



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



# Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA

« *Gaule Livarotaise* »

Période 2018 - 2022

Avec la participation financière de :



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

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

# SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE</b>	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
<b>II.</b>	<b>TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION</b>	4
II.1.	LOCALISATION DES PARCOURS	4
II.2.	LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE LA DIVES	5
II.3.	BASSIN DE LA VIE	6
<b>III.</b>	<b>CONTEXTE PISCICOLE</b>	8
III.1.	CARACTERISTIQUES DU PEUPLEMENT	8
III.2.	FONCTIONNALITE DU CONTEXTE	10
III.3.	RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE	11
<b>IV.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION</b>	14
IV.1.	GENERALITES	14
IV.2.	EVOLUTION DES EFFECTIFS	20
IV.3.	GESTION ACTUELLE	20
<b>V.</b>	<b>MATERIELS ET METHODES</b>	21
V.1.	CHOIX DES INDICATEURS	21
V.2.	DIAGNOSTIC DES PARCOURS	21
V.3.	DONNEES EXISTANTES	21
IV.3.1	HYDROMORPHOLOGIE	22
IV.3.2	RIPISYLVE	23
IV.3.3	FACIES COURANTS	24
IV.3.5	HALIEUTISME	26
V.4.	PRECONISATIONS	27
IV.4.1	GESTION PISCICOLE	27
IV.4.2	GESTION DE LA RIPISYLVE	28
IV.4.3	ACCES ET SIGNALETIQUE	31
<b>VI.</b>	<b>RESULTATS</b>	32
VI.1.	QUALITE PHYSIQUE	32
VI.2.	QUALITE DE LA RIPISYLVE	33
VI.3.	QUALITE DES FACIES COURANTS	35
<b>VII.</b>	<b>PRECONISATIONS</b>	36
<b>VIII.</b>	<b>PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS</b>	36

# 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 (PDPL14 - 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 « Gaule Livarotaise » a souhaité un appui technique de la FCPPMA afin de réaliser un diagnostic de ses parcours de pêche situés sur la Vie et 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 des Associations du bassin « Vie » seront mis en cohérence pour une action durable et efficace, l'idée étant de favoriser la mutualisation des moyens par le regroupement d'AAPPMA ou la création d'ententes.**

#### I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

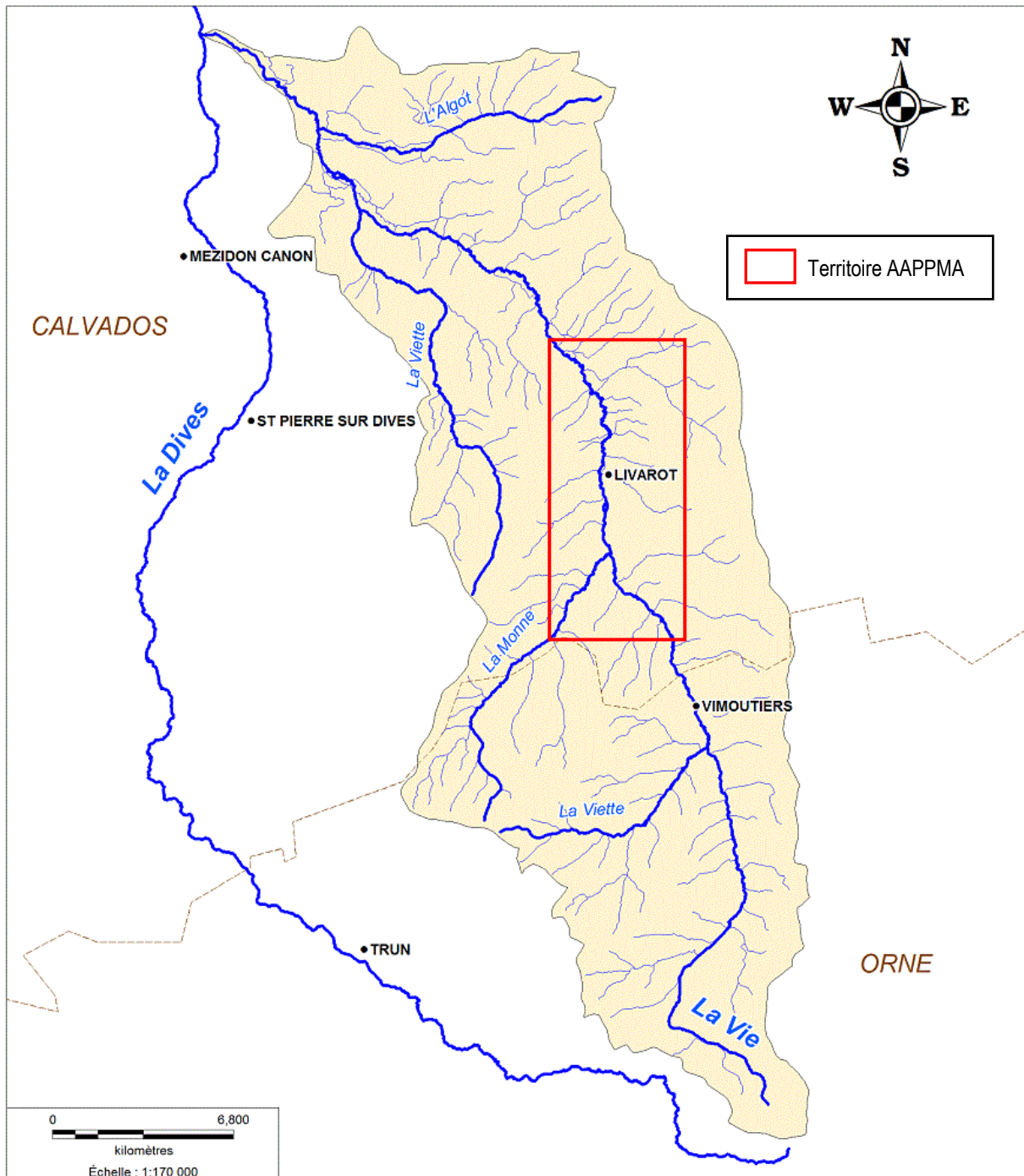
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, approuvé le 20 septembre 1996, est un document de planification définissant les grandes orientations pour une gestion équilibrée des ressources en eau tant sur le plan qualitatif que quantitatif, ce afin d'atteindre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

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

## II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION

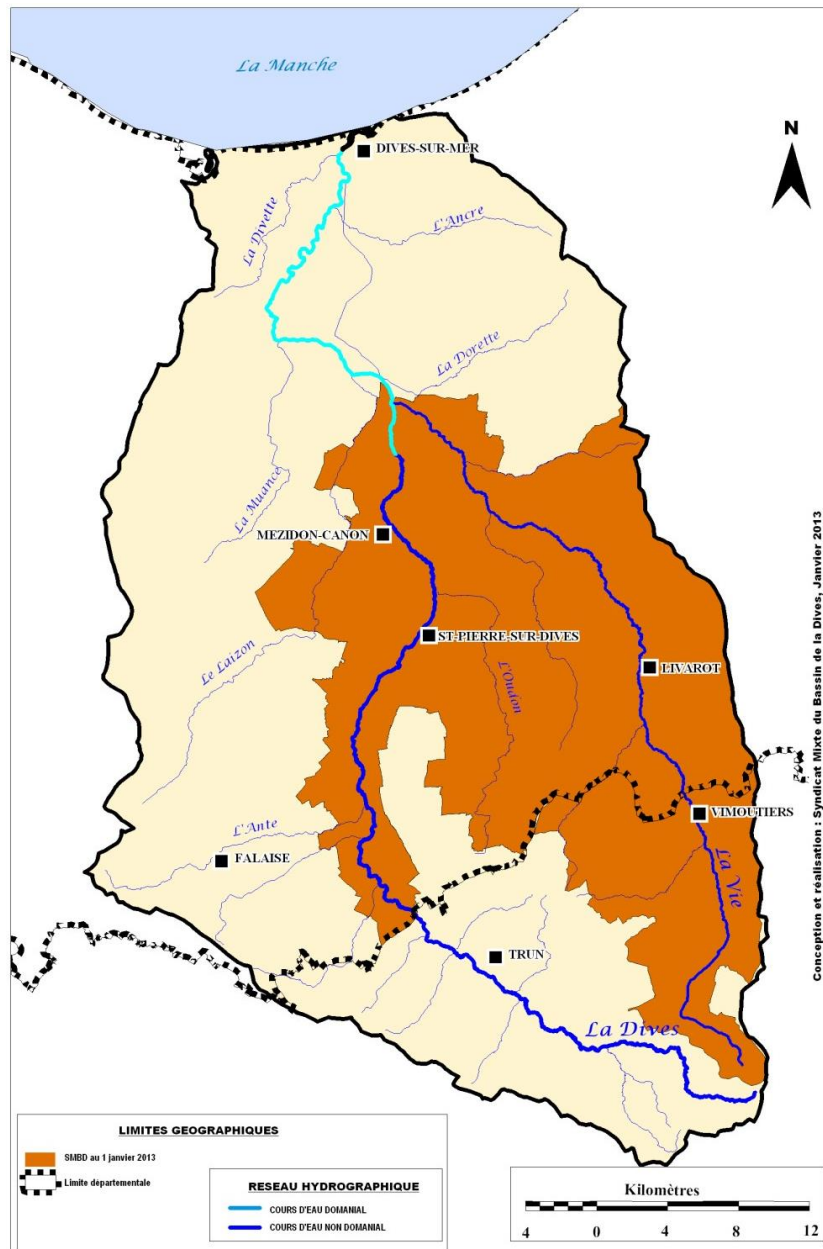
### II.1. LOCALISATION DES PARCOURS

Les parcours de pêche de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » se situent sur la partie moyenne de la Vie, entre les communes de Livarot-Pays-d'Auge et Val-de-Vie.



