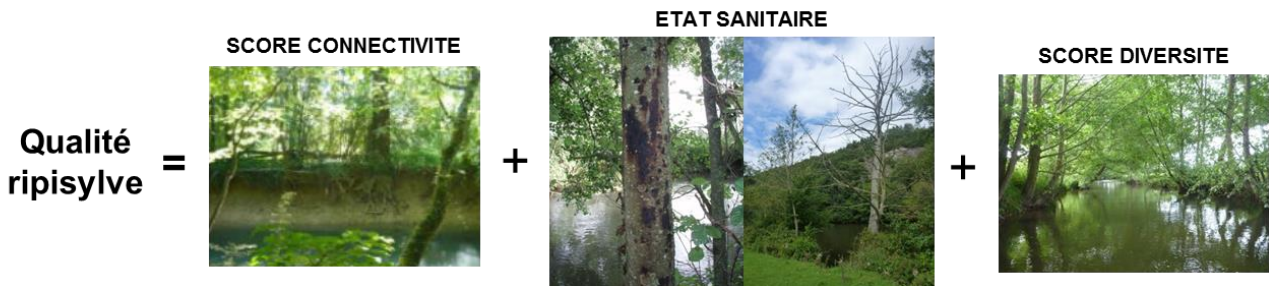
Classe de franchissabilité	Appréciation de franchissement	Importance de l'obstacle	Conditions hydrauliques de franchissement	Retards et blocages
0	Infranchissable	obstacle complet et permanent	Impossible ou fortes crues	Blocage important ou total
1	Difficilement franchissable	obstacle significatif	Moyennes 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 :

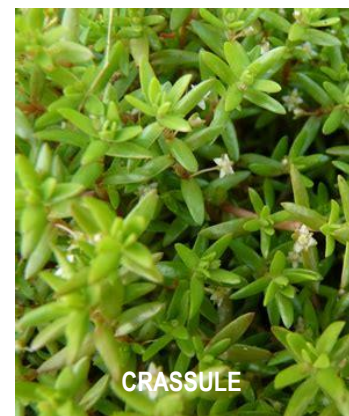
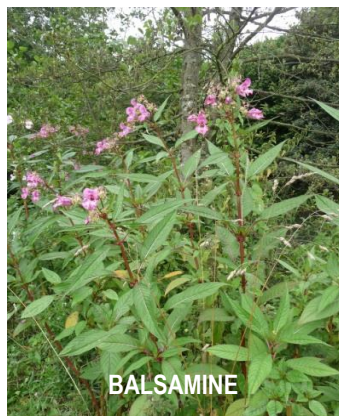


En l'absence d'entretien de la ripisylve, le cours d'eau peut avoir tendance à se fermer avec des effets négatifs sur l'éclairement du lit et la pratique de la pêche. La continuité longitudinale du cordon rivulaire ou « densité » est donc prise en compte dans le diagnostic de la ripisylve. Elle se traduit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

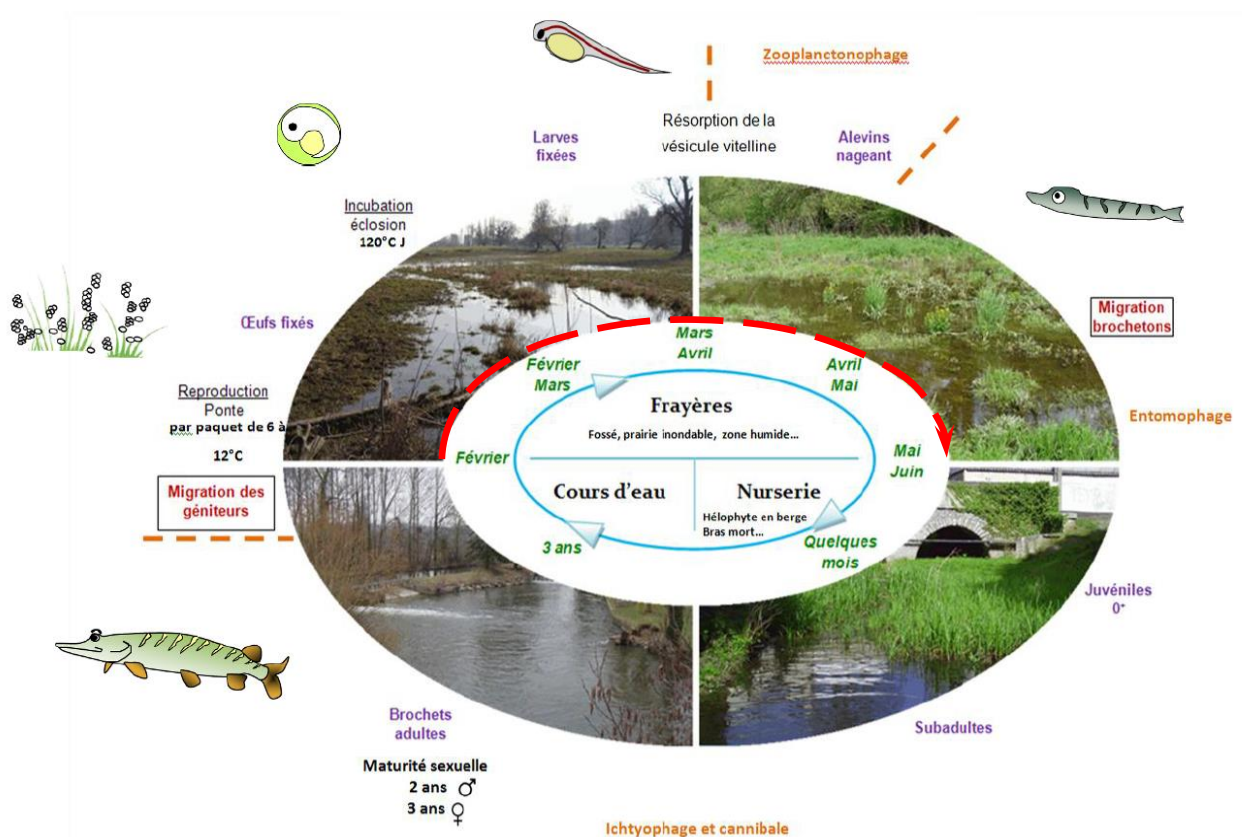


Enfin, les plantes invasives pouvant avoir une influence négative sur le maintien de la diversité rivulaire sont relevées par points lorsqu'un foyer est rencontré. Pour chaque point, le nom de l'espèce ainsi que la surface de recouvrement en berge sont notés.



IV.2.3 ANNEXES HYDRAULIQUES

Les annexes hydrauliques présentes dans le lit majeur du cours d'eau sont des habitats de prédilection pour la reproduction des géniteurs et la croissance des juvéniles de Brochet, mais aussi pour l'ensemble des cyprinidés d'eau calme. Elles sont donc d'une importance capitale pour la réalisation du cycle biologique de l'espèce repère des parcours de 2^{ème} catégorie.



La typologie des annexes rencontrées sur la basse vallée de la Seulles a été définie sous 5 classes : prairie inondable, gabion, fossé, canal, bras secondaire-source-ruisseau. Une abréviation de chaque classe a été mise en place afin de faciliter la lecture de la base de données.

Prairie inondable (PI) : Elle constitue une zone à dominance de poacées, souvent une pâture, ennoyée et donc connectée au cours d'eau uniquement lors de crues débordantes. Le support est idéal pour la ponte des œufs.

Gabion (G) : Une mare à gabion est creusée dans le lit majeur du cours d'eau en zone de marais et est utilisée pour la chasse de nuit du gibier d'eau. Elle est alimentée par pompage à la fin de l'été et vidangée au printemps. Ces mares sont souvent équipées d'ouvrages destinés à contrôler les niveaux d'eau (vanne, buse, etc.) et évacuer l'eau vers un réseau de canaux et fossés. Leur gestion (remplissage, vidange) et leur entretien régulier (fauche, désherbage chimique) ne sont pas toujours adaptés au cycle biologique du Brochet. Néanmoins, certaines mares laissées à l'abandon peuvent être propices à la reproduction dans la mesure où une végétation adaptée s'y développe et où la connexion avec le cours d'eau est assurée une grande partie de l'année.

Fossé (F) : D'origine artificielle, il servait le plus souvent à drainer les parcelles annexées (prairies). Même s'il ne constitue pas un secteur optimal à la reproduction du fait d'un support de ponte souvent de moindre qualité, la présence d'eau toute l'année peut en faire une alternative intéressante pour le Brochet. Néanmoins, ils sont souvent entretenus par curage pour les rendre plus fonctionnels dans l'évacuation des eaux. De plus, la connexion avec le cours d'eau n'est pas toujours optimale en raison de la présence d'ouvrages hydrauliques. La largeur moyenne est d'environ 2 mètres.

Canal (C) : Il s'agit du collecteur d'un réseau de fossés dans les zones de marais. Souvent moins riche en végétation, il peut toutefois relever d'un certain intérêt pour la reproduction du Brochet et surtout pour la croissance des juvéniles dévalant des fossés. La largeur moyenne est d'environ 4 mètres.

Bras secondaire, source et ruisseaux (BSSR) : Ce sont de petits bras issus du cours principal ou des affluents peu larges, où l'eau s'écoule faiblement. Ces secteurs peuvent être très intéressants pour la reproduction du Brochet et la croissance des juvéniles lorsqu'ils traversent des pâtures car la luminosité est importante. Le milieu est alors riche en hélophytes et/ou en hydrophytes. La connexion assurée avec le réseau hydraulique aval permet une migration optimale pour les adultes et les juvéniles. Toutefois, la température est plus fraîche qu'une fraysère classique et les apports de matières en suspensions peuvent être problématiques. La largeur moyenne est d'environ 3 mètres.

Les prairies humides et mares de gabions sont référencées comme objets surfaciques alors que les fossés, canaux et bras secondaires sont considérés comme objets linéaires.

Les investigations au niveau de ces linéaires sont réalisées selon un découpage en tronçons homogènes définis en fonction des discontinuités pouvant être observées et marquant un changement de leurs propriétés (largeur, végétalisation, ouvrage hydraulique, variation de la lame d'eau, etc.)

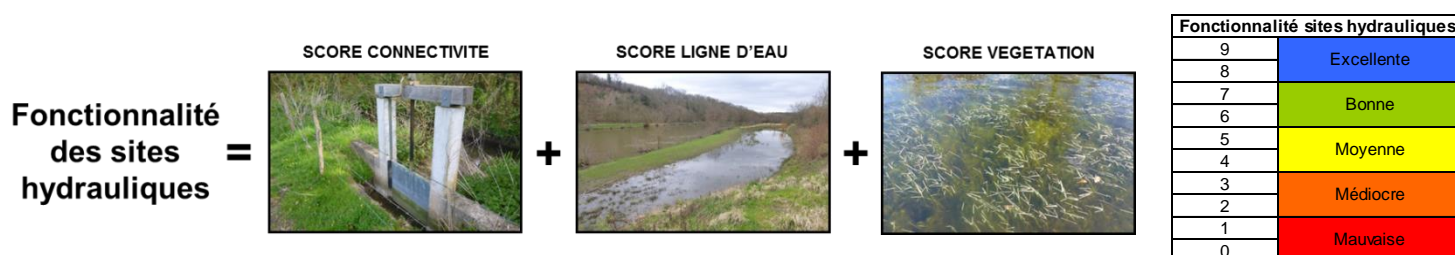
Typologie des annexes hydrauliques de la basse vallée de la Seulles



La fonctionnalité de chaque annexe est évaluée en tenant compte de trois paramètres :

- la **connectivité** : continuité hydraulique pour l'accès au site et le retour vers le milieu principal ;
- la **ligne d'eau** : lame d'eau ≥ 20 cm au printemps et niveau d'eau affleurant ;
- la **végétation** : recouvrement et type de végétation adéquats.

Chaque paramètre est renseigné selon un score de 0 à 3. L'addition de ces trois scores permet de traduire la fonctionnalité de chaque site hydraulique selon une note globale de 0 à 9.



Afin d'apprécier au mieux la connectivité des sites et notamment la continuité latérale avec le cours d'eau, les ouvrages hydrauliques rencontrés lors des prospections sont également géo-localisés (objets ponctuels). La franchissabilité de ces ouvrages pour le Brochet a été évaluée en fonction du comportement du Brochet et de ses capacités de nage.

D'après BAUDOIN *et al.* (2014), le Brochet ne dispose pas de réelles capacités de saut et utiliserait plutôt sa capacité de nage en vitesse de pointe pour le franchissement d'obstacles. Toute chute verticale est donc rédhitoire pour le Brochet. Néanmoins, dans certaines conditions hydrauliques, les ouvrages présentant des écoulements en jet de surface avec des vitesses inférieures à 5 m/s et un tirant d'eau supérieur à 15 cm, peuvent être franchis. Suivant ces critères, chaque ouvrage est noté de 0 à 3 en fonction de sa franchissabilité :

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

A partir des mesures de terrain effectuées, la surface de frayère potentielle est calculée pour chaque secteur :

$$S_{\text{Potentielle}} = \sum (S_{PI}, S_G, S_F, S_C, S_{BSSR})$$

Elle est ensuite comparée à la surface de frayère **accessible, utile et fonctionnelle** :

$$S_{\text{Accessible}} = \sum (S_{PI}, S_G, S_F, S_C, S_{BSSR}) \text{ si "connectivité"} \geq 2$$

$$S_{\text{Utile}} = \sum (S_{PI}, S_G, S_F, S_C, S_{BSSR}) \text{ si "ligne d'eau" et "végétation"} \geq 2$$

$$S_{\text{Fonctionnelle}} = \sum (S_{PI}, S_G, S_F, S_C, S_{BSSR}) \text{ si "connectivité" et "ligne d'eau" et "végétation"} \geq 2$$

IV.2.4 HALIEUTISME

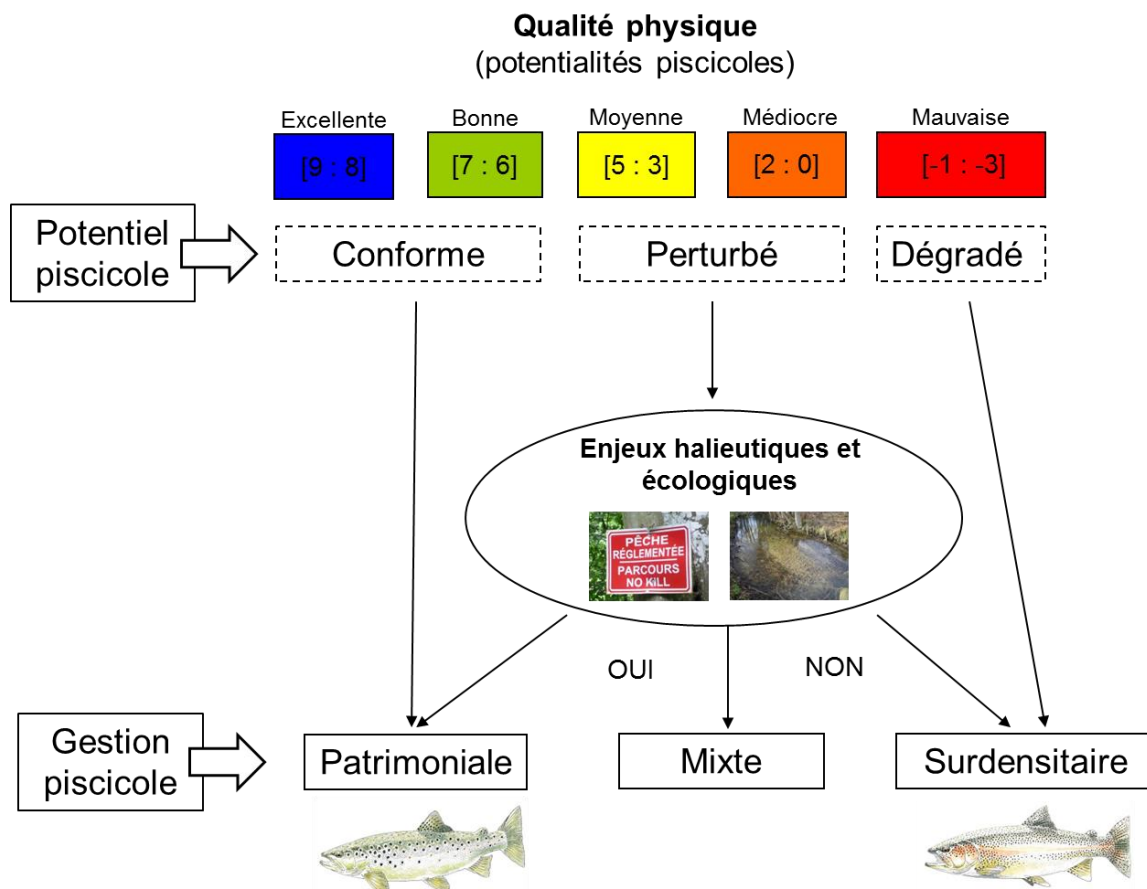
Parallèlement aux relevés « écologiques », une description des éléments liés à l'halieutisme est réalisée sur les parcours associatifs. Elle comprend les accès ou passages pêcheurs selon leur état (à créer, à restaurer ou déjà implantés), ainsi que la signalétique permettant de délimiter les parcours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

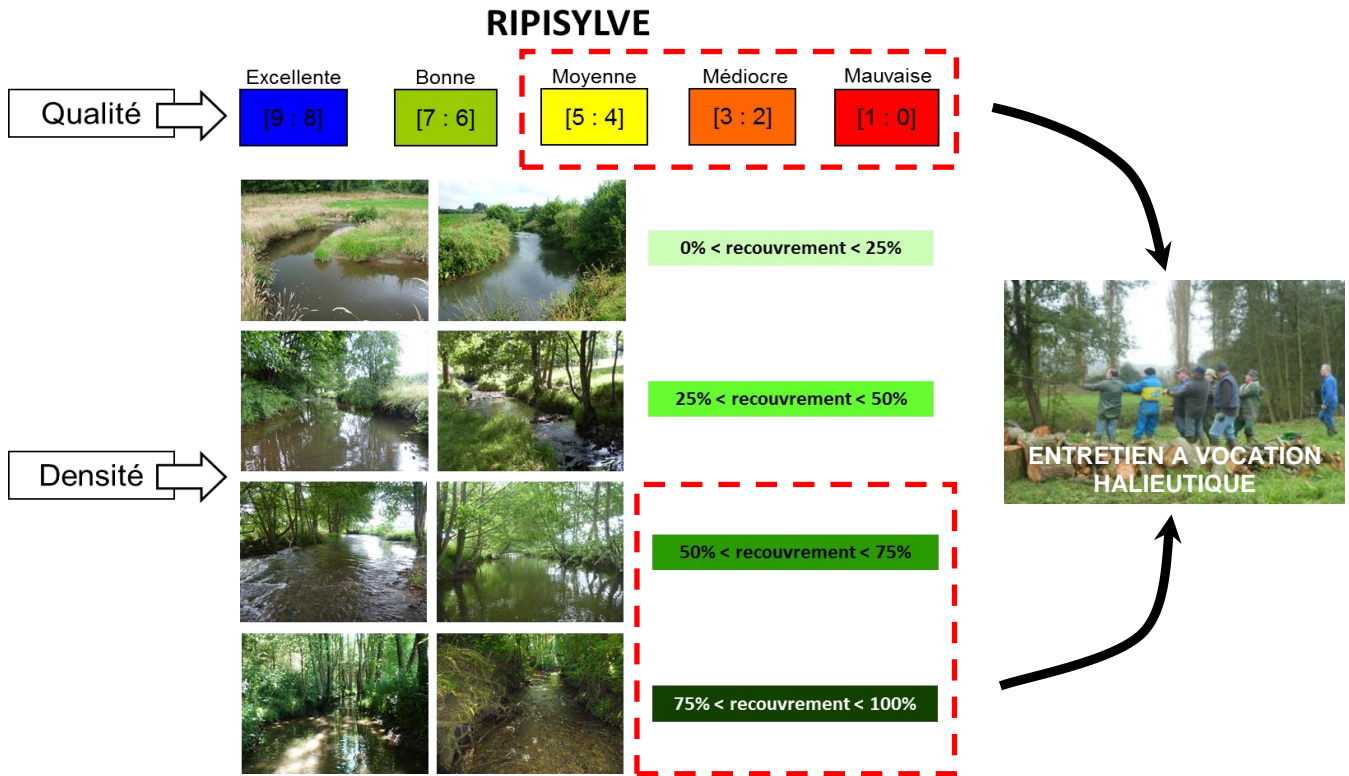
IV.3.1 GESTION PISCICOLE

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).

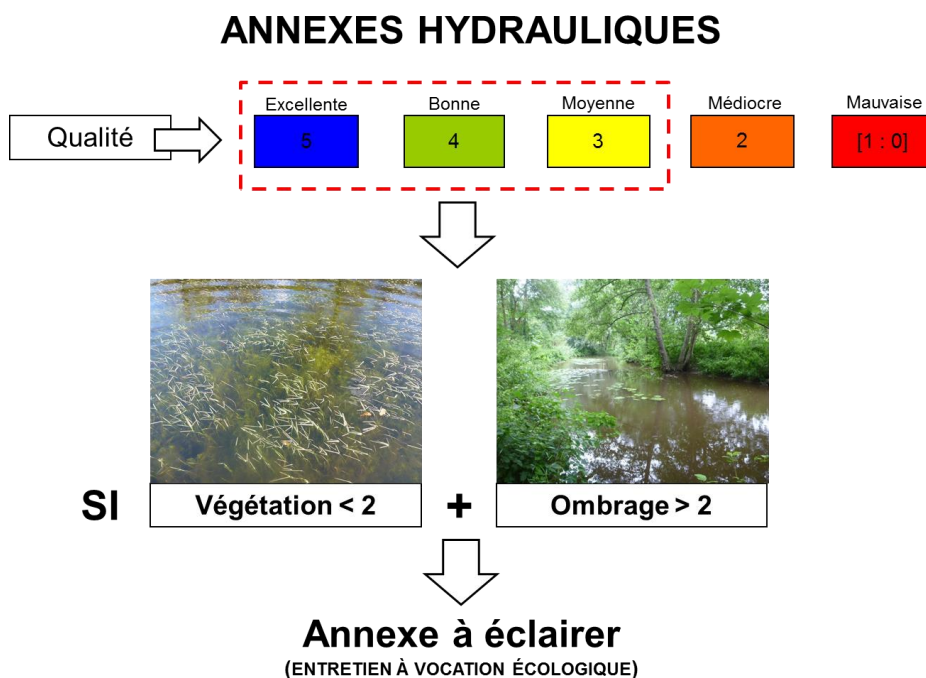


IV.3.2 GESTION DE LA RIPISYLVE

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.



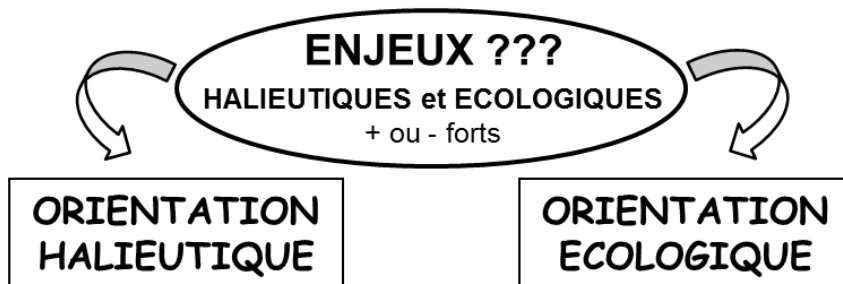
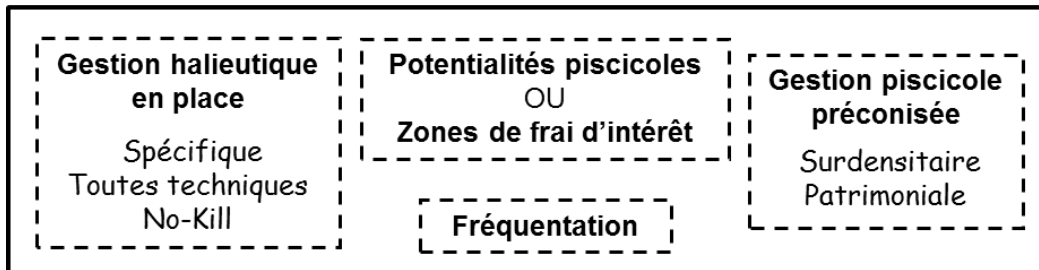
L'entretien à vocation « écologique » tient compte de la fonctionnalité des annexes hydrauliques pour la reproduction du Brochet, ainsi que l'éclairage pouvant influencer directement la productivité de ces milieux, notamment au stage zooplanctonophage des brochetons.



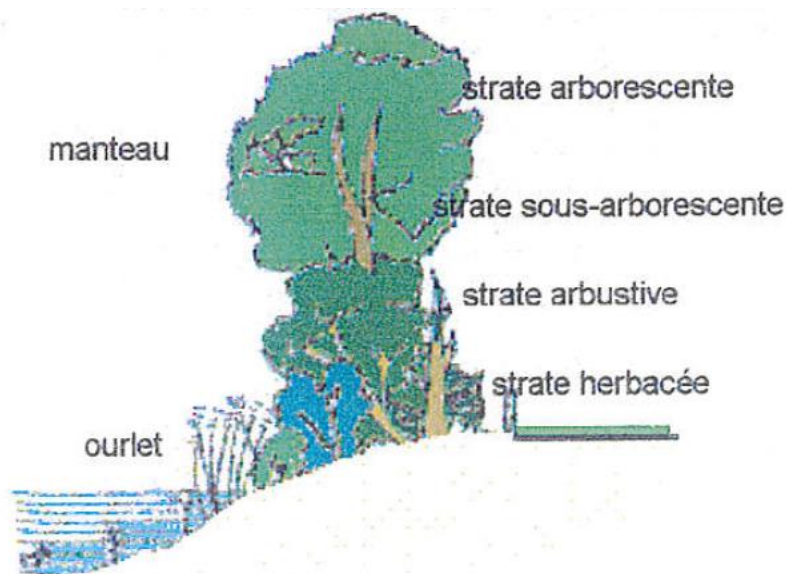
Le type d'entretien préconisé est choisi en fonction des enjeux halieutiques et écologiques des parcours associatifs et des différents paramètres qui en découlent.

- ENTRETIEN DES PARCOURS -

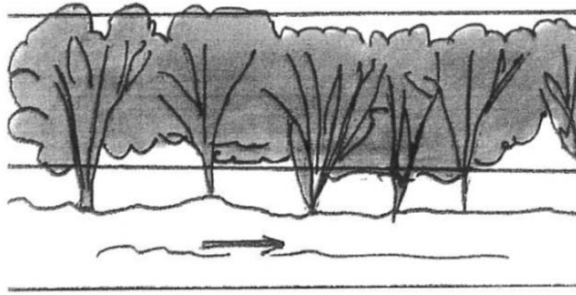
Paramètres à prendre en compte



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.

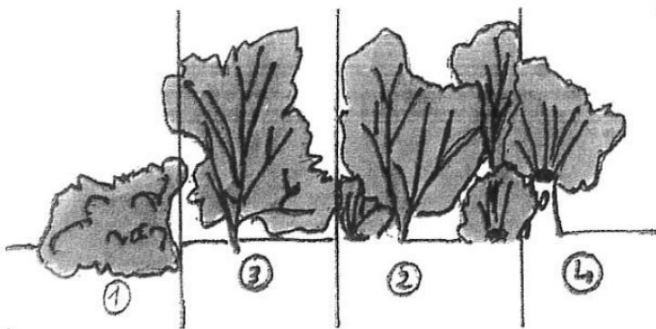


Situation initiale



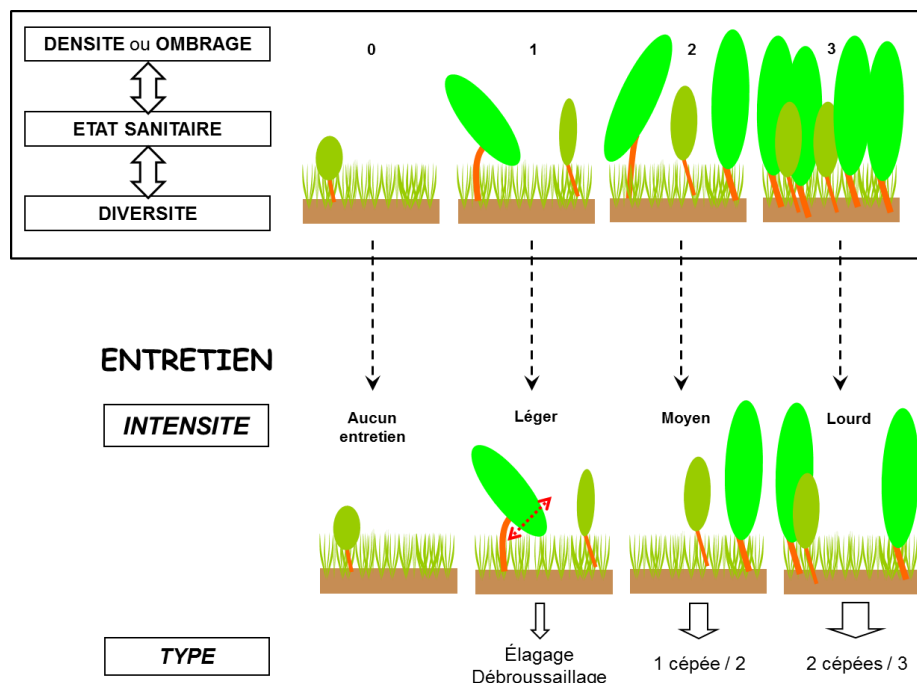
➔ Peuplement mono-spécifique vieillissant

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

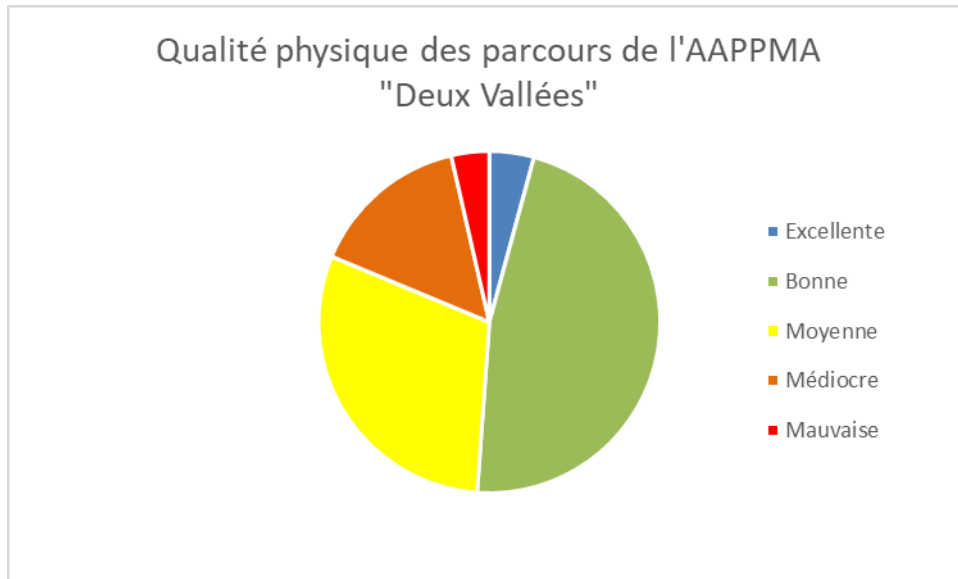
Les notes obtenues sur l'ensemble du linéaire associatif traduisent une qualité physique bonne à moyenne. Avec moins de 1‰ de pente, la Seulles sur les parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées est un contexte typiquement cyprinicole. La Seulles serpente dans un fond de vallée humide et encore préservé de prairies enherbées, régulièrement inondées. La végétation aquatiques est abondante et diversifié. Les ceintures de nénuphars, les saules buissonnants et les bois morts immergés constituent des habitats de choix pour les Brochets adultes avec un potentiel d'accueil considéré comme « conforme ».

Cependant, les parcours situés en aval du pont de Reviers sont soumis à l'influence des marées et les niveaux d'eau sont régulés artificiellement par les vannes du port de Courseulles. L'imperméabilisation des sols et la diminution de zones humides à l'échelle du bassin versant a également un impact sur la durée des crues, souvent trop courtes pour permettre une submersion prolongée des annexes hydrauliques du marais. Certaines annexes peuvent avoir tendance à se combler en raison de l'absence ou du manque d'entretien, ainsi qu'aux apports solides non maîtrisés (érosion des sols) venant des surfaces en culture intensive. Enfin, le phénomène de déconnexion des annexes alluviales est amplifié par l'anthropisation du marais où les fossés et canaux existants ont un rôle essentiellement drainant. Par ailleurs, l'entretien et les aménagements réalisés sur ces annexes (curage, merlonage, remblais, busage, ...) diminuent leur attractivité.

Les problèmes de fonctionnalité de la basse vallée de la Seulles pour la reproduction du Brochet sont donc multi-factoriels. Ils limitent l'accessibilité aux zones de frai pour les géniteurs, perturbent la reproduction ou compromettent le retour des juvéniles vers la Seulles. Le potentiel de production du contexte est donc considéré comme « dégradé ».

Sur les parcours situés en amont du pont de Reviers, d'autres ouvrages tiennent la ligne d'eau (effet retenue) comme le Moulin de la Porte à Amblie et le Moulin de Colombiers-sur-Seulles. Ces ouvrages ont des répercussions sur la migration piscicole, le transit des sédiments et la qualité de l'eau. L'existence de multiples bras au niveau de ces complexes hydrauliques, occasionne une perte conséquente de débit dans le lit naturel de la Seulles au profit de biefs et bras de décharge présentant souvent peu d'intérêt du point de vue piscicole. Une étude visant à restaurer la continuité écologique sur le site du Moulin de la Porte devrait être lancée par le SMSA en 2020.