## II.2. LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE LA DIVES

Les parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » sont inclus dans le périmètre du Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD) créé en 2013 suite à la fusion de trois syndicats de rivière et une communauté de communes. Il englobe au total 89 communes réparties sur deux départements (l'Orne et le Calvados).

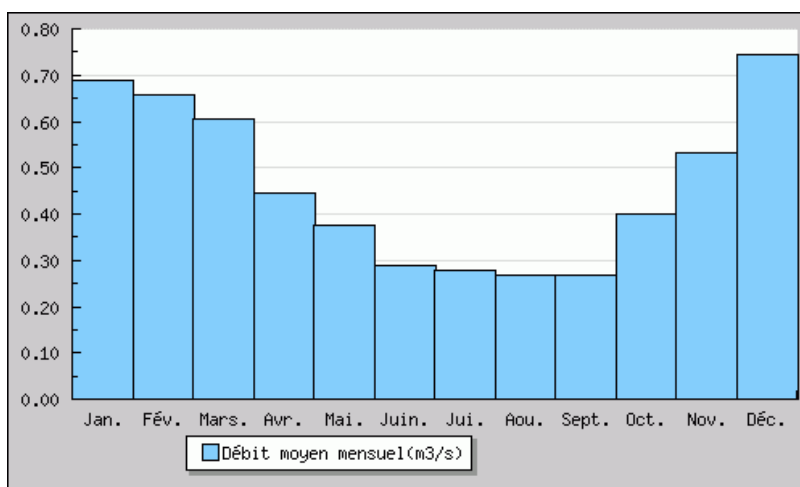


### II.3. BASSIN DE LA VIE

Partagé entre le département de l'Orne (61) et celui du Calvados (14), le bassin versant de la Vie, d'une surface de 487 km<sup>2</sup>, se caractérise par une forme allongée et un relief assez marqué. La Vie, affluent rive droite du fleuve côtier la Dives, prend sa source au Ménéil Hubert en Exmes (61), et se jette dans la Dives au niveau de Biéville-Quétiéville (14), après avoir parcouru 70 km. Son réseau hydrographique très ramifié comporte environ 487 km de cours d'eau avec 56 affluents dont 20 permanents et 36 temporaires. Quatre principaux affluents, à savoir la Viette ornaise (11 km), la Monne (15 km), la Viette calvadosienne (20 km) et l'Algot (13 km), dessinent le bassin versant. La pente moyenne de la Vie est de 3,2 ‰ alors qu'elle oscille entre 7 et 14 ‰ pour ses affluents.

Le bassin de la Vie possède un climat de type océanique tempéré. Les précipitations sont de l'ordre de 800 mm par an. La répartition des précipitations est assez régulière durant toute l'année. La période la plus pluvieuse s'étend d'octobre à décembre, et les minimas sont en février, mars, juin et août.

L'hydrologie de la Vie est suivie uniquement en amont du bassin, à la station de Guerquesalles dans l'Orne. L'examen des débits moyen mensuels montre que la période de hautes eaux s'étend sur 8 mois, d'octobre à mai. Les débits les plus conséquents sont perçus durant l'hiver, de décembre à mars avec un *maximum* de 0,75 m<sup>3</sup>/s en décembre. La période des basses eaux s'étend donc sur les 4 mois restants (de juin à septembre). Durant cette période, les débits diminuent jusqu'à 0,27 m<sup>3</sup>/s. Le rapport annuel est de 2,8 entre les périodes de crues et d'étiage, ce qui est relativement faible.



**Régime hydrologique de la Vie à Guerquesalles (61)**

L'ensemble du réseau hydrographique s'écoule à travers le Pays d'Auge constitué d'une épaisse série argileuse jurassique (marnes du Callovien et de l'oxfordien) surmontée par des calcaires oolithiques formant une première corniche érodée et recouverte par des couches sableuses et argileuses gorgées d'eau. Une seconde corniche constituée par les craies du Cénomaniens généralement décalcifiées à leur sommet donne une couverture superficielle d'argile à silex. Le relief est caractérisé par des plateaux crayeux de 150 mètres d'altitude fortement déchiquetés en lambeaux dans la partie Ouest du bassin. Ces plateaux sont le siège de nappes libres perchées de faibles épaisseurs influençant directement le régime hydraulique.

Le régime hydrologique de la Vie est donc peu contrasté grâce aux caractéristiques climatiques régionales et à la présence d'aquifères. En période de hautes eaux, les crues sont écrêtées par les infiltrations dans les terrains calcaires. Au contraire, la vidange des aquifères apporte un soutien d'étiage.

D'après les données Corine Land Cover de 2012, l'occupation du sol sur le bassin versant de la Vie est essentiellement agricole (91 % de la surface totale) et tournée vers l'élevage extensif puisque près de 78 % du bassin versant est occupé par des prairies et surfaces toujours en herbe. Les terres arables (cultures) ne représentent que 11 % de la surface du bassin et les forêts environ 8 %.

L'objectif fixé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) pour la Vie (masse d'eau HR284) est l'atteinte du bon état écologique en 2021, en dérogation à l'objectif initial de 2015. En effet, malgré un patrimoine naturel préservé (bassin faiblement anthropisé), l'hydrosystème Vie présente une qualité physico-chimique moyenne à médiocre. Le principal facteur de dégradation est la concentration en matière organique oxydable avec des paramètres déclassants comme le carbone organique dissous et le phosphore total. Cet excès en nutriments indique un problème d'apports diffus à l'échelle du bassin versant (effluents agricoles et domestiques) avec une sensibilité accrue à l'érosion et au lessivage des sols. En revanche, le bassin de la Vie est très peu affecté par les nitrates.



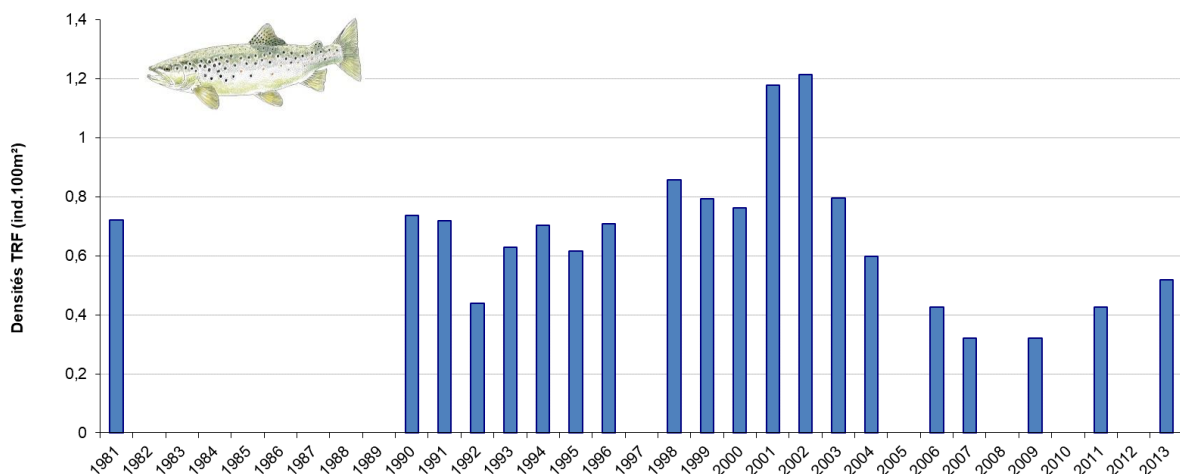
### III. CONTEXTE PISCICOLE

Les parcours de pêche de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » appartiennent au contexte salmonicole de la Vie au sens du PDPG14 (Weil, 2000). La Vie présente des milieux à courants vifs avec un débit régulier et soutenu, ainsi que des eaux fraîches et bien oxygénées. Ces conditions sont idéales pour le développement de la Truite, espèces repère des contextes de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole.

#### III.1. CARACTERISTIQUES DU PEUPLEMENT

Dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) plusieurs pêches scientifiques à l'électricité ont été réalisées par l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, ex ONEMA) à la station de Coupesarte qui marque la limite aval des parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise ». Depuis 1987, un inventaire complet à deux passages était réalisé sur la station, puis à partir de 2005, ce protocole a été remplacé par un Echantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) adapté aux grands milieux. Les résultats de cette station, confirment l'état perturbé du contexte Vie, avec de faibles densités en Truite fario, souvent inférieures à 1 individu/100 m<sup>2</sup>.

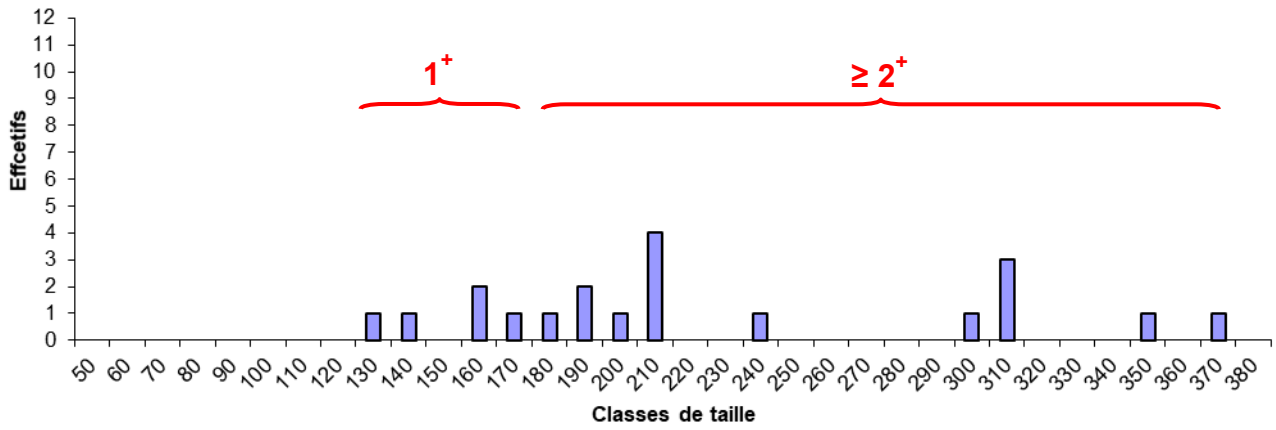
#### La Vie à Coupesarte



Dans le cadre du diagnostic des affluents de la Vie porté par le SMBD entre 2014 et 2016, des indices d'abondance en juvéniles de Truite ont été réalisés par la FCPMA sur le Douet Fleury, le ruisseau du Moulin, et la Monne, trois affluents situés au niveau des parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise ». Les indices obtenus mettent en évidence un recrutement en juvéniles assez faible. Aussi, d'importants efforts de restauration restent à entreprendre sur ces affluents pour qu'il puisse jouer pleinement leur rôle de ruisseau « pépinières ».

Enfin, de par la configuration de son bassin, La Vie et ses affluents offrent un fort potentiel de reproduction pour les espèces migratrices comme la Truite de mer. La population y est certes moins importante que sur la Touques voisine, mais sa contribution à l'échelle du bassin de la Dives est non négligeable. Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs du bassin Seine-Normandie (PLAGEPOMI S-N, 2016-2021) relate également la présence d'autres poissons amphihalins sur la Vie, comme la Lamproie fluviatile, l'Anguille européenne et le Saumon atlantique.

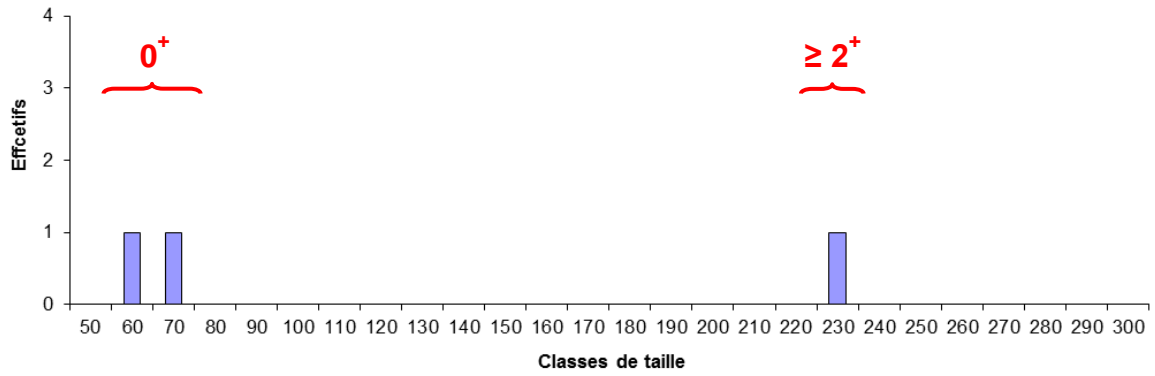
## Le Douet Fleury à Livarot



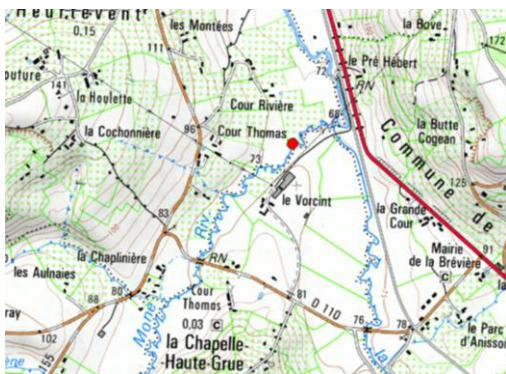
Nombre de 0+/1+ capturés en 5 mn: 5 → INDICE FAIBLE



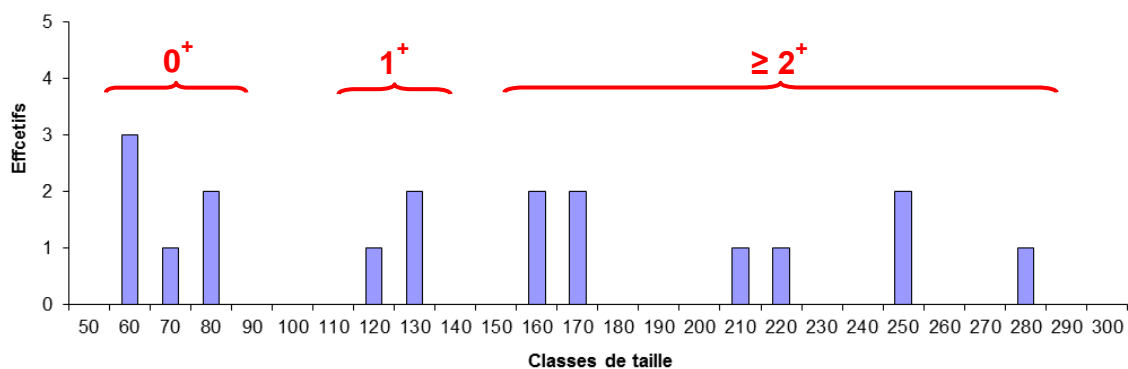
## La Monne à la Chapelle Haute Grue



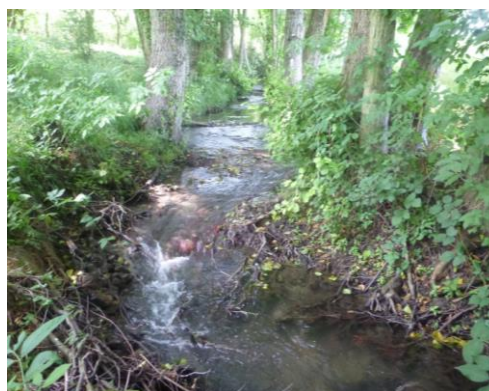
Nombre de 0+/1+ capturés en 5 mn: 2 → INDICE FAIBLE



## Le ruisseau du Moulin à la Brévière



Nombre de 0+/1+ capturés en 5 mn: 9 → INDICE FAIBLE



### III.2. FONCTIONNALITE DU CONTEXTE

A son arrivée dans le département du Calvados, la Vie souffre déjà des dégradations liées à l'élevage dans le département de l'Orne et surtout d'une qualité d'eau très médiocre à la sortie de Vimoutiers. Même si la situation s'est améliorée depuis quelques années, les agressions polluantes se poursuivent à l'aval : problèmes de réseau, assainissement défaillant sur la commune de Livarot (Douet Fleury), pollutions occasionnelles par les fromageries et cidreries, ...

A ces problèmes de qualité d'eau s'ajoute une érosion importante des berges dès l'entrée dans le département, qui réduit très nettement la capacité d'accueil en limitant l'implantation de la ripisylve sur de longs secteurs. Cette érosion est aussi responsable du colmatage des fonds, perturbant l'incubation et l'éclosion des œufs de Truite.

Les affluents principaux de la Vie (Algot, Monne et Viette) sont moins perturbés que le cours principal. Les facteurs limitants y sont l'élevage (stabulations polluantes en hiver et piétinement), les pollutions domestiques (manque d'assainissement collectif), les plans d'eau et quelques stations de pompage. Ainsi l'Algot est peu perturbé et représente un potentiel de frayères à salmonidés considérable. La Monne semble assez proche de la conformité malgré les cultures du maïs sur son bassin. Enfin, la Viette est probablement la plus perturbée des trois, principalement par l'élevage et les pollutions domestiques diffuses.

Si théoriquement le contexte a besoin du recrutement Ornaï pour saturer sa capacité d'accueil, aujourd'hui le contexte Vie produit plus de Truites adultes qu'elle n'en peut accueillir à cause de sa mauvaise qualité d'eau et de ses habitats dégradés. Cette légère "surproduction" (un peu plus de 500 adultes par an) pour

cause de mauvaise capacité d'accueil, pourrait participer à l'existence de la population de Truites de mer observée sur le bassin de la Dives.

Tous ces facteurs de perturbation provoquent une dégradation ou une perte d'habitats à chaque étape du cycle biologique de la Truite fario. D'après le PDPG14, ils engendraient une diminution des capacités d'accueil et de production, proche de 70 % sur le contexte Vie.

Pour restaurer le potentiel salmonicole important du contexte et atteindre le Seuil d'Efficacité Technique (SET) requis pour la conformité, plusieurs Modules d'Actions Cohérentes (MAC) sont proposés :

- MAC 1 : résorption des points de pollution industriels et domestiques sur la Vie ;
- MAC 2 : stabiliser les berges menacées par l'érosion et protéger celles qui sont menacées ;
- MAC 3 : restaurer les fonctionnalités du cycle de la Truite fario sur tous les sous-affluents (le chevelu) ;
- MAC 4 : supprimer les pollutions diffuses agricoles et domestiques sur les affluents principaux : Algot, Monne et Viette. Protéger 9 km de tronçons du piétinement par le bétail sur la Vie, la Monne et la Viette.