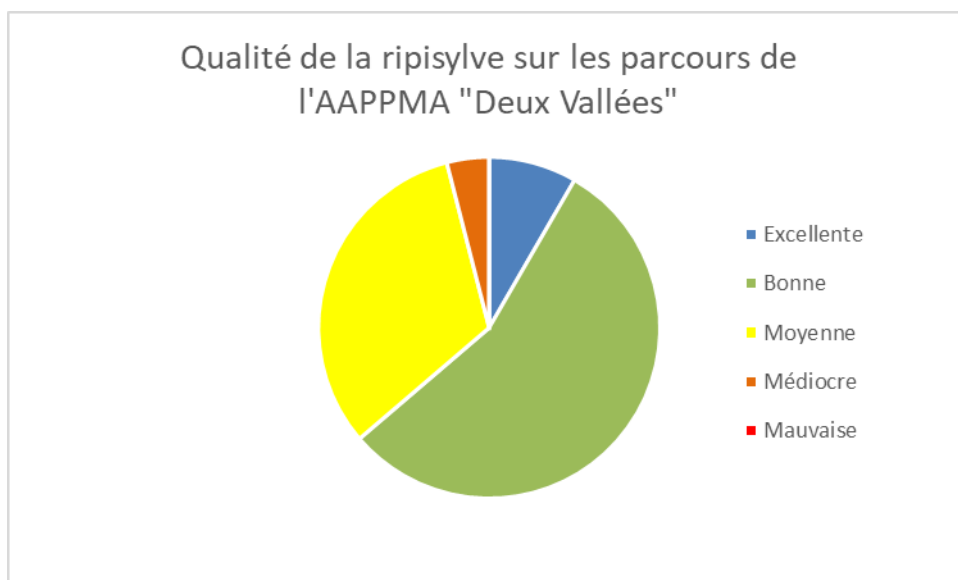
Le piétinement par le bétail reste limité grâce aux travaux de mise en défens des berges (clôtures, abreuvoirs) réalisés par le SMSA au niveau des parcours. Des points noirs subsistent tout de même sur certaines parcelles, notamment au niveau du Moulin de la Porte à Amblie. Le phénomène de piétinement provoque une accélération de l'érosion des berges, dégrade la qualité de l'eau (déjections bovines directement dans le cours d'eau) et colmate les fonds par des concentrations excessives de matières en suspension.



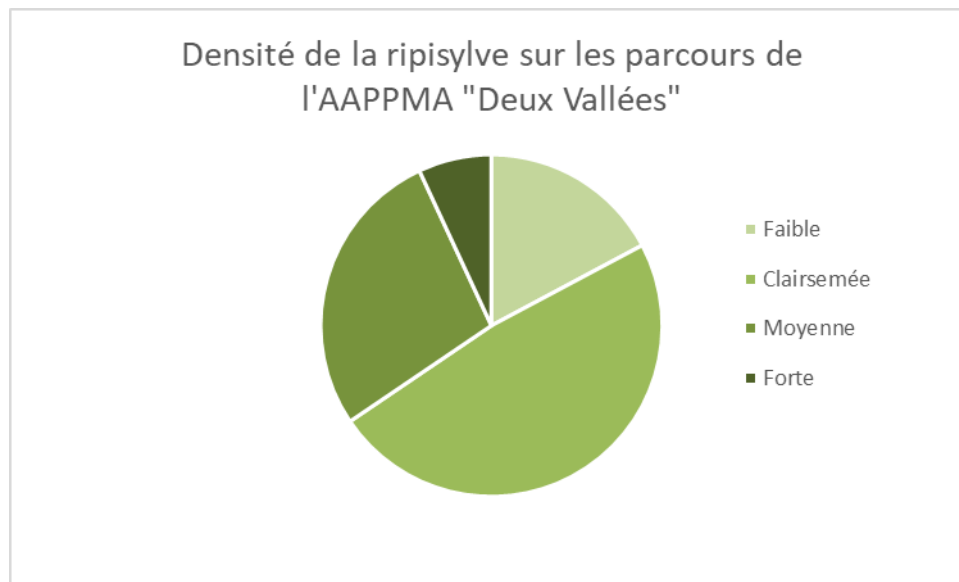
V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE

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

- L'absence ou la faible diversité des strates et/ou des classes d'âge du peuplement rivulaire ;
- le mauvais état sanitaire et le dépérissement lié à la maladie de l'Aulne (*Phytophthora alni*) ;
- la présence de peupliers ;
- la présence d'une espèce envahissante : le Crassule de Helms.



Le recouvrement par la ripisylve sur les parcours associatifs est « clairsemé ». Ce recouvrement équilibré est à mettre en lien avec les travaux de restauration (2012) et d'entretien (2017) menés par le SMSA. L'accès aux rives peut se faire facilement et le recouvrement reste compatible avec la pratique de la plupart des techniques de pêche car la largeur de la Seulles permet de disposer d'un dégagement suffisant. Un entretien « courant » type élagage de branches basses et débroussaillage est à réaliser sur certaines portions de parcours (marais des Dizaines, ancien camp romain) et quelques passages pêcheurs restent à aménager, afin d'assurer un cheminement continu le long de la Seulles.



V.3. QUALITE DES ANNEXES HYDRAULIQUES

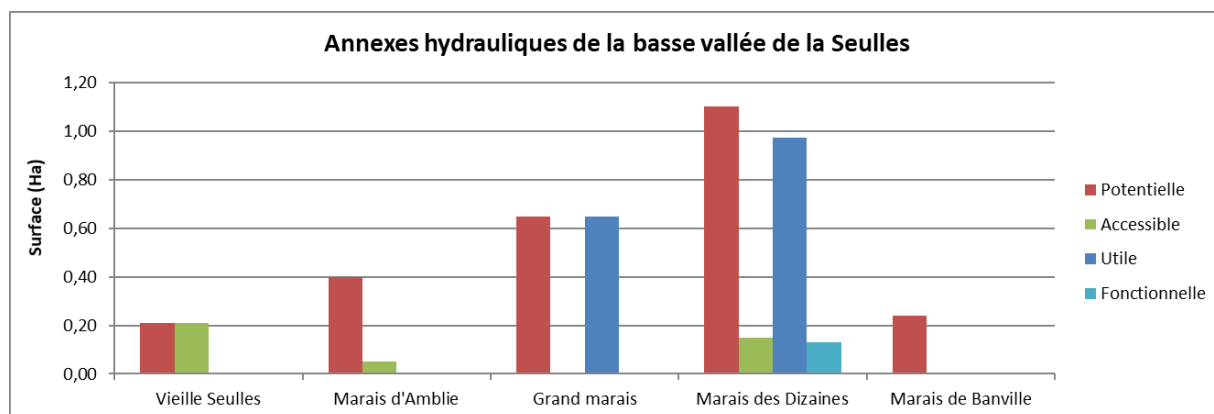
Sur les parcours de l'AAPPMA des Deux Vallées, les prospections ont permis de recenser 2,6 Ha d'annexes hydrauliques réparties sur 5 secteurs et pouvant jouer un rôle de frayères potentielles pour le Brochet. 60% de cette surface pourrait être directement utilisable pour la reproduction et la croissance des juvéniles de Brochet mais seulement 15% est accessible. Au final, seul 5% de ces annexes semblent être efficaces et pleinement fonctionnelles. Elles sont localisées uniquement sur les secteurs du Grand marais et du marais des Dizaines. C'est donc sur ces parcours que les efforts de restauration doivent être portés en priorité, le principal enjeu étant d'améliorer la fonctionnalité des annexes en les rendant accessibles.

Les travaux de restauration de ces annexes viseront à assurer un fonctionnement au moins une année sur trois selon les niveaux de la Seulles, en combinant plusieurs modes de gestion :

- Gestion hydraulique active : Implantation de vannes avec ouverture ou fermeture en fonction des niveaux de la Seulles et de la période de reproduction du Brochet ;
- Gestion hydraulique passive : Curage visant à favoriser la submersion de certaines annexes en période hivernale jusqu'au printemps et permettant l'expression d'habitats et de communautés floristiques faunistiques caractéristiques des zones humides. Cela peut passer également par l'éclaircissement de certaines annexes où le milieu est en train de se fermer, afin d'améliorer la productivité du milieu.

La restauration de ces milieux pourrait permettre un gain substantiel de surface fonctionnelle afin d'atteindre le SET de 1 Ha préconisé dans le PDPG14.

Enfin, une étude au niveau des vannes du port de Courseulles pourrait être lancée. L'objectif serait d'étudier la faisabilité de fermeture des vannes entre janvier et mars pour augmenter sensiblement les niveaux d'eau de la Seulles en période de frai du Brochet et simuler l'impact potentiel de cette gestion sur l'inondation des annexes hydrauliques de la basse vallée.



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.

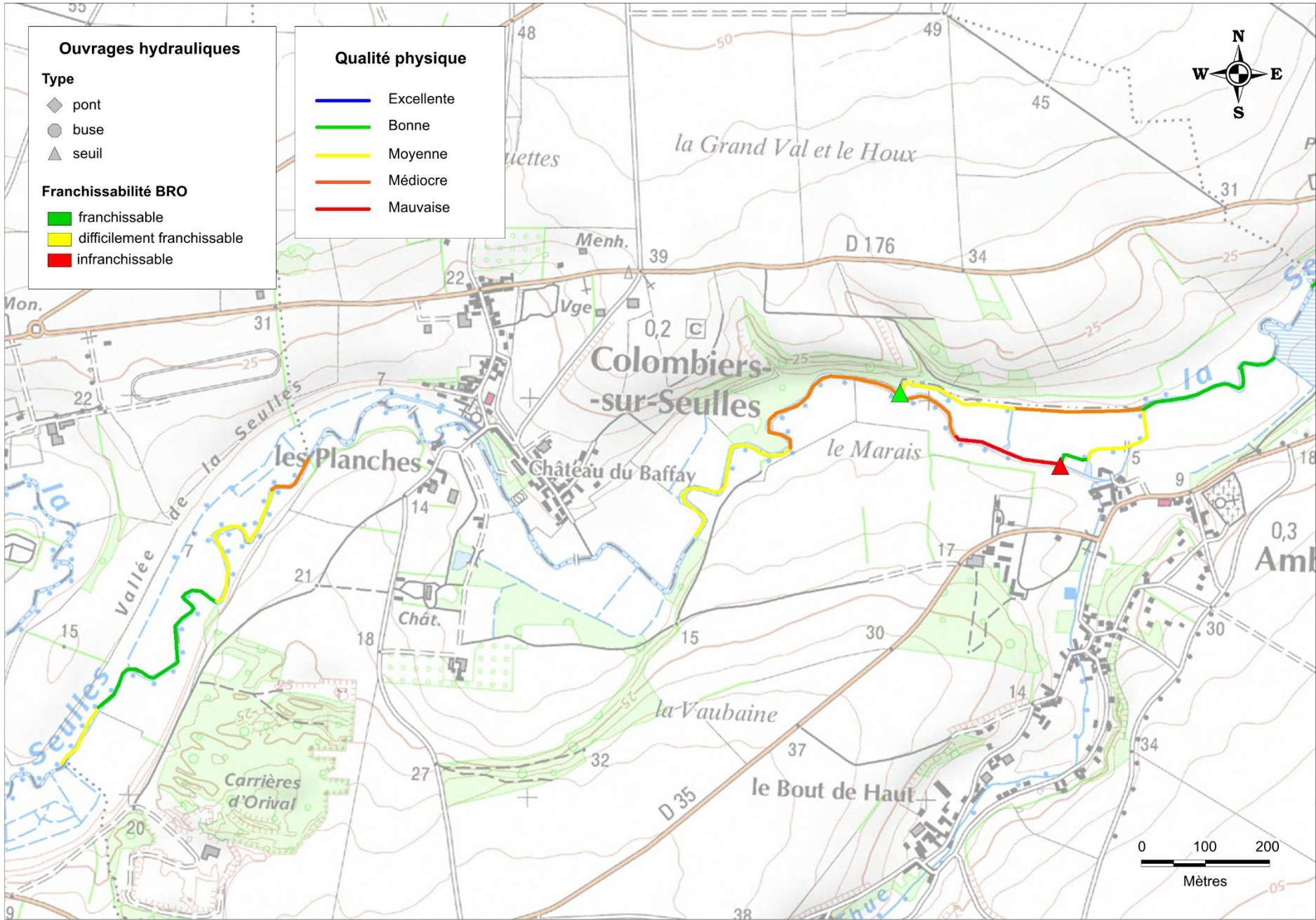
Parcours	GESTION PISCICOLE		ENTRETIEN HALIEUTIQUE				ENTRETIEN ECOLOGIQUE		HYDROMORPHOLOGIE	
	Modification des pratiques de repeuplement	Enquête pêcheurs	Gestion ripisylve	Embâcles	Passages pêcheurs	Signalétique	Clôtures abreuvoirs	Plantes invasives	Frayère Brochet	Restauration continuité écologique
Amblie	Réalisé	AP1	AP2	AP2	AP1	Réalisé	AP1	Non concerné	Non concerné	AP2
Banville	Réalisé	AP1	AP1	AP2	AP1	Réalisé	AP2	AP1	AP2	Non concerné

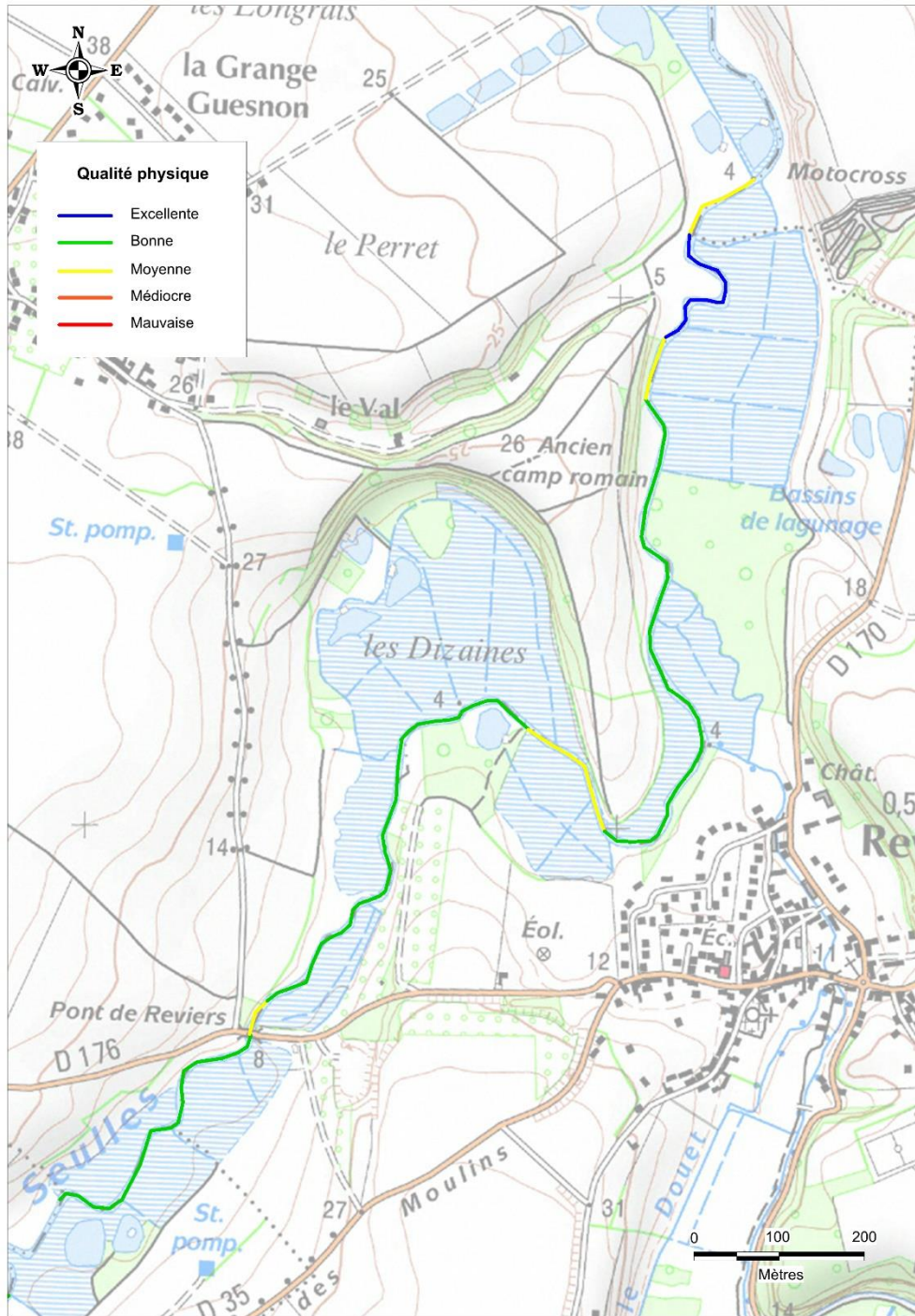
Suivant cette priorisation, un échéancier des actions à réaliser ou « programme d'actions » est défini sur une période de 5 ans renouvelable à partir de l'année « N » d'engagement de l'AAPPMA.