### III.3. RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

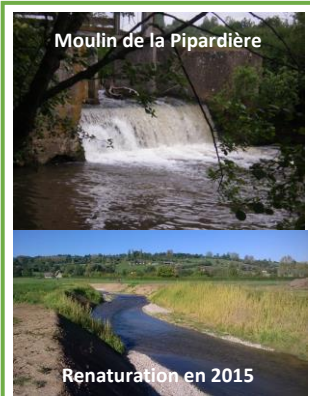
De 2002 à 2009, le Syndicat Mixte du Bassin de la Vie (SMBV) a réalisé son 4<sup>ème</sup> programme d'entretien (clôtures, abreuvoirs, gestion de la végétation) afin de réhabiliter un linéaire de 51 km de rives sur le cours principal de la Vie. Néanmoins, malgré les efforts consentis sur ce volet « entretien », la Vie ne se trouvait toujours pas en bon état écologique en raison d'une qualité d'eau médiocre. Face à ce constat, le SMBV a décidé d'agir sur la qualité physique du cours d'eau, levier majeur pour l'amélioration de la qualité de l'eau et l'atteinte du bon état écologique.

En effet, la Vie était caractérisée par un grand nombre d'ouvrages établis en travers de son cours jusqu'à sa confluence avec la Dives. Même si certains étaient équipés de passes à poissons, les retenues engendrées à l'amont représentaient toujours des pertes d'habitats conséquentes et banalisaient largement le milieu. Par ailleurs, les passes existantes n'étaient pas toujours fonctionnelles en raison du manque d'entretien et restaient très sélectives. Ces zones de retenues contribuaient également au réchauffement des eaux, accentuant le phénomène d'eutrophisation lié aux excès de nutriments. Enfin, ces ouvrages provoquaient un blocage du transport solide du cours d'eau dans un contexte pourtant assez actif et dynamique (puissance spécifique de la Vie > 40 W/m<sup>2</sup>).

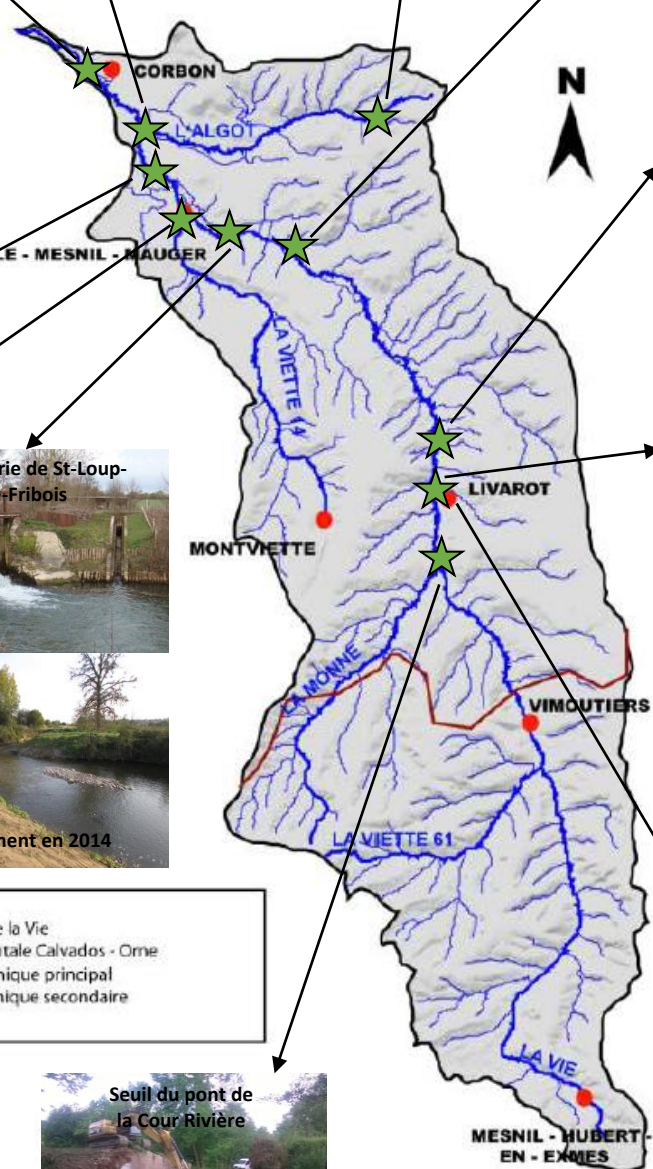
C'est dans ce contexte qu'un programme ambitieux de restauration de la continuité écologique et sédimentaire a vu le jour, l'objectif étant un décloisonnement complet de la Vie depuis sa confluence avec la Dives jusqu'à ses sources. Le Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD), qui s'est substitué à partir de 2013 au SMBV, a donc décidé de poursuivre la démarche engagée et lancer ce programme de travaux. Ainsi, entre 2013 et 2017, huit ouvrages ont été aménagés ou effacés sur la Vie dont deux ouvrages prioritaires Grenelle.

Des travaux ont également été engagés sur les affluents avec un ouvrage majeur effacé sur le ruisseau du Mesnil-Simon et deux ouvrages aménagés sur l'Algot et la Viette (passes à poissons). Une projet ambitieux de renaturation urbaine et de restauration de la continuité écologique a également été porté par la FCPPMA en 2017 sur le Douet Fleury. Ce projet a vu le jour suite aux travaux d'amélioration du réseau d'assainissement de la ville de Livarot.

Ce contexte particulièrement favorable et exemplaire de restauration de la continuité écologique sur le bassin de la Vie a permis d'atteindre en grande partie le SET requis pour la conformité du contexte, bien que des efforts restent encore à engager sur quelques affluents (ruisseau du Mesnil Durand, ruisseau du Moulin, ...). Aussi, il est possible d'envisager à terme la mise en place d'une **gestion patrimoniale** au niveau des parcours de pêche ayant bénéficiés de ces actions.



**Légende :**  
 — Limite du Bassin de la Vie  
 — Limite départementale Calvados - Orne  
 — Réseau hydrographique principal  
 — Réseau hydrographique secondaire  
 ● Communes



Ouvrages GREENELLE

## IV. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION

### IV.1. GENERALITES

La société de pêche « Gaule Livarotaise » est une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques créée en 1958. Son président Richard JORROT élu en 2008, rassemble 134 adhérents en 2016.

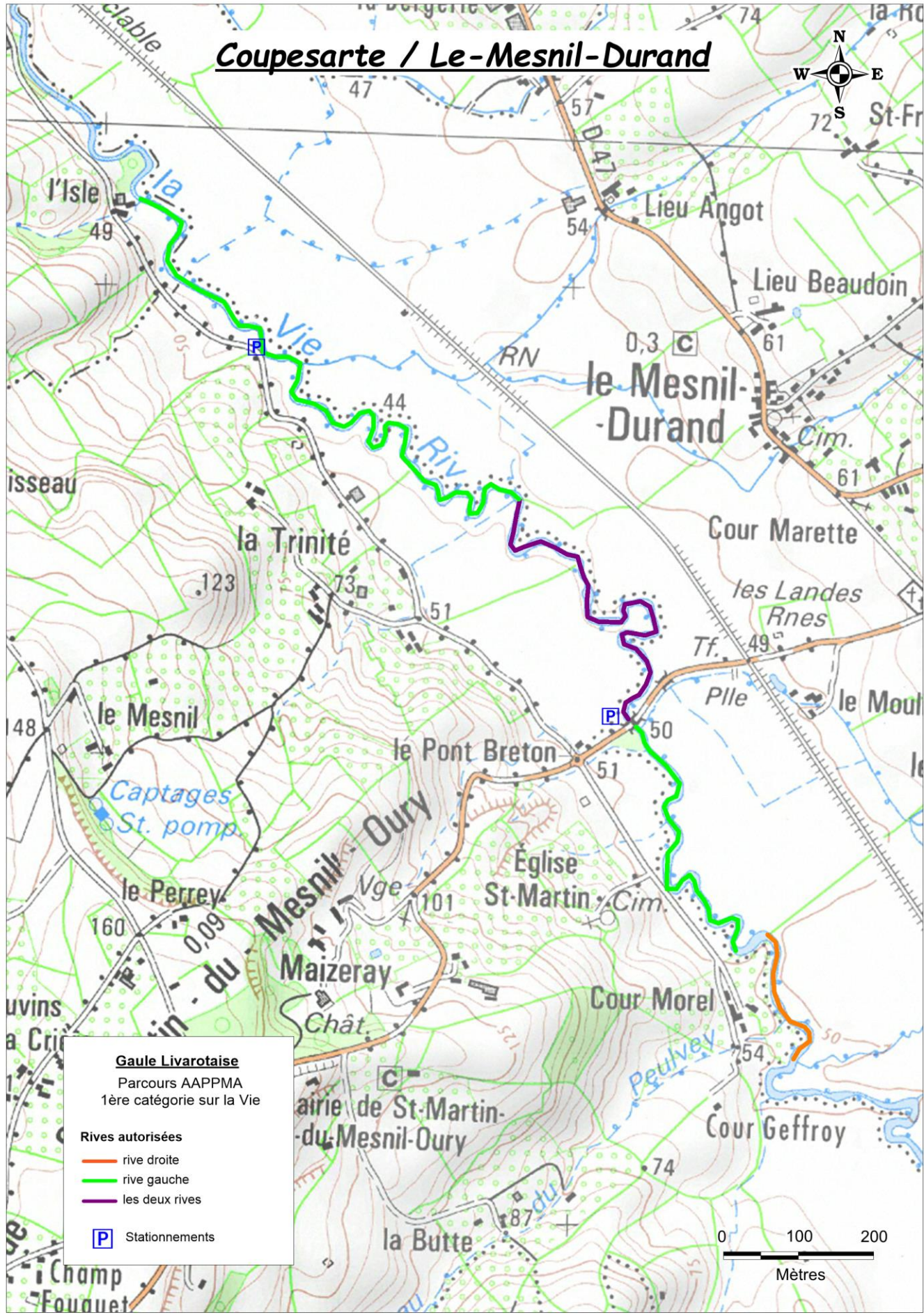
L'association existe depuis le 18 septembre 1958, date d'obtention de son agrément. Son siège social se situe à la Mairie de Livarot. L'AAPPMA gère un linéaire de cours d'eau d'environ 21 kilomètres de berges sur la Vie. Les linéaires en gestion par l'AAPPMA sont cartographiés et la répartition des parcours par commune est détaillée dans le tableau ci-dessous.

<b>Commune</b>	<b>Cours d'eau</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Domaine</b>	<b>Linéaire de berges</b>
Livarot-Pays-d'Auge	Vie	1ère	Privé	13 km
Val-de-Vie	Vie	1ère	Privé	8 km

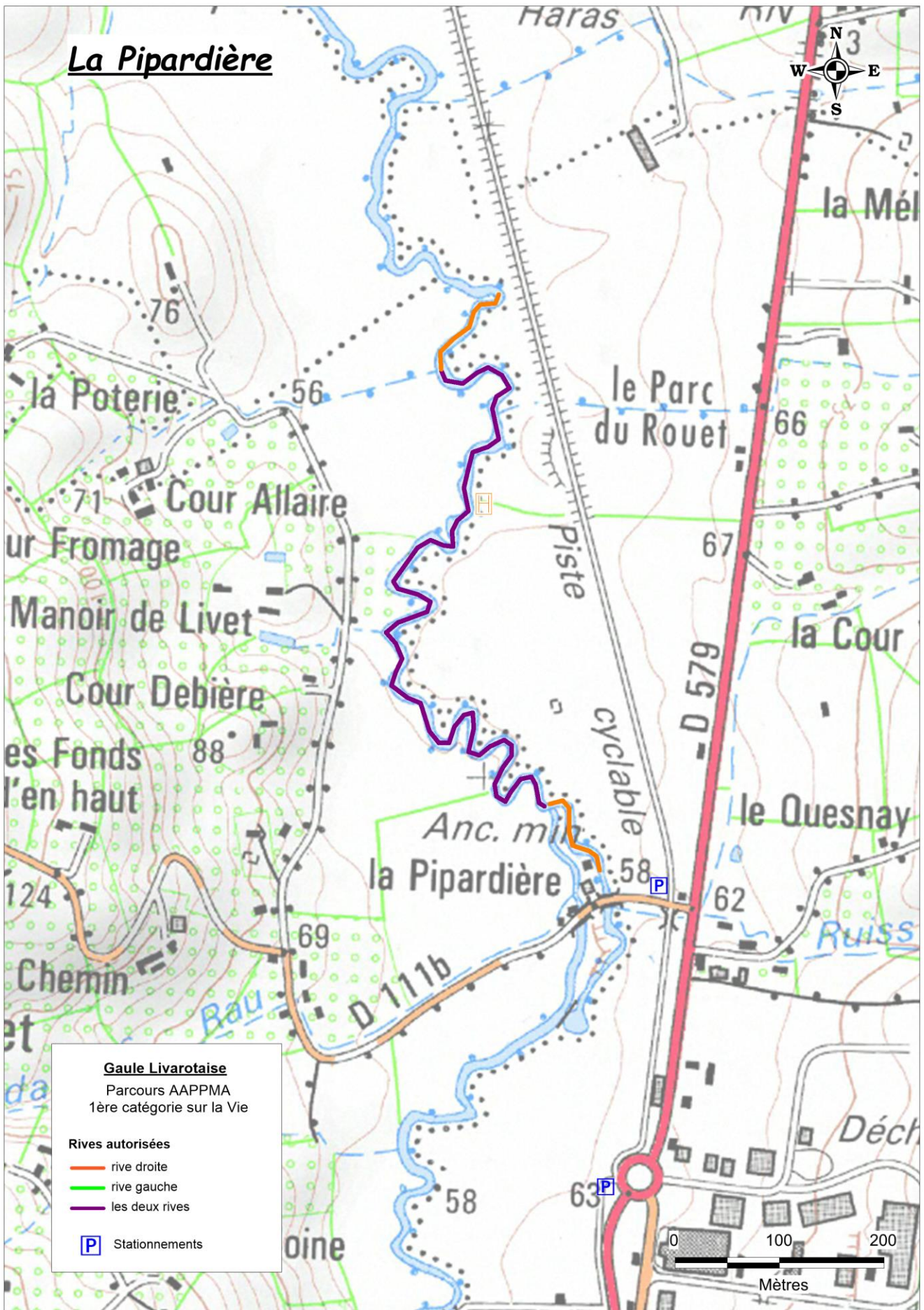
Cinq sous-secteurs ont été identifiés de l'aval vers l'amont, sur les parcours de l'AAPPMA :

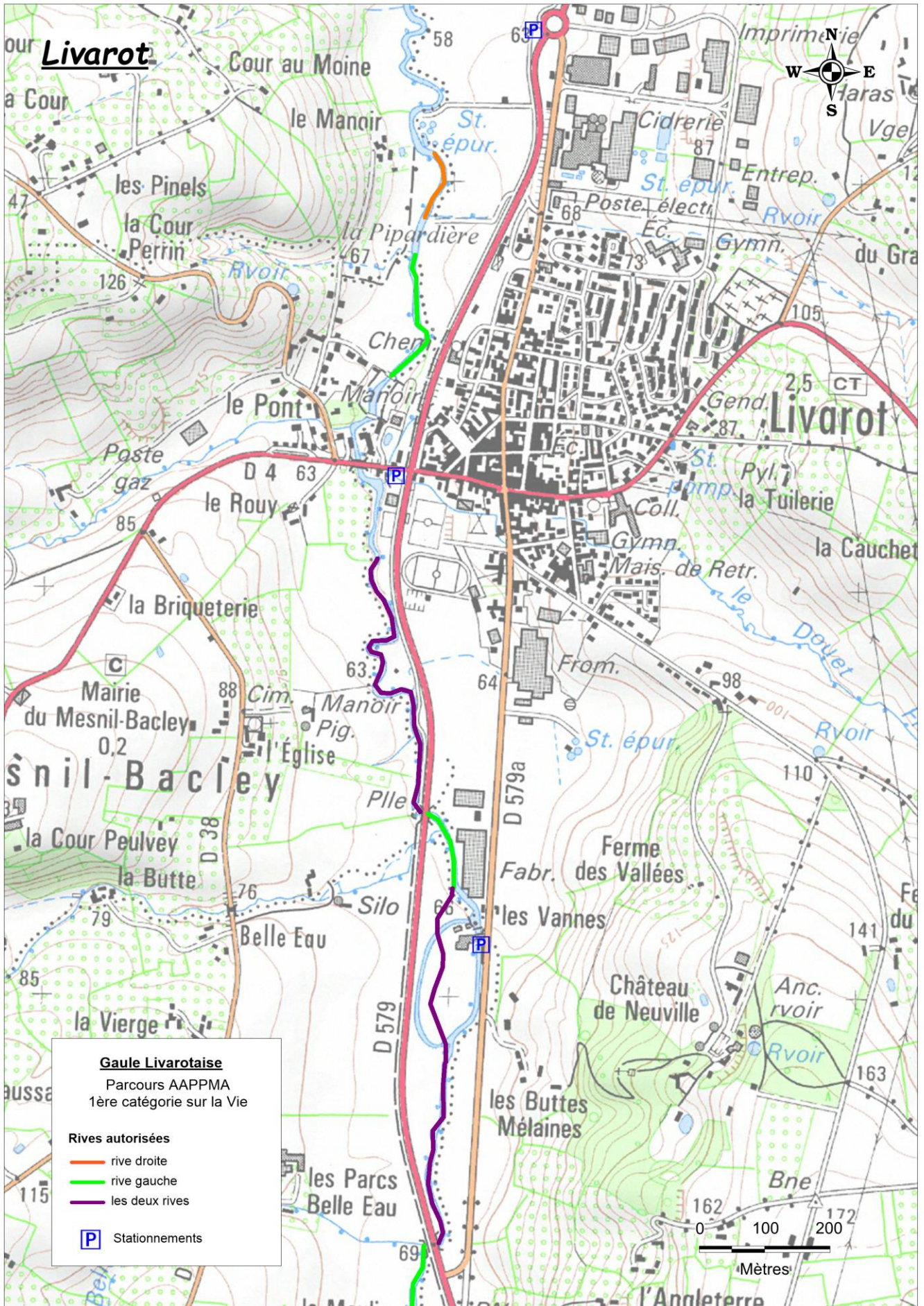
- Coupesarte / Le-Mesnil-Durand ;
- La Pipardière ;
- Livarot ;
- La-Brévière ;
- Sainte-Foy-de-Montgommery.