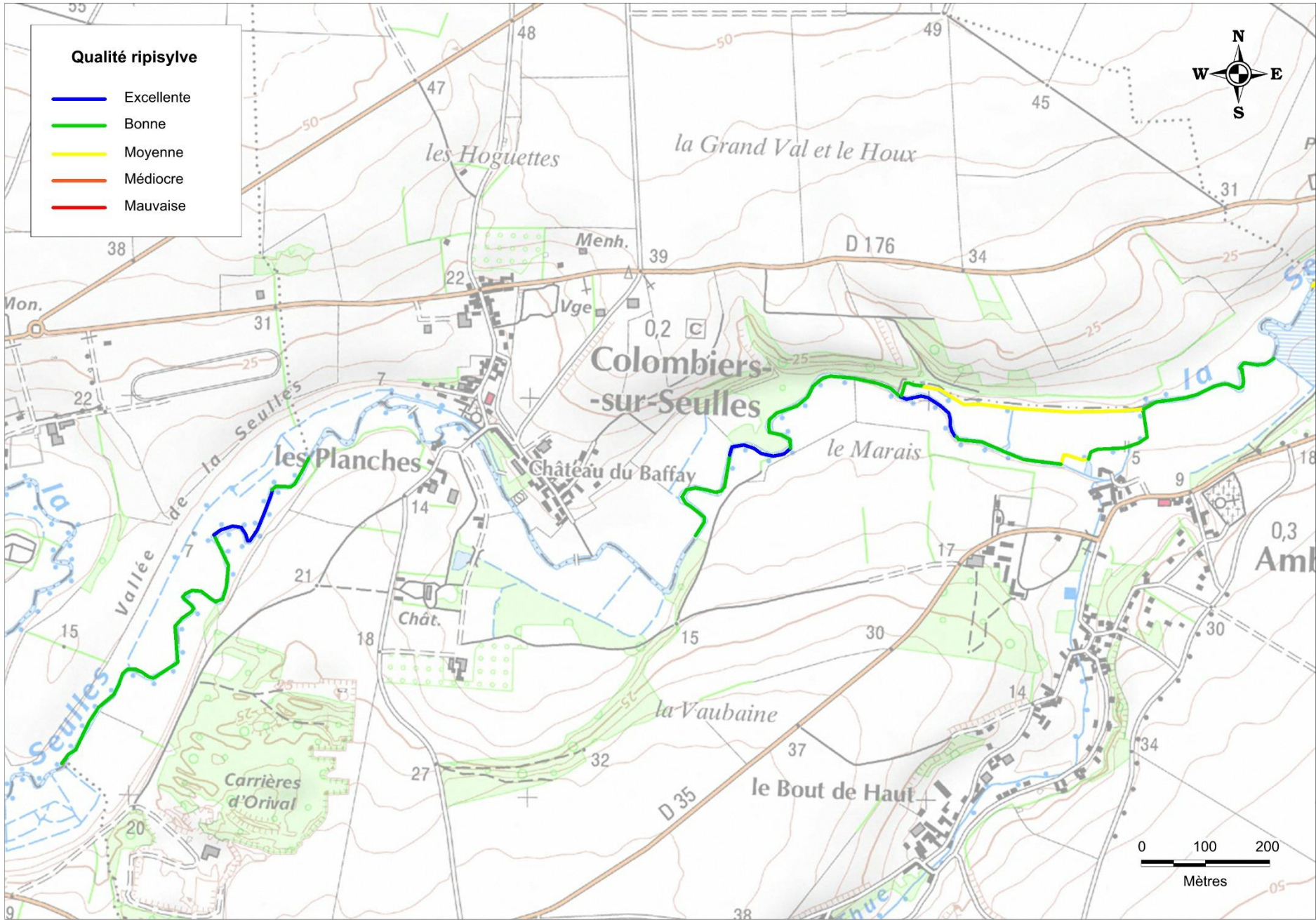
Parcours	PROGRAMME D'ACTIONS				
	N	N+1	N+2	N+3	N+4
SEULLES	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs
			Frayère Brochet		
		Clôtures abreuvoirs	Clôtures abreuvoirs		
	Gestion ripisylve	Gestion ripisylve		Restauration ripisylve	
		Gestion embâcles	Veille	Veille	Veille
	Accès pêcheurs	Accès pêcheurs			
	Sensibilisation Crassule	Veille	Veille	Veille	Veille
	RCE Moulin de la Porte	RCE Moulin de la Porte	RCE Moulin de la Porte		

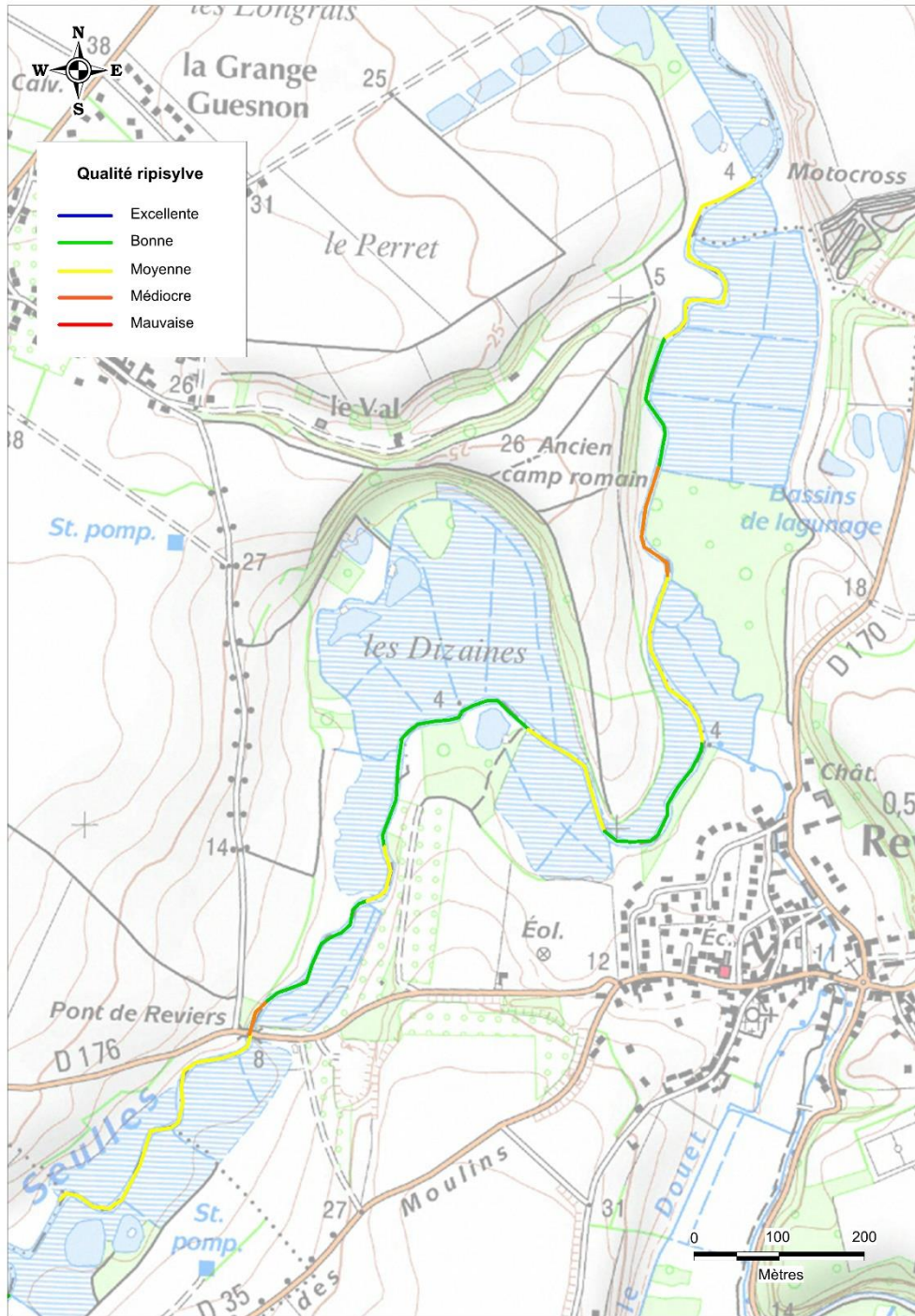
ANNEXES

1/ *Diagnostic*











Vieille Seulles

Annexes hydrauliques

Type

- Fossé (F)
- Canal (C)
- Bras secondaire (BSSR)
- Gabion (G)
- Prairie inondable (PI)

Fonctionnalité

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

APPB

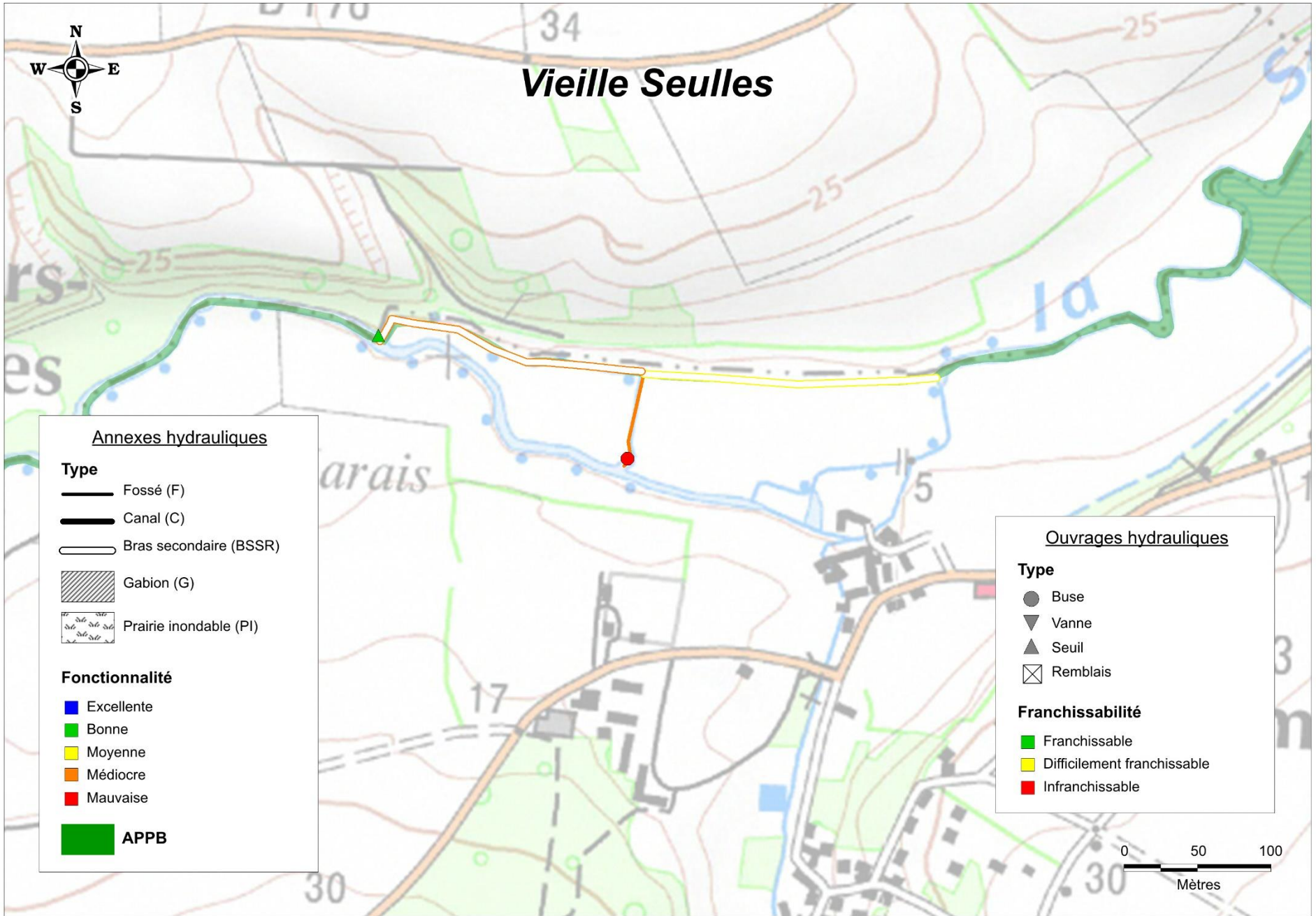
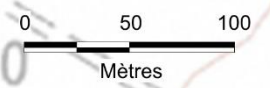
Ouvrages hydrauliques

Type

- Buse
- Vanne
- Seuil
- Remblais

Franchissabilité

- Franchissable
- Difficilement franchissable
- Infranchissable



Marais d'Amblie



45

31

Pont de Reviers

D 176

8

25

Seilles

St. pomp.

27

Moulin

Route de

D 35

Val d'

18

9

Annexes hydrauliques

Type

- Fossé (F)
- Canal (C)
- Bras secondaire (BSSR)
- Gabion (G)
- Prairie inondable (PI)

Fonctionnalité

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

APPB

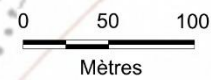
Ouvrages hydrauliques

Type

- Buse
- Vanne
- Seuil
- Remblais

Franchissabilité

- Franchissable
- Difficilement franchissable
- Infranchissable





Marais des Dizaines

26 Ancien camp romain

St. pomp.

27



Ouvrages hydrauliques

Type

- Buse
- ▼ Vanne
- ▲ Seuil
- ⊠ Remblais

Franchissabilité

- Franchissable
- Difficilement franchissable
- Infranchissable

Annexes hydrauliques

Type

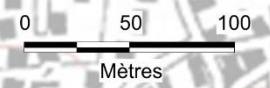
- Fossé (F)
- Canal (C)
- Bras secondaire (BSSR)
- ▨ Gabion (G)
- ▨ Prairie inondable (PI)

Fonctionnalité

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

■ APPB

Grand marais



Éol.

Mètres

Marais de Banville



Ouvrages hydrauliques

Type

- Buse
- ▼ Vanne
- ▲ Seuil
- ⊠ Remblais

Franchissabilité

- Franchissable
- Difficilement franchissable
- Infranchissable

Annexes hydrauliques

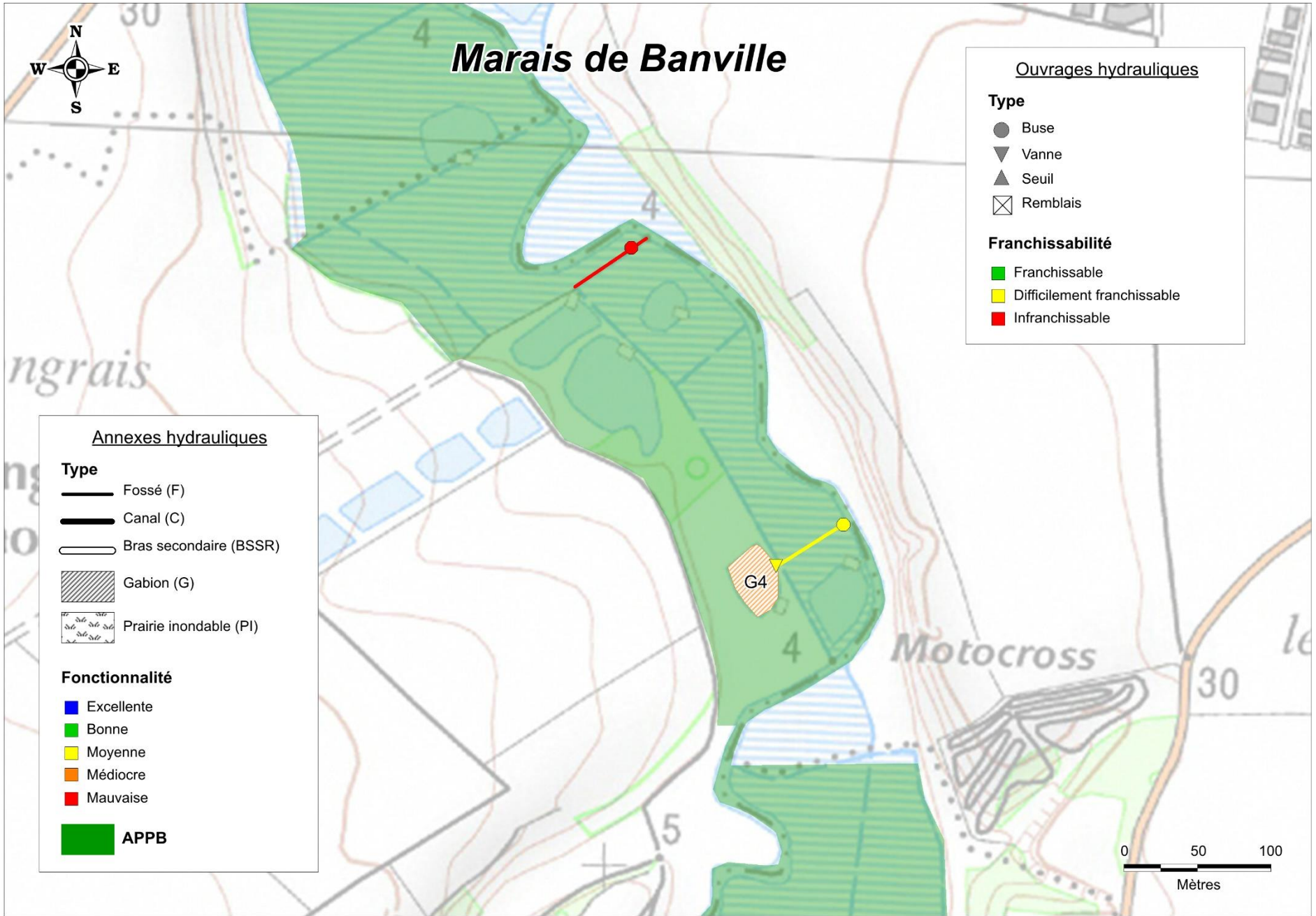
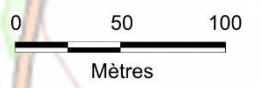
Type

- Fossé (F)
- Canal (C)
- Bras secondaire (BSSR)
- ▨ Gabion (G)
- ▨ Prairie inondable (PI)

Fonctionnalité

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

■ APPB



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 (SMSA)