# Coupesarte / Le-Mesnil-Durand

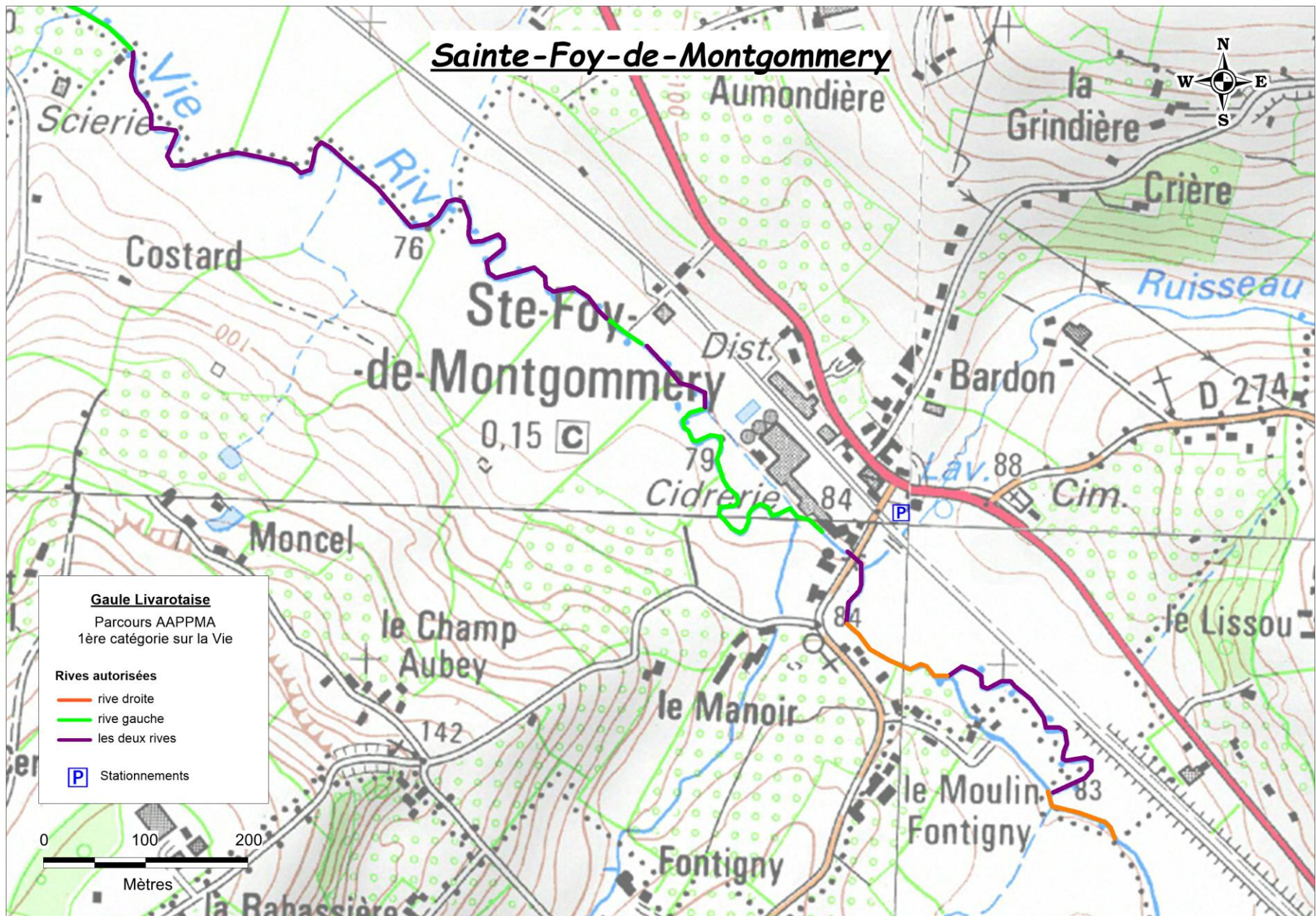






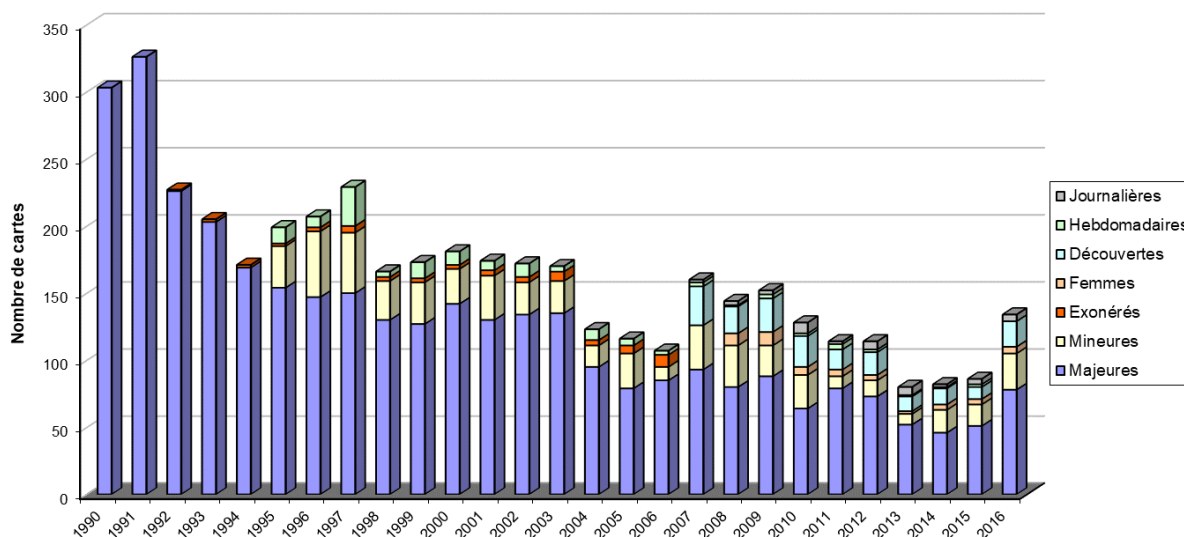






## IV.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS

Avec une moyenne de 165 cartes/an sur 27 ans, le nombre de cartes a diminué de 56 % sur la période 1990-2016. Les effectifs de l'AAPPMA tendent toutefois à se stabiliser ces dernières années.



## IV.3. GESTION ACTUELLE

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

Historiquement, les baux de l'association étaient majoritairement écrits puisqu'elle s'était engagée à prendre en charge le montant des travaux incombant aux propriétaires riverains dans le cadre du 3<sup>ème</sup> programme d'entretien porté dès 1996 par le SMBV. Néanmoins, ces baux n'ont jamais été actualisés et sont aujourd'hui caduques. En l'état actuel, ils ne permettent pas de pérenniser la pratique de la pêche sur le territoire de l'AAPPMA. Aussi, une démarche de conventionnement doit être engagée avec l'appui de la FCPPMA pour établir une liste des propriétaires riverains et fournir des modèles type de conventions.

Actuellement l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » ne possède aucun bail payant. Elle délivre cependant des cartes gratuites et donne quelques truites de pisciculture à certains propriétaires riverains. Les parcours Fédéraux présents sur la Vie à la Brévière entre le pont de la D110 et la confluence avec la Monne, participent également à la cohésion des linéaires de pêche proposés par l'AAPPMA.

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

L'AAPPMA réalise des rempoissonnements sur l'ensemble de ses parcours. 460 kg de Truite arc-en-ciel portion sont déversés sur la Vie, répartis en trois lâchers de mars à juin. La « Gaule Livarotaise » n'assure pas d'entretien sur la végétation. Elle s'occupe toutefois de la réfection ou de l'aménagement de passages pêcheurs.

## V. MATERIELS ET METHODES

### V.1. CHOIX DES INDICATEURS

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

Le diagnostic écologique des parcours repose sur une évaluation de la qualité physique du cours d'eau (habitats) et de sa ripisylve, en se basant sur les exigences de la Truite, espèce repère du contexte piscicole auquel appartiennent les parcours de pêche. 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.

### V.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS

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).

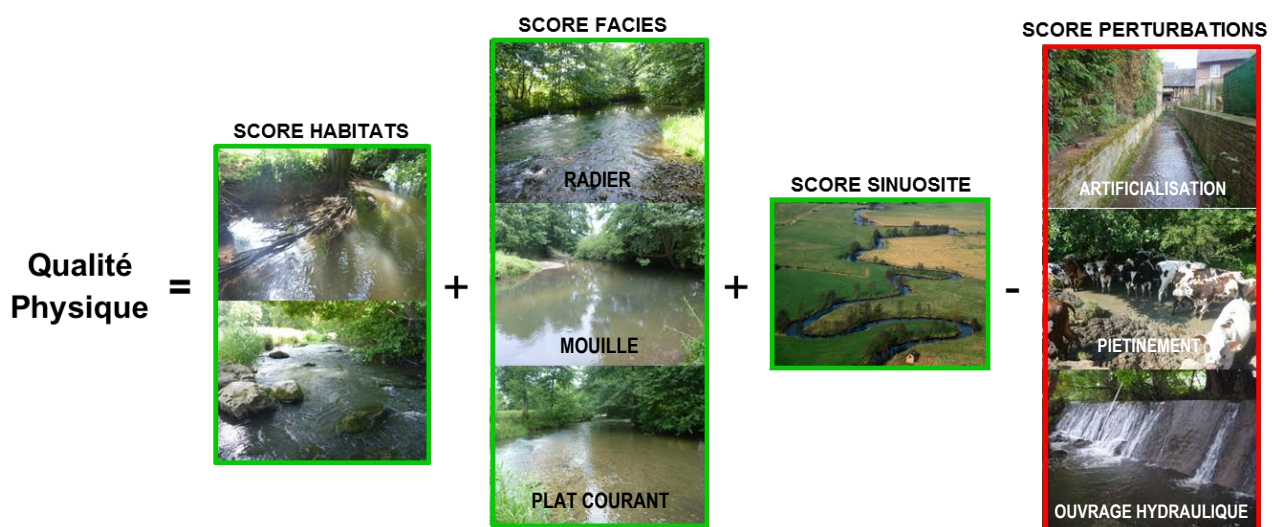
### V.3. DONNEES EXISTANTES

Entre 2010 et 2016, plusieurs études diagnostic ont été portées par le Syndicat Mixte du Bassin de la Vie (SMBV) puis par le Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD), disposant de la compétence « gestion de cours d'eau » déléguée par les Communautés de Communes adhérentes. Ces études ont été réalisées d'abord sur le cours principal de la Vie puis sur les affluents. Elles ont permis d'établir un état du milieu à travers les différents compartiments renseignant l'intégrité de l'habitat aquatique (lit majeur, lit mineur, berges, ripisylve, débit, continuité et ligne d'eau) et d'identifier les perturbations (piétinement du bétail, absence ou dégradation de la ripisylve, présence d'embâcles perturbateurs, érosions, rejets, ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau, ...) Elle permettront de compléter le diagnostic engagé sur les parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » dans le cadre de son PGP et d'appuyer les résultats obtenus ainsi que les propositions d'actions sur le milieu.