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

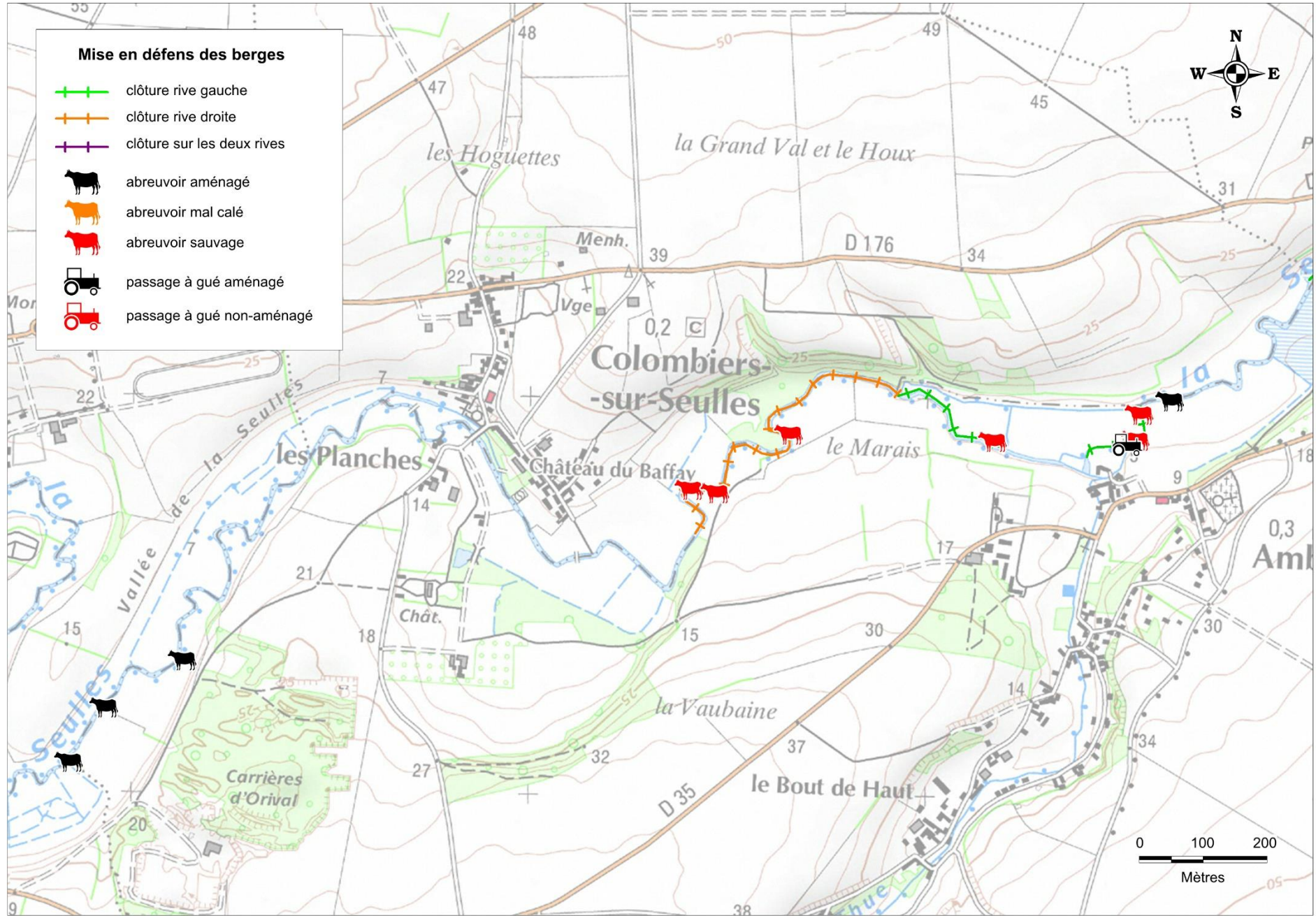
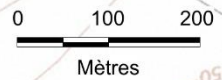
Parcours concernés

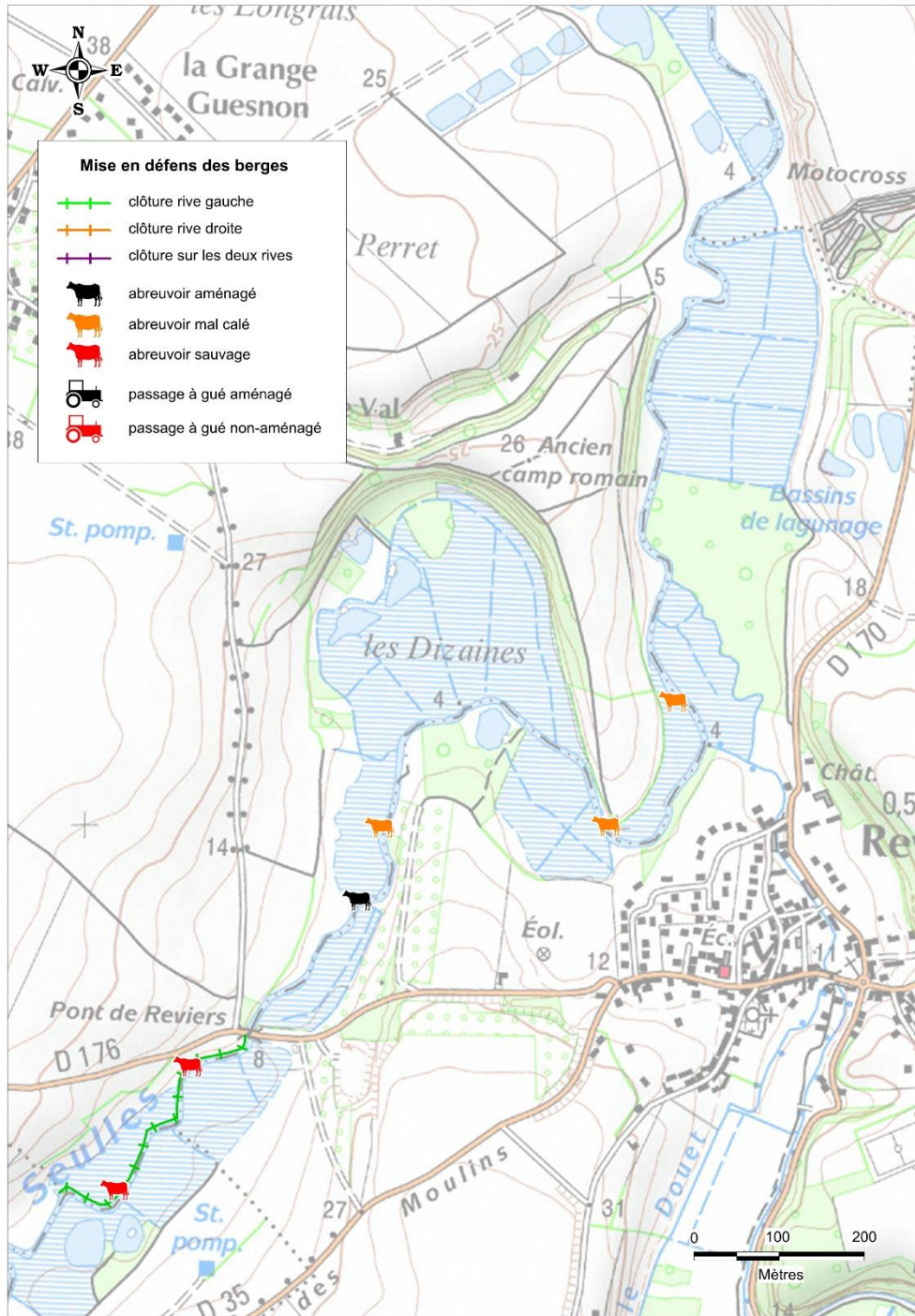
SEULLES :

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Amblie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Banville |

Mise en défens des berges

-  clôture rive gauche
-  clôture rive droite
-  clôture sur les deux rives
-  abreuvoir aménagé
-  abreuvoir mal calé
-  abreuvoir sauvage
-  passage à gué aménagé
-  passage à gué non-aménagé





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 dans les milieux aquatiques et les zones humides. C'est le cas de la Crassule de Helms, plante originaire de Nouvelle-Zélande qui colonise certains secteurs de la basse vallée de la Seulles. La Crassule pousse dans l'eau, sur les berges ou sur les sols humides. Elle affectionne particulièrement les zones remaniées et mise à nu comme les mares de gabion où elle forme un épais tapis végétal.

Principaux impacts :

- Perte de biodiversité : étouffement de la végétation indigène ou du milieu ;
- Difficultés d'accès au cours d'eau pour la pratique de la pêche.

La Crassule se propage par bouturage : un fragment de quelques mm peut donner vie à une nouvelle plante. Sous nos semelles, sur nos embarcations, sur notre matériel, elle s'accroche en passant inaperçu. L'objectif est de maintenir la diversité rivulaire existante en évitant la propagation de cette plante.



Descriptif technique

Recommandations générales :

- Contacter le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Normandie pour connaître les démarches en place vis-à-vis de la gestion des invasives sur le territoire : actions préconisées ou planifiées, interventions ciblées dans le cadre de la gestion d'Espaces Naturels sensibles (ENS), conseils gratuits et adaptés avant d'engager des travaux, ... ;
- Indiquer au CEN d'éventuels foyers qui n'auraient pas été pris en compte.

La gestion des plantes invasives est particulièrement délicate en raison de leur fort pouvoir de dispersion. Certaines actions de gestion peuvent être délicates ou contre-productives. Des essais d'arrachage manuel de la Crassule ont été entrepris au niveau de la basse vallée de la Seulles mais les résultats ne sont pas concluants. L'éradication de cette espèce n'étant plus possible, chacun peut néanmoins limiter sa dispersion sur l'amont de la vallée où elle n'est pas encore présente, ou sur d'autres zones humides. C'est pourquoi après avoir fréquenté des secteurs colonisés ou à risque, quelques précautions s'imposent : **NETTOYEZ VOTRE MATERIEL !**

Mais aussi : Proscrire l'utilisation de produits chimiques pour le nettoyage du matériel ou pour traiter les foyers. Eviter de pratiquer un arrachage mécanique ou un curage qui risque d'accroître la dissémination. Ne pas acheter cette plante dans les magasins d'aquariophilie et ne jamais vider un aquarium dans la nature.



Tapis de Crassule de Helms sur une ancienne mare de gabion de la basse vallée de la Seulles

Mise en œuvre

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (SMSA), CEN

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

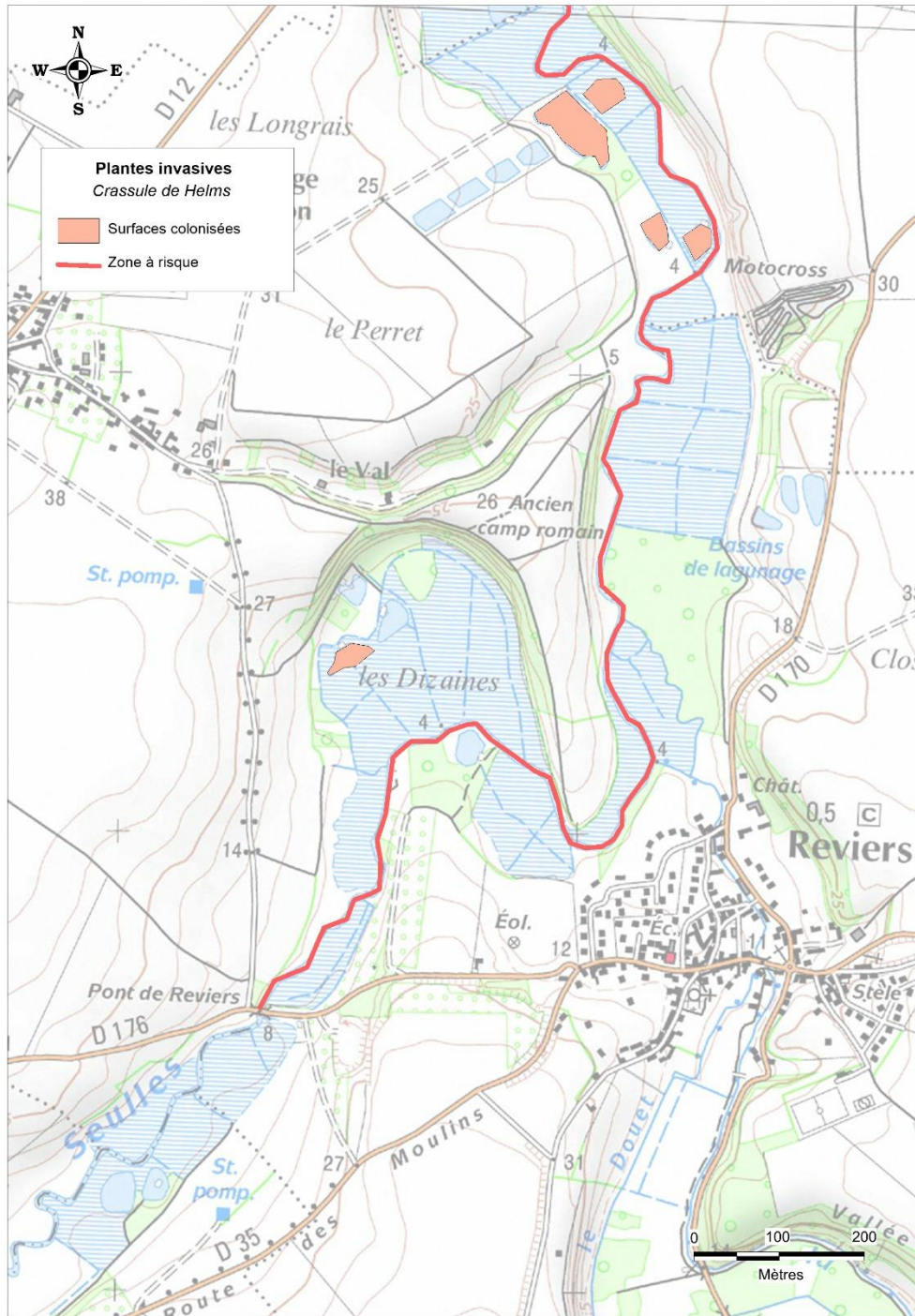
Action complémentaire : Restauration de la ripisylve, plantations

Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville



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

Outillage : 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

Outillage : 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 (SMSA), FCPPMA, AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

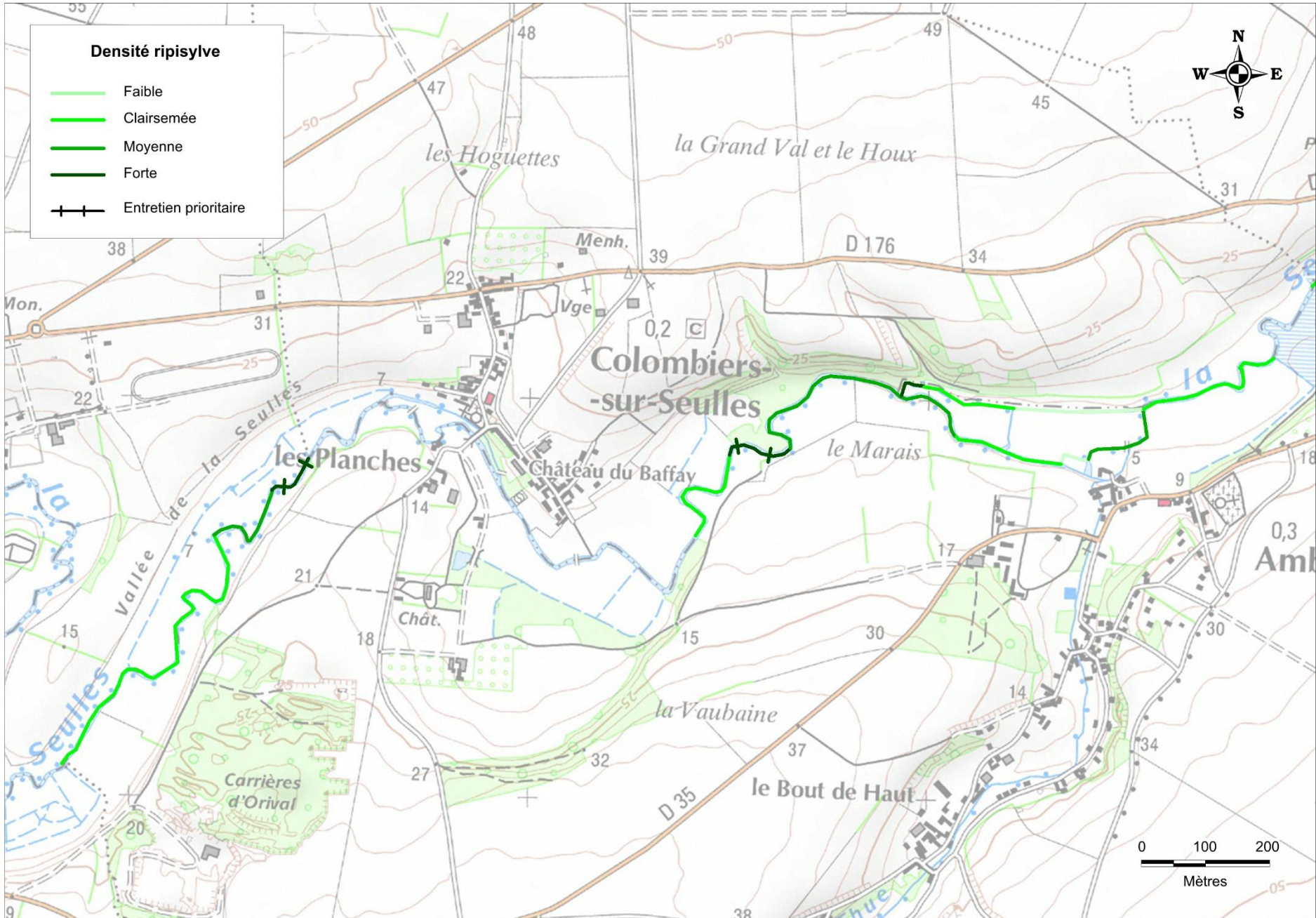
Action complémentaire : Gestion des embâcles, Eclaircissement des zones courantes, Aménagement d'abreuvoirs et clôtures, Gestion des espèces végétales indésirables et invasives.

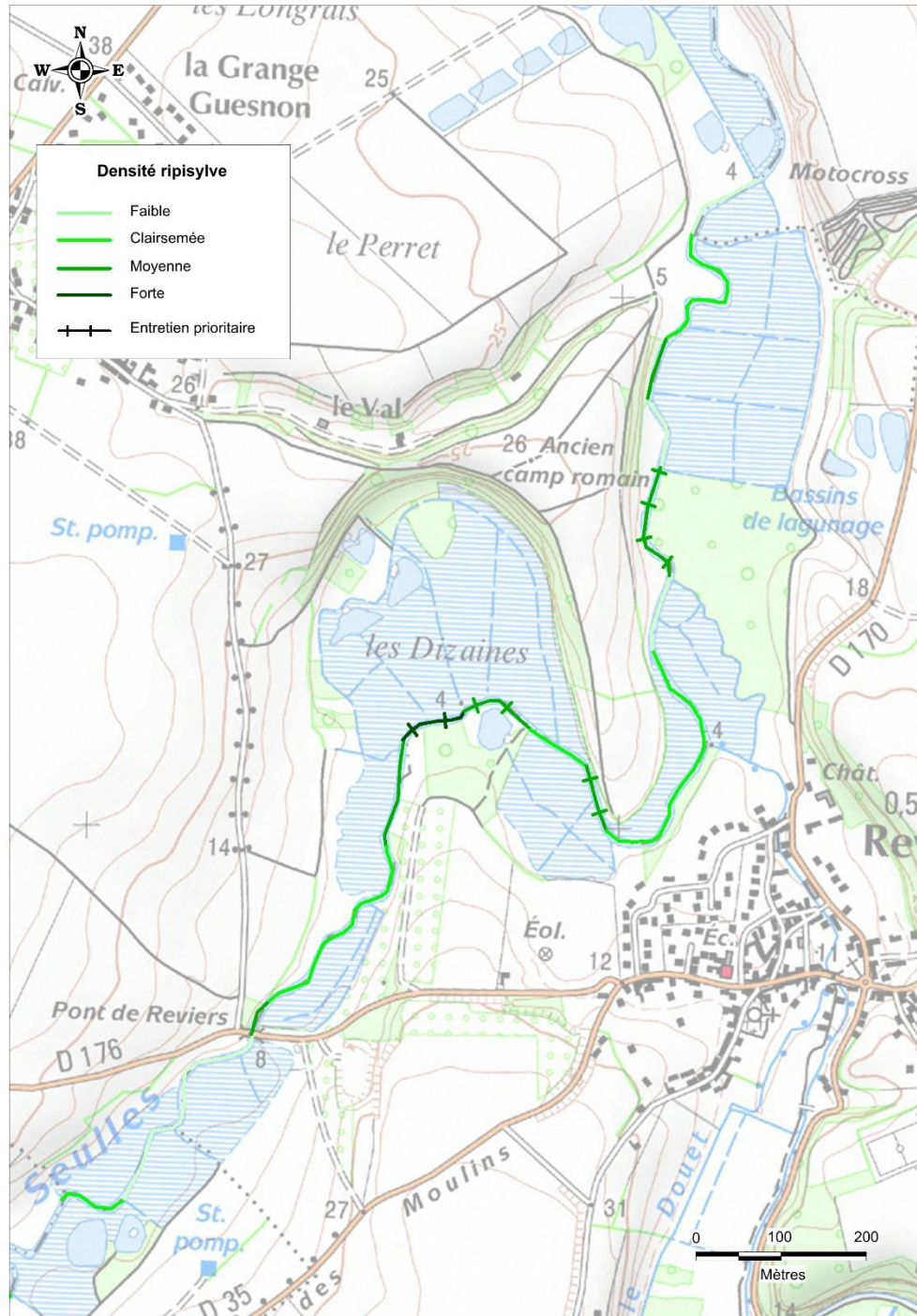
Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville





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 :

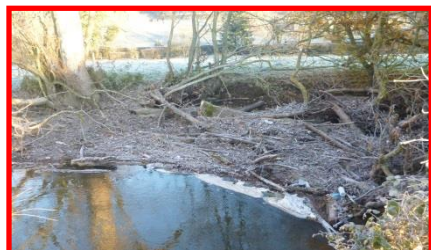
- Intervenir avant que l'embâcle ne devienne trop important ;
- Protéger au maximum la végétation rivulaire en place ;
- Préserver les éléments bien ancrés dans le lit et supprimer les éléments émergents ;
- Pour les gros embâcles, enlever les arbres un à un. Il peut être nécessaire de les débiter en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

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FPPMA

Riverain, Exploitant

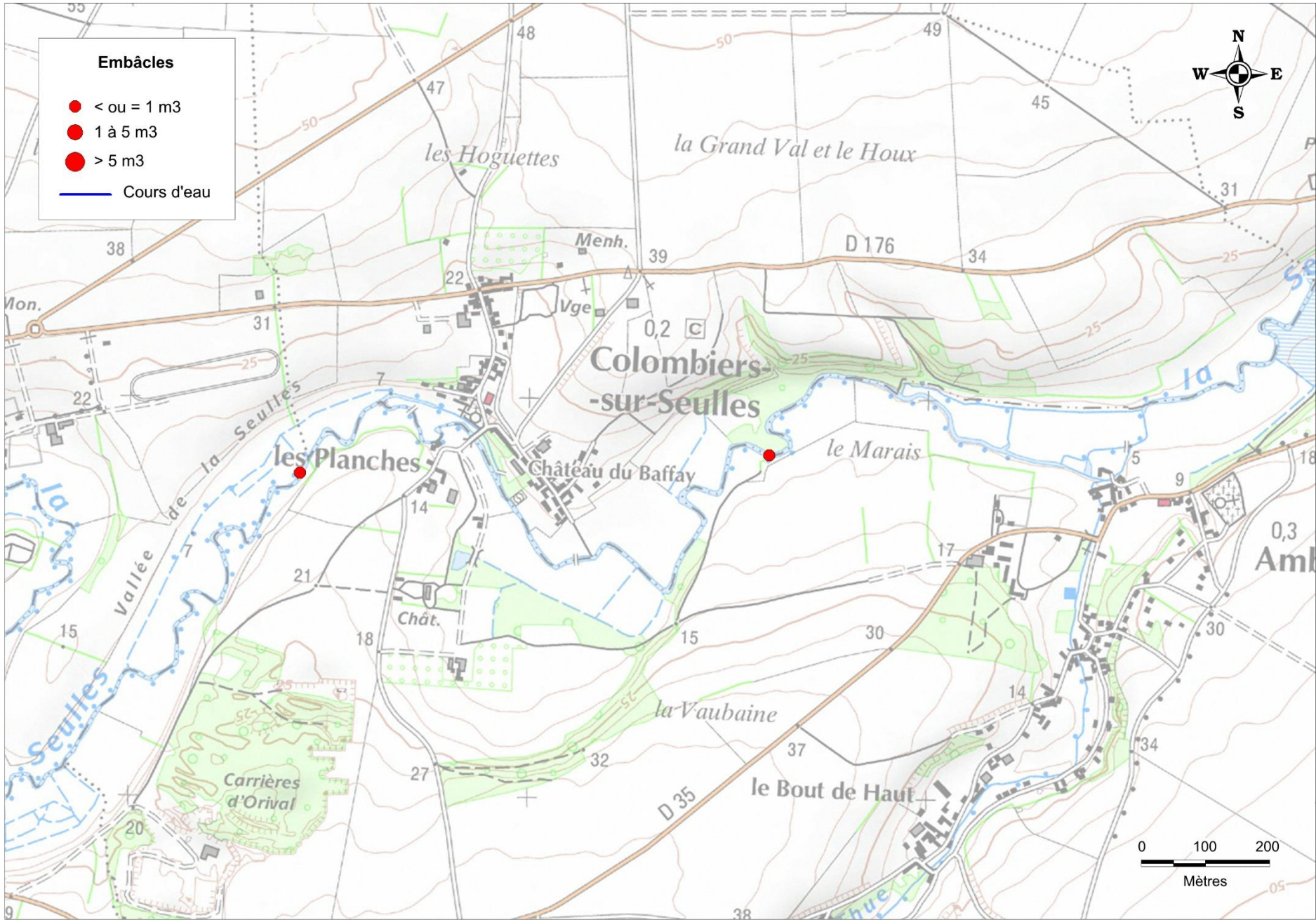
Action complémentaire : Restauration de la ripisylve, Entretien des passes à poissons

Parcours concernés

SEULLES :

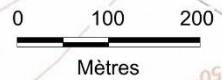
Amblie

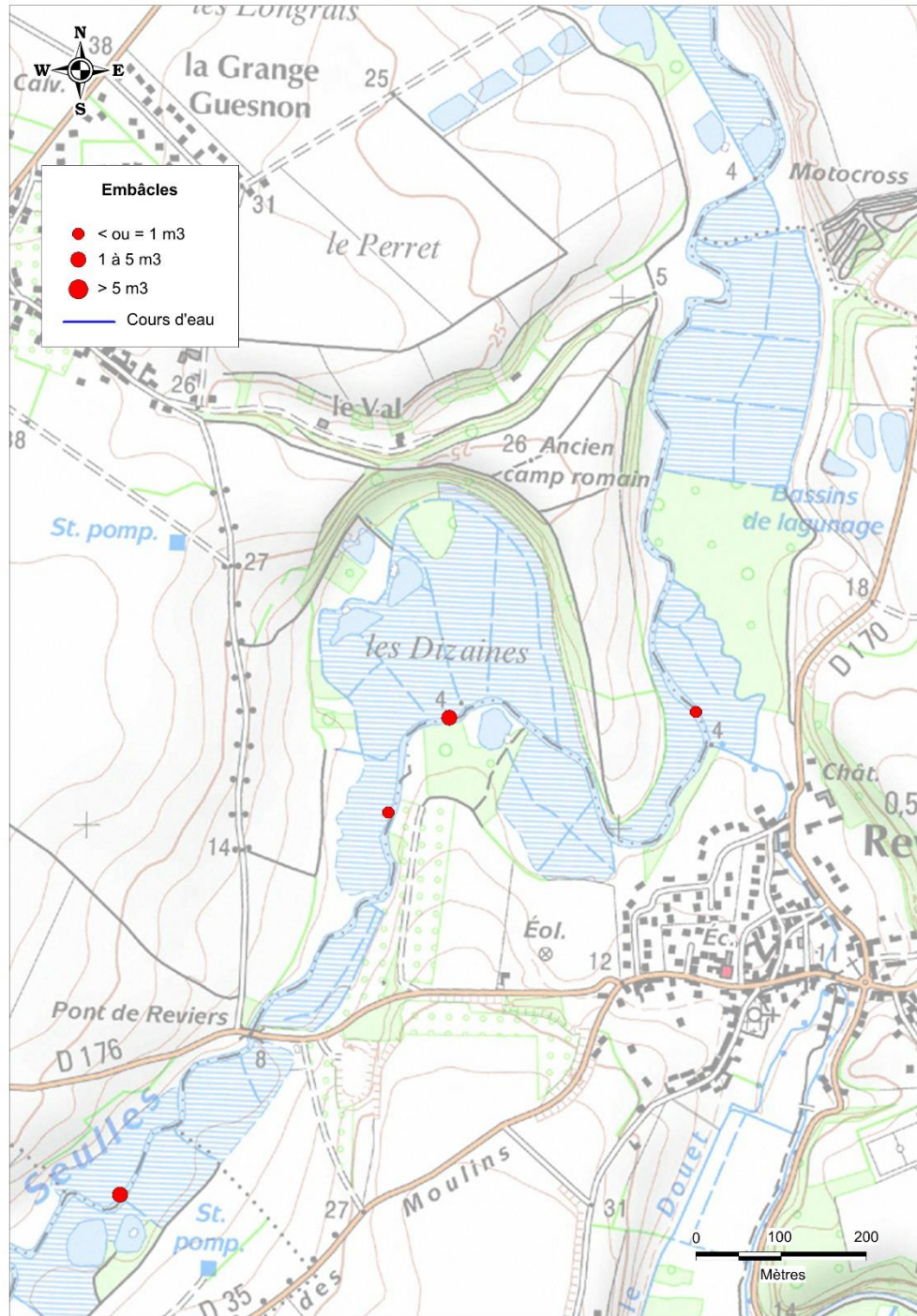
Banville



Embâcles

- $\leq 1 \text{ m}^3$
- 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 (SMSA), AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FPPMA

Riverain, Exploitant

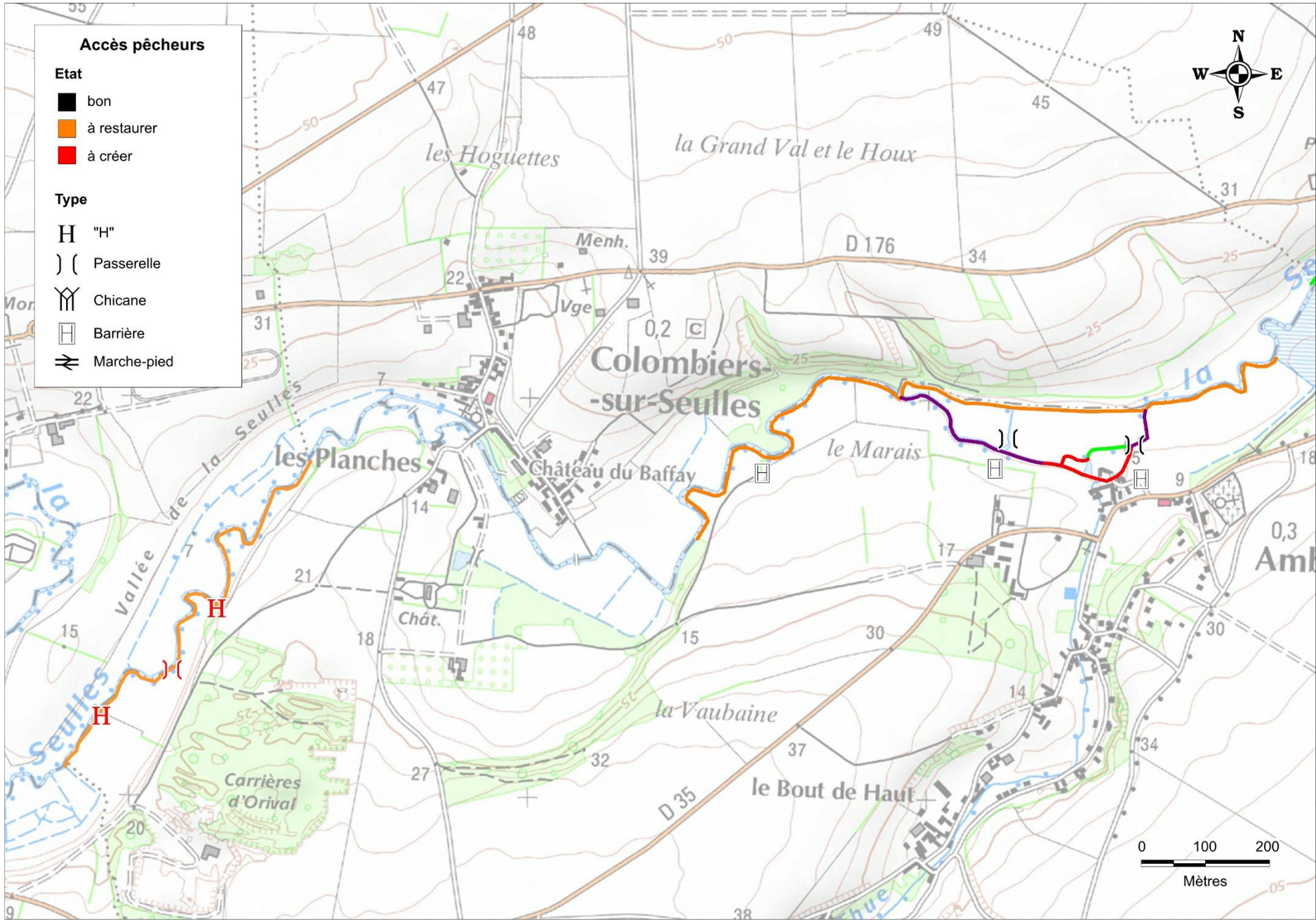
Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Signalétique