Objet	Paramètre	Indicateurs	Enjeu	Classes de qualité			
				0	1	2	3
Polygignes	Faciès courants (plats courants / radiers)	Ombrage	Entretien à but écologique	0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Granulométrie (graviers/cailloux)	Reproduction salmonidés	0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Colmatage organique (algal)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
		Colmatage minéral (fines, concrétions)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
	Hydromorphologie	Diversité des habitats (racinaires, sous-berges, bois morts, pierres/blocs, végétation aquatique, annexes hydrauliques)	Croissance salmonidés Qualité physique	0 (banalisés)	1 (peu diversifiés)	2 (diversifiés)	3 (très diversifiés)
		Diversité des faciès d'écoulement (Rp, Rd, Pc, Pl, Prl, Prc)		0 (0 à 1/5)	1 (2 à 3/5)	2 (4/5)	3 (5/5)
		Sinuosité	Clôtures, Abreuvoirs	0	1 (S < 1 rectiligne)	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)	Qualité de l'eau Stabilité des berges Habitats piscicoles Apports d'éléments nutritifs	0 (H < 2m)	1 (2m ≤ H < 1m)	2 (1m ≤ H < 0,5m)	3 (H ≤ 0,5m)
		Etat sanitaire (maladies cryptogamiques, vieillissement, déperissement)		0 (mauvais)	1 (médicre)	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))	
	Ouvrages hydrauliques	Type (buse, seuil, pont, pont cadre, vannage, autres)	Continuité écologique				
		Fonction (dérivation, décharge)					
Etat		0 (ruiné)		1 (délabré)	2 (vétuste)	3 (bon)	
Passe à poissons		0 (absente)		1 (non fonctionnelle)	2 (fonctionnelle)		
Dimensions (longueur, largeur, hauteur de chute, profondeur de la fosse d'appel)							
Franchissabilité espèces (TRF, TRM, ANG)		0 (infranchissable)		1 (difficilement franchissable)	2 (franchissable)		
Bief		0 (en eau)		1 (partiellement comblé)	2 (comblé)		
Respect des débits biologiques		0 (non)		1 (oui)			
Embâcles et encombres	L = 1 à 1/2 lit mineur	Influence sur la ligne d'eau	0 (≤ 5 m²)	1 (5 - 10 m²)	2 (10 - 15 m²)	3 (> 15 m²)	
Plantes invasives	Espèces (renouée, balsamine)	Maintien de la diversité rivulaire	0 (tâche ≤ 3 m² (faible intensité))	1 (3 m² < tâche ≤ 10 m² (intensité moyenne))	2 (10 m² < foyer ≤ 20 m² (forte intensité))	3 (foyer > 20 m² (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					

### IV.3.1 HYDROMORPHOLOGIE

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



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

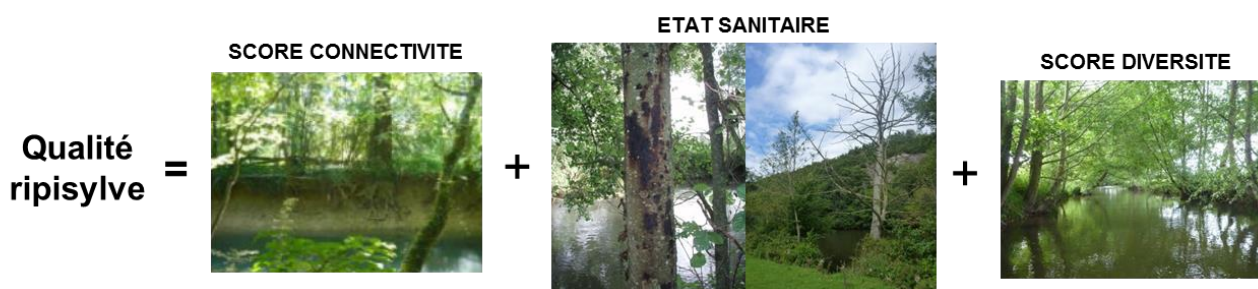
Classe de franchissabilité	Appréciation de franchissement	Importance de l'obstacle	Conditions hydrauliques de franchissement	Retards et blocages
0	Infranchissable	obstacle complet et permanent	Impossible ou fortes crues	Blocage important ou total
1	Difficilement franchissable	obstacle significatif	Moyennes à hautes eaux	Retard à la migration
2	Franchissable	obstacle léger	permanentes sauf étiage exceptionnel	Pas de retard à la migration

**BRO** : saut < ou = 20 cm avec fosse d'appel      **TRF** : saut < ou = 30 cm avec fosse d'appel  
**TRM / SAT** : saut < ou = 1 m avec fosse d'appel      **ANG** : voie de reptation

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

#### IV.3.2 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.

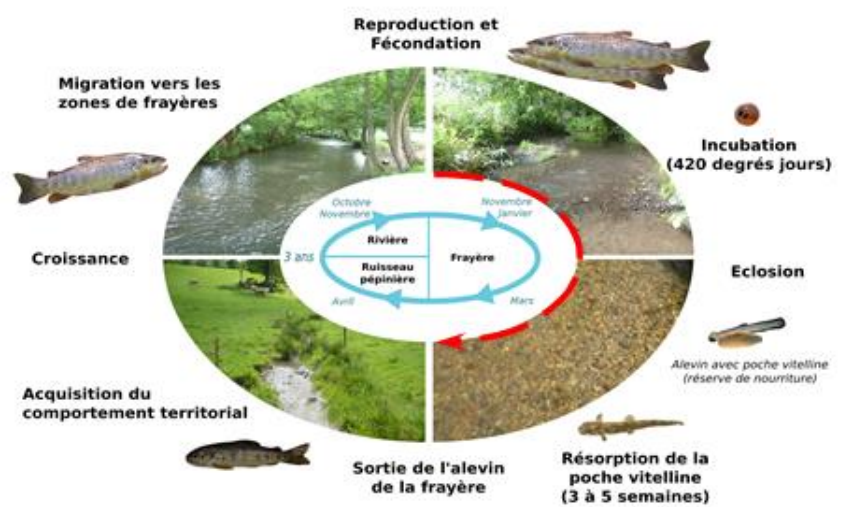


Enfin, les plantes invasives pouvant avoir une influence négative sur le maintien de la diversité rivulaire sont relevées par points lorsqu'un foyer est rencontré. Pour chaque point, le nom de l'espèce ainsi que la surface de recouvrement en berge sont notés.