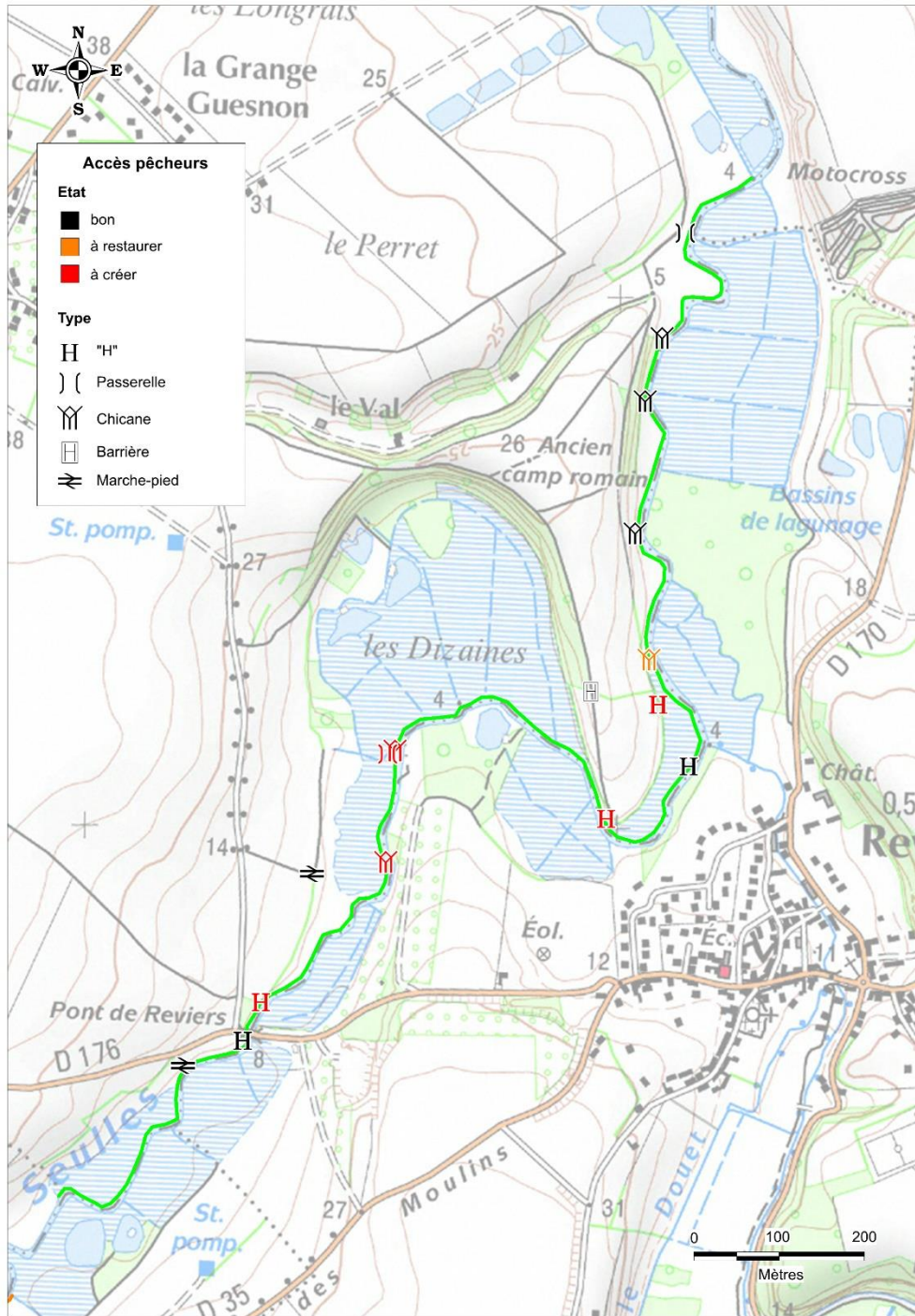
Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville





Signalétique

Contexte et objectifs :

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

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

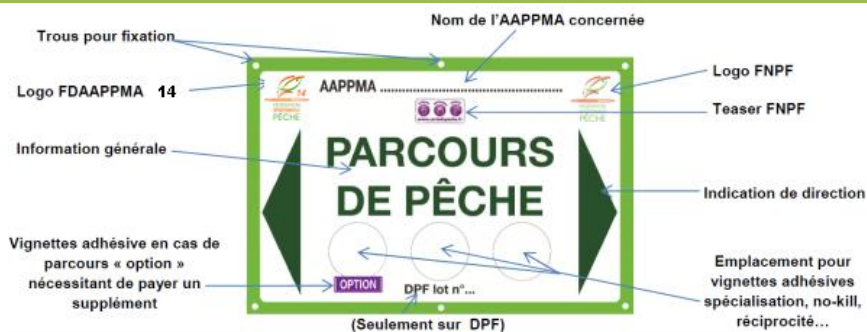
L'objectif de l'action est d'**harmoniser la signalétique au niveau départemental**, afin de faciliter la pratique de la pêche, notamment dans le cadre de la démarche réciprocitaine, mise en place depuis 2007 dans le Calvados. Elle doit permettre :

- un repérage simple et précis des linéaires de pêche (parcours souvent morcelés) ;
- de faciliter l'accès à l'information (réglementation spécifique, réciprocity, ...) ;
- 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

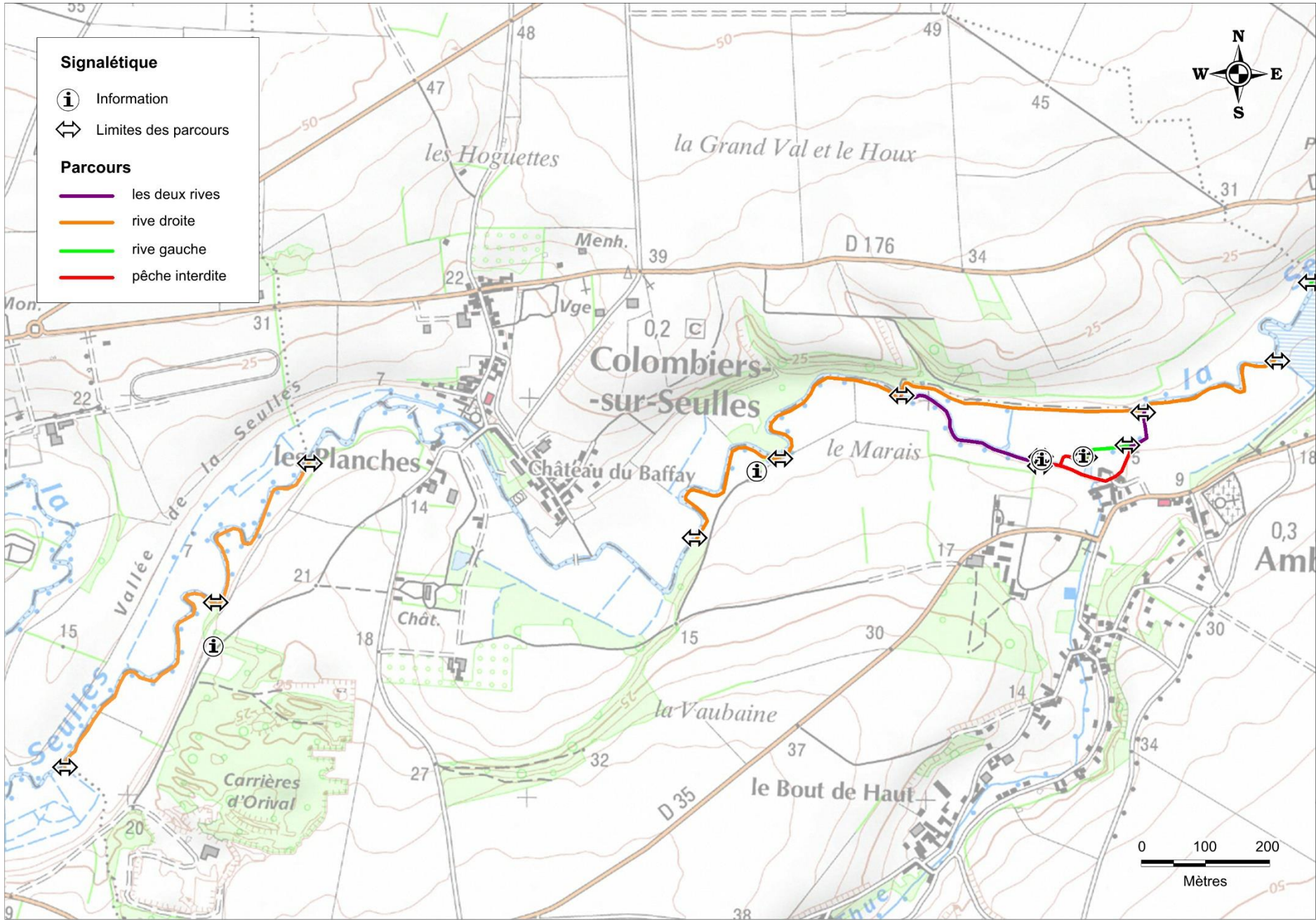
Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Passages pêcheurs

Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville

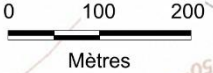


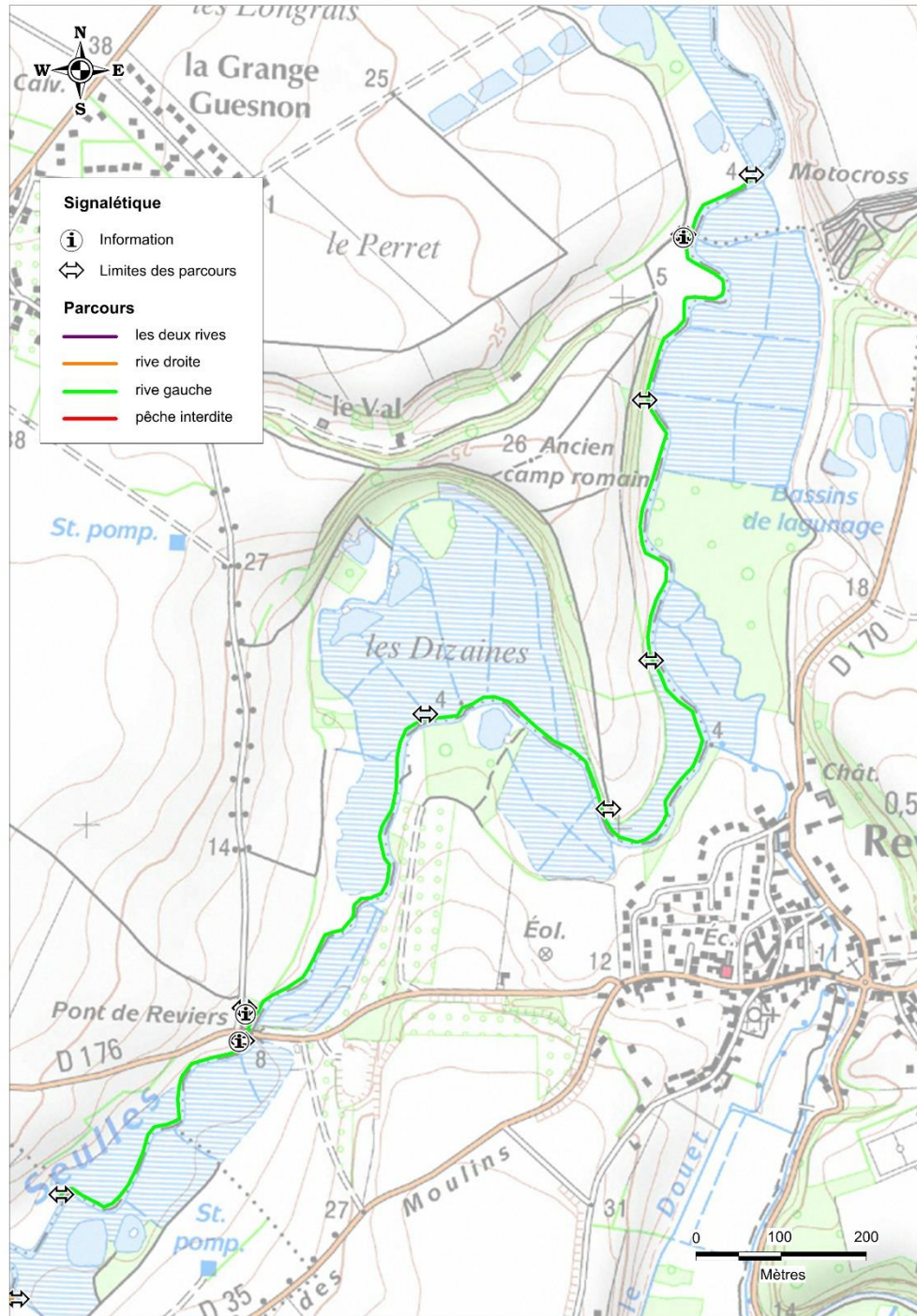
Signalétique

- Information
- Limites des parcours

Parcours

- les deux rives
- rive droite
- rive gauche
- pêche interdite





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, protection des berges par la pose de clôtures, aménagement de points d'abreuvement, ... ;
- 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 fluviale 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 FCPPMA.

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 (SMSA), 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

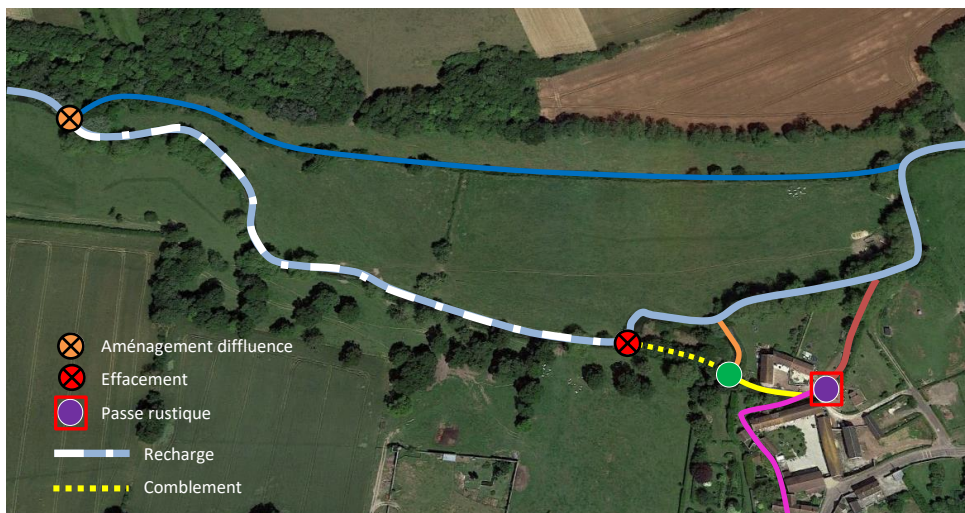
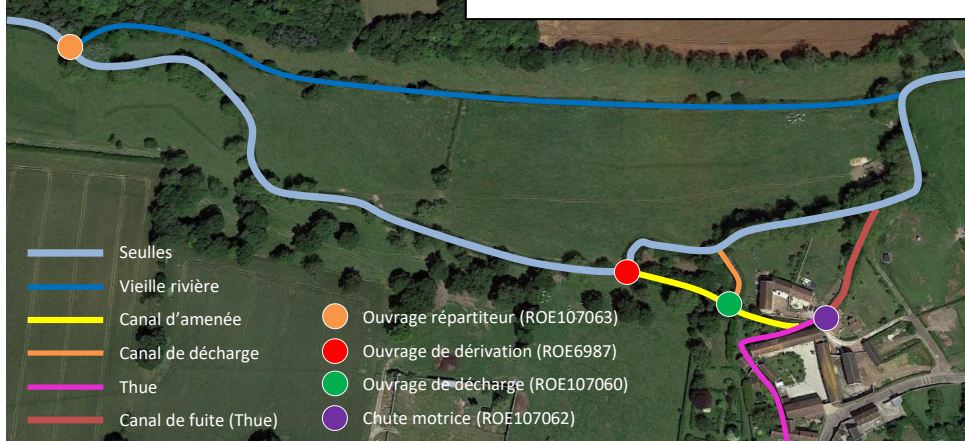
Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville

Moulin de la Porte



Description du site et perturbations :

Au XIX^{ème} siècle, le village d'Amblie disposait d'une dizaine de moulins répartis le long de la Thue. Ces établissements jouaient un rôle important dans l'industrie, abritant des minoteries dans cette région essentiellement céréalière, ou foulant les textiles.

Le Moulin de la Porte est celui situé le plus en aval sur la Thue, à proximité de sa confluence avec la Seulles. Ce moulin a la particularité d'être alimenté par les deux cours d'eau.

Le complexe hydraulique rattaché au moulin se compose d'un ouvrage de dérivation (ROE 6987), d'un vannage de décharge, d'un canal d'aménée, d'une chute motrice et d'un canal de fuite. Le moulin a aujourd'hui perdu son activité. En effet, la roue a disparu mais sa chute motrice a été maintenue. Le complexe hydraulique joue néanmoins le rôle de décharge hydraulique et représente un agrément pour les propriétaires.

Au niveau de l'ouvrage de dérivation, la vanne n'est plus étanche et ne permet pas de garantir un débit suffisant pour le franchissement de la passe à poissons. Par ailleurs, cette passe à ralentisseurs de fond suractifs est très sélective vis-à-vis des espèces et ne permet pas la migration de l'anguille. Enfin, La Thue ayant pour particularité de se jeter dans le canal d'aménée du moulin, cet affluent n'est pas attractif. Un recensement des frayères de Truite de mer réalisé en 2016 par la FCPMA montrait une différence assez nette du nombre de nids en comparaison avec la Mue qui ne présente pas d'ouvrage à sa confluence.

Restauration de la continuité écologique :

Le projet consisterait à maintenir l'alimentation en eau des deux bras de la Seulles et les rendre franchissables. Pour ce faire, l'ouvrage de dérivation sera effacé et la diffluence entre la Seulles et la vieille rivière sera retravaillée. Des radiers pourront être reconstitués dans l'ancienne retenue afin de stabiliser le profil en long, adapter la section d'écoulement et diversifier les habitats aquatiques.

Le canal d'aménée serait en partie comblé et l'ouvrage de décharge maintenu en cas de crue. L'ancienne chute motrice serait abaissée et aménagée sous forme de rampe rustique afin d'assurer la continuité piscicole sur la Thue.

L'effacement de l'ouvrage répartiteur induirait un abaissement de la ligne d'eau en amont, permettant ainsi de restaurer des zones courantes, d'améliorer la qualité des eaux, restaurer le transport sédimentaire et la migration piscicole sur de la Seulles.

Une étude hydraulique du site serait nécessaire pour valider ce scénario, calculer la répartition des débits et faciliter l'acceptation du propriétaire de l'ouvrage et des riverains. Des travaux de mise en défens des berges (clôtures, abreuvoirs, passerelles) pourraient être associés à ces travaux.

Maîtrise d'ouvrage par le SMSA.

Ouvrage répartiteur



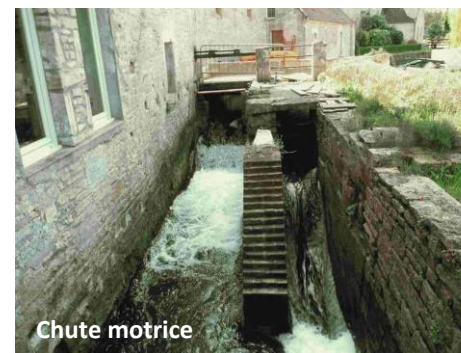
Ouvrage de dérivation



Ouvrage de décharge



Chute motrice



Aménagement de frayères à brochet

Contexte et objectifs :

Au cours du siècle dernier, les zones humides dont font partie les annexes alluviales des cours d'eau et les prairies inondables, ont été en grande partie détruites suite à l'assainissement hydraulique des terres agricoles, à l'urbanisation ou encore, à la chenalisation des cours d'eau pour la navigation.

Le brochet, par son mode de reproduction lié à la nécessité de milieux temporairement inondés, est une espèce fragile en raison de la rarefaction de ces zones.

L'objectif de restauration de ces milieux de reproduction du brochet présente un enjeu fort, d'autant plus qu'ils abritent souvent une richesse faunistique et floristique exceptionnelle. Outre l'aspect biodiversité, ils rendent également de nombreux services éco-systémiques comme l'épuration de l'eau, la protection contre les crues, l'alimentation des nappes, ...



Descriptif technique

Recommandations générales :

- Choisir des sites avec présence de dépressions ou points bas inondables dans le lit majeur du cours d'eau : annexes hydrauliques naturelles (baissières, boires, noues, bras morts) ou artificielles (anciens fossés, gabions de chasse, abreuvoirs, biefs, sites d'exploitation abandonnés, ballastières, ...) : inventaire préalable des zones potentielles de frai ;
- Etudier les possibilités d'acquisition foncière ;
- Prendre en compte les autres usages et les risques (chasse, agriculture, sécurité des biens et personnes lors des inondations, ...) ;
- Etudier les possibilités d'aménagement et de reconnexion par des levés topographiques et étude hydraulique pour caler les niveaux d'eau : prise en compte des côtes d'étiage et de crue annuelle pour les cours d'eau aux écoulements « naturels », compatibilité avec le calendrier de gestion des côtes de niveau pour les cours d'eau ou canaux aux écoulements artificialisés ;
- Respecter le cadre réglementaire (Police de l'Eau) ;
- Profilage de la frayère en pente douce (2 à 3%) vers les extérieurs pour optimiser la surface ennoyée et limiter le piégeage des brochetons lors de l'abaissement du niveau ;
- Création de fossés de vidange lors du terrassement de la frayère dans le cadre d'une gestion contrôlée des niveaux ;
- Superficie minimum en eau de 1000 m² et hauteur d'eau comprise entre 0,2 et 1 m ;
- Le site doit bénéficier d'un bon ensoleillement et être abrité des vents dominants : prévoir une gestion de la ripisylve ;
- Protection des berges au point de jonction de la frayère si nécessaire (génie végétal) ;
- Ensemencement de la frayère après terrassement pour faciliter la végétalisation de la zone avant sa mise en eau ;
- Protection du site (physique, réglementaire, ...)
- Suivi biologique : visuel au moment du frai, épuisette à maille fine au stade œuf, pêche électrique au stade brocheton ;
- Entretien périodique : assec, curage, pâturage à faible charge, fauche et broyage, coupe des rejets et arbustes ...

Orientations de gestion :

L'étude hydraulique du site, les usages en place, les possibilités d'aménagement liées à la maîtrise foncière des terrains, vont permettre de cibler la gestion à mettre en place au niveau de la frayère.

Lorsque c'est possible, l'aménagement d'une frayère en eau toute l'année sera préférable car peu contraignant en terme de gestion. Néanmoins, les annexes hydrauliques de pleine eau ne peuvent pas toujours être directement reconnectées et ne garantissent pas toujours une production optimale de brochetons en l'absence de zones temporairement submergées ou le cas échéant, sur des surfaces insuffisantes.

Suivant ce constat, l'aménagement d'une frayère à submersion provoquée peut être envisagée avec la mise en place d'une vanne ou d'un moine de contrôle. Un calendrier de gestion calqué sur le cycle biologique du brochet devra être mis en place pour chaque manœuvre de l'ouvrage.



Calendrier de manoeuvres d'un ouvrage de gestion des niveaux d'une frayère à brochet

Janvier	Mise en eau	Ouverture	
Février			
Mars	Maintien du niveau	Fermeture	
Avril	Ouvrage fermé		
Mai	Ressuyage de la frayère	Ouverture 1	
Juin	Ouverture progressive	Ouverture 2	
Juillet	Gestion libre	• Possibilité de maintenir fermé pour protéger des hautes eaux non débordantes	
Août			
Septembre			
Octobre Novembre Décembre			

Les travaux d'aménagement d'une frayère à brochet sont susceptibles d'entraîner la modification d'une zone humide ou marais dans le lit majeur du cours d'eau. L'action doit être obligatoirement coordonnée par la FCPMA.

Coût moyen et mise en œuvre

- Terrassement : **10 € HT / m² de frayère**

- Vanne ou moine de contrôle : **10 000 à 15 000 € HT**

Maîtrise d'ouvrage possible : FCPPMA, CEN

Réalisation des aménagements :

AAPPMA

Conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie

FCPPMA

Entreprise spécialisée

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Restauration de la ripisylve, aménagement d'abreuvoirs et clôtures

Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville

Amélioration de la fonctionnalité du marais des Dizaines et du Grand marais pour la reproduction du Brochet

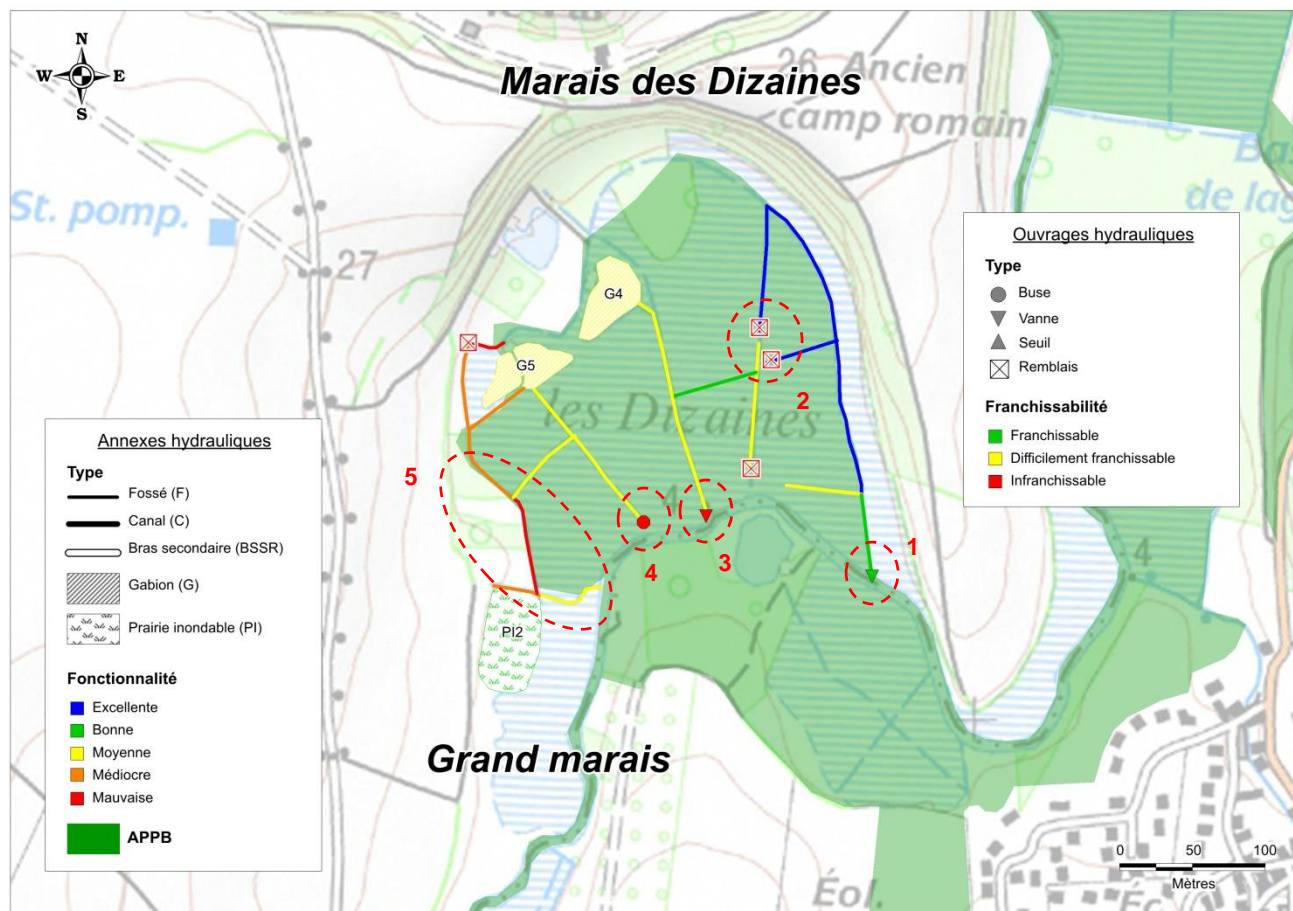
Le marais des Dizaines est une vaste zone humide alluviale de 22 Ha située dans l'emprise d'un ancien méandre de la Seulles.

Il est composé de deux fossés qui ceinturent le site à l'Est et à l'Ouest. Dans sa partie centrale, il comprend trois axes dirigés perpendiculairement vers la Seulles. Ces grands axes sont reliés partiellement entre eux par des fossés latéraux.

Le fossé de ceinture Est joue un rôle d'exutoire du marais vers la Seulles et son niveau est contrôlé par une ancienne vanne remplacée par des planches en bois. Il constitue le seul point d'accès au marais pour le Brochet lorsque les niveaux de la Seulles sont suffisamment élevés.

Les fossés de la partie centrale du marais semblent avoir été reliés directement à la Seulles par le passé. Néanmoins, l'une des communications a été remblayée et sur les deux autres fossés, des ouvrages hydrauliques ont été implantés. Ces ouvrages permettent de tenir un niveau d'eau dans le marais pour alimenter deux mares de gabion (G4, G5) et éviter un ressuyage trop important au printemps. En l'état actuel, ils constituent des obstacles infranchissables pour le Brochet. Par ailleurs, les connexions latérales au fossé de ceinture Est ont été obstruées par des merlons afin de permettre le passage d'engins, réduisant considérablement la surface de frayères accessibles.

Enfin, le fossé de ceinture Ouest est envahi par une saulaie empêchant le développement de la végétation aquatique et provoquant son comblement progressif. Néanmoins, il semble être alimenté par des sources sur sa partie médiane et connecté avec la prairie inondable du Grand marais (PI2), très intéressante pour le Brochet.



Des aménagements apparaissent donc nécessaires afin d'améliorer la fonctionnalité du marais des Dizaines pour le Brochet :

1. Restauration et abaissement au maximum de la vanne du fossé de ceinture Est et mise en œuvre d'un protocole de gestion hydraulique adapté aux enjeux écologiques ;
2. Suppression des merlons pour reconnecter le fossé de ceinture Est avec le réseau central du marais et remplacement par des passerelles engins si nécessaire ;
3. Restauration de la vanne du fossé connecté à G4 et mise en œuvre d'un protocole de gestion hydraulique adapté aux enjeux écologiques ;
4. Remplacement de la buse du fossé connecté à G5 par un demi-hydroroute et restauration de la vanne avec mise en œuvre d'un protocole de gestion hydraulique adapté aux enjeux écologiques ;
5. Défrichage du fossé de ceinture Ouest et reconnexion avec la Seulles par curage.

Avant d'envisager des travaux, il est indispensable de lancer une étude hydraulique du site avec des levés topographiques complets. La question de la gestion des niveaux d'eau est cruciale sur ce site au regard de sa colonisation par tout un panel d'espèces végétales et animales. Le marais des Dizaines est actuellement propriété du CD14 et doit être rétrocédé au CEN qui en assurera la gestion. Un plan de gestion prenant en compte l'enjeu Brochet sera alors mis en œuvre.

Contexte et objectifs :

Les salmonidés et les poissons carnassiers (Brochet, Sandre, Perche, Black-bass, Silure) font partie des espèces les plus recherchées par les pêcheurs amateurs. Situées en bout de chaîne alimentaire et/ou nécessitant des conditions spécifiques pour mener à bien leur cycle de vie, ces espèces constituent des indicateurs privilégiés du fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

En revanche, très peu d'informations existent sur l'état des stocks et les prélèvements par la pêche, notamment pour les espèces vivant en grands milieux (fleuves de 2^{ème} catégorie, marais, plans d'eau, ...) où les méthodes d'échantillonnage classiques (pêche électrique) montrent rapidement leurs limites.

Un suivi régulier des captures de pêche amateur à la ligne, actualisé dans le temps et porté à une échelle géographique cohérente, peut apporter de précieuses informations sur l'état de santé de ces populations. Cette démarche constitue un préalable indispensable avant toute mise en œuvre de mesures de gestion et de protection spécifiques. Elle peut le cas échéant, faciliter les recommandations en matière de gestion halieutique (quotas, repeuplement, ...) et de restauration des milieux.



Descriptif technique

Quels poissons cibler ?

- Les espèces repère des contextes piscicoles (Truite, Brochet) ;
- Les espèces à forte valeur halieutique ;
- Les poissons prédateurs et les espèces « parapluie », fortement intégratrice des la qualité des milieux aquatiques.

Comment acquérir la donnée ?

- Enquête passive par la distribution de carnets de capture auprès de pêcheurs volontaires, plus ou moins assidus ;
- Enquête active sur le terrain ou « enquête panier » via le réseau de gardes pêche particuliers.

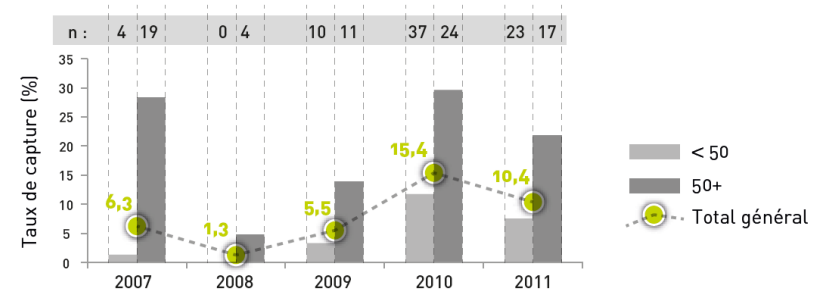
Quelles informations doivent être renseignées ?

Pour chaque session de pêche y compris sans capture ou « bredouille », il faut préciser :

- La date ;
- Le lieu ou secteur géographique ;
- Le temps passé ;
- Le nombre de lignes et le mode de pêche (lancé, vif, mort-manié, mouche, ...), du bord ou embarqué ;
- Le nombre de poissons capturés, conservés ou relâchés.
- Biométrie (taille, poids, sexe) et/ou prélèvement d'écaillés (croissance).

Quels paramètres étudier ?

- Les pratiques halieutiques ;
- L'effort de pêche annuel et mensuel ;
- L'état de santé de la population à travers l'analyse des captures (tailles, poids, sexe ratio, scalimétrie, ...) et de la rentabilité exprimée en Capture Par Unité d'Effort (CPUE) ;
- Le taux d'exploitation de la population.



Exemple de valorisation des données de captures de pêche à la ligne

Quelles réflexions en matière de gestion ?

- Les tailles de captures ;
- Les quotas annuels ou journaliers ;
- Les pratiques de repeuplement ;
- La restauration des milieux (aménagement de frayères, diversification des habitats, ...)

Les carnets de captures sont distribués à l'ouverture de la pêche par l'intermédiaire du réseau associatif et/ou par internet puis retournés à la FCPMA en fin de saison pour l'analyse des résultats.



Coût de mise en œuvre

Moyens humains : préparation et distribution des carnets, communication, frais de déplacement garderie, analyse des données, rédaction de rapports

Portage de projet : AAPPMA, FCPPMA

Étude :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Cabinet spécialisé

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Repeuplement, entretien halieutique, diversification des habitats piscicoles, aménagement de frayères

Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville

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 : **8,50 € / kg** - Truite arc-en-ciel portion : **5,60 € / kg** (source : pisciculture Fédérale du Calvados, tarifs 2018)

Maîtrise d'ouvrage possible : AAPPMA, FCPPMA

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de frayères, Diversification des habitats piscicoles et des écoulements, Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

SEULLES :

Amblie

Banville