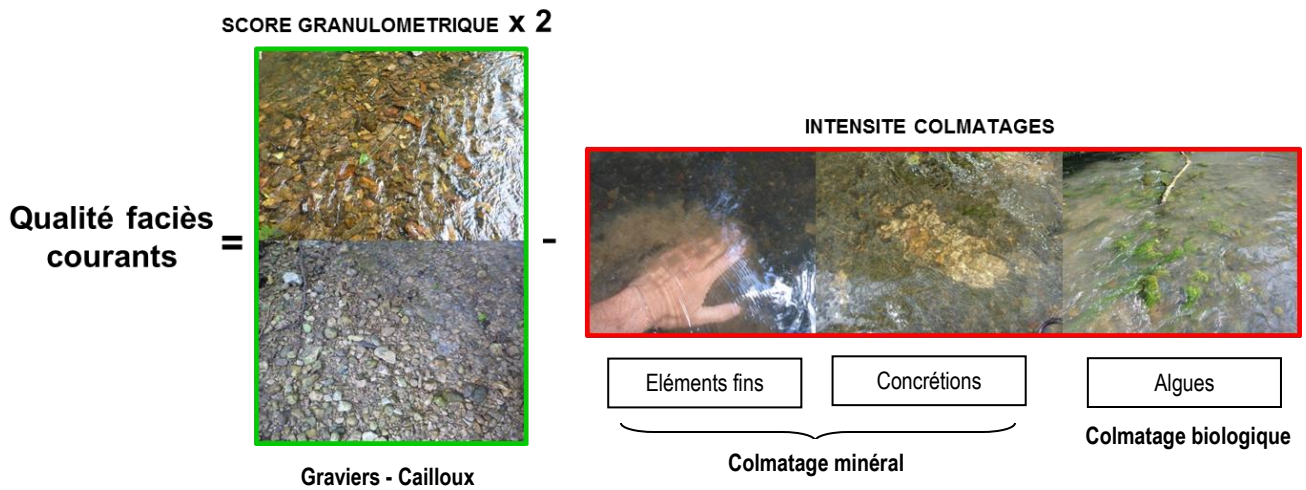


### IV.3.3 FACIES COURANTS

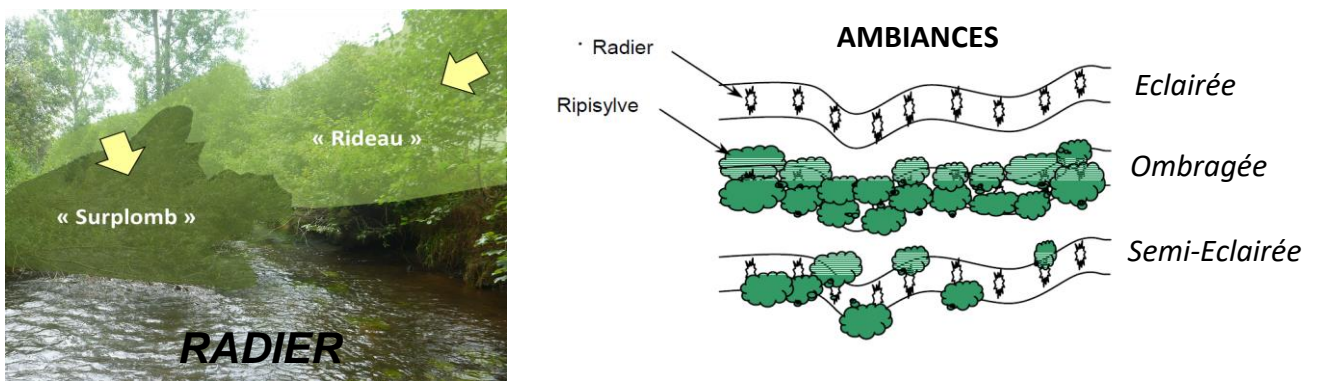
Les faciès lotiques, type radier et plat courant, sont liés aux habitats de reproduction des géniteurs et de croissance des juvéniles chez les salmonidés. Ils sont d'une importance capitale pour la réalisation du cycle biologique de la truite fario, espèce repère des parcours de 1<sup>ère</sup> catégorie.



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



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



Les parcours fréquentés par les migrateurs amphihalins (Truite de mer, Saumon, Lamproies) sont suivis régulièrement par la FCPPMA. Lors de la reproduction, les nids laissent apparaître un substrat clair facilement repérable à l'oeil nu. Ce suivi consiste à parcourir l'ensemble d'un parcours défini depuis l'aval, en décrivant et en localisant grâce à un GPS toutes les zones de frayère. Les données saisies vont ensuite alimenter une base de données sous SIG (Mapinfo 8.5). Les données recueillies sont : le nombre de nids par point, le type de substrat utilisé, le type de faciès courant, ainsi que les dimensions de la frayère. Ces relevés complémentaires permettent de mieux appréhender les parcours à enjeux écologiques forts pour les préconisations de gestion piscicole et d'entretien.

Les parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise » ont fait l'objet d'un recensement des frayères de Truite de mer à l'hiver 2014-2015. Cette étude portant sur l'ensemble du bassin de la Dives a été réalisée conjointement par la FCPPMA et le SMBD. Elle a permis d'établir un état initial des zones de reproduction et des points de blocage de la migration au niveau des ouvrages hydrauliques.



#### IV.3.5 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.

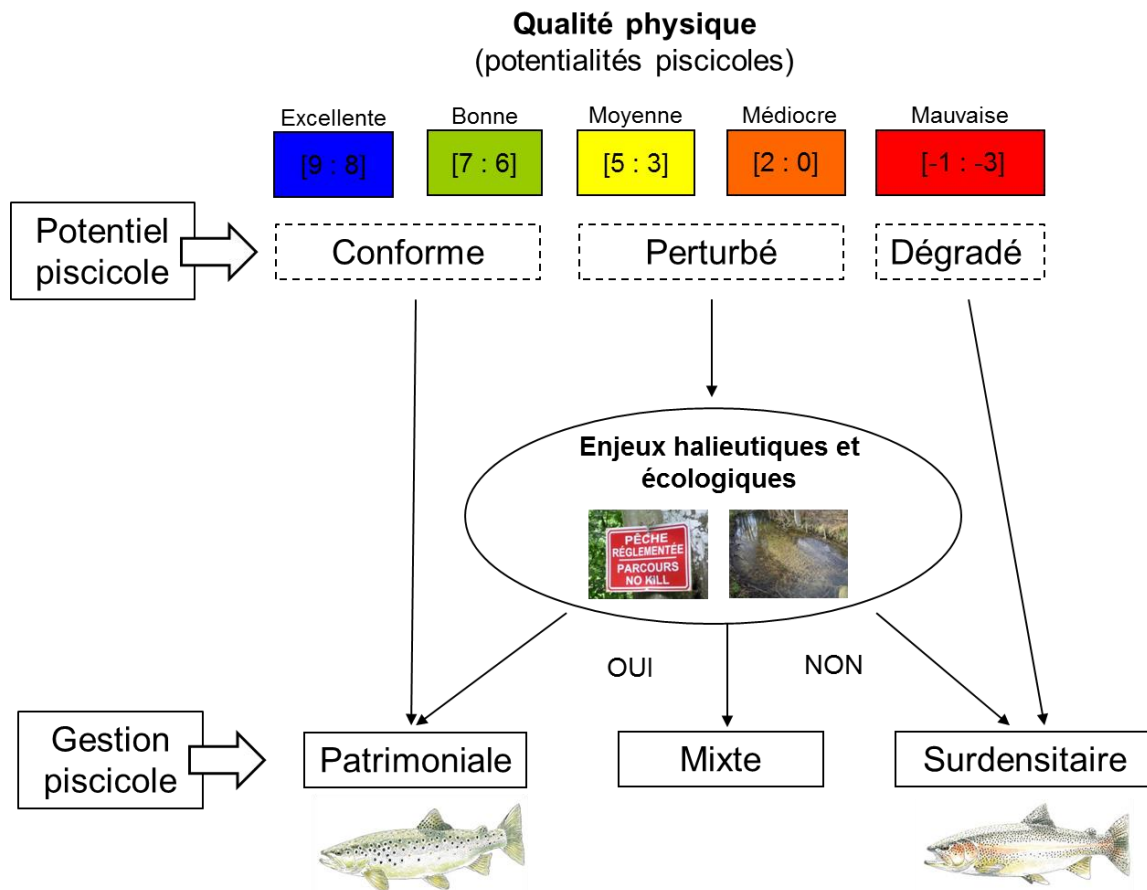


## V.4. PRECONISATIONS

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.

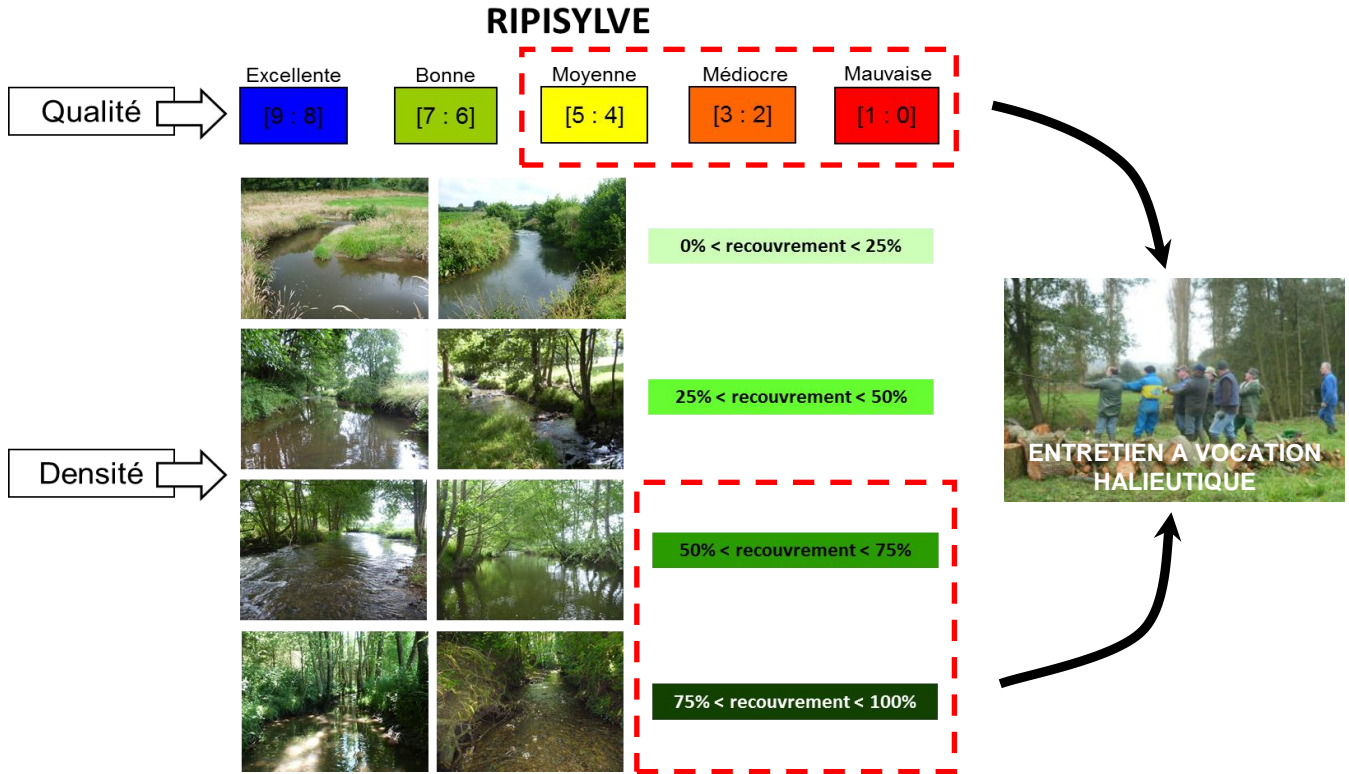
### IV.4.1 GESTION PISCICOLE

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<sup>ère</sup> 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).

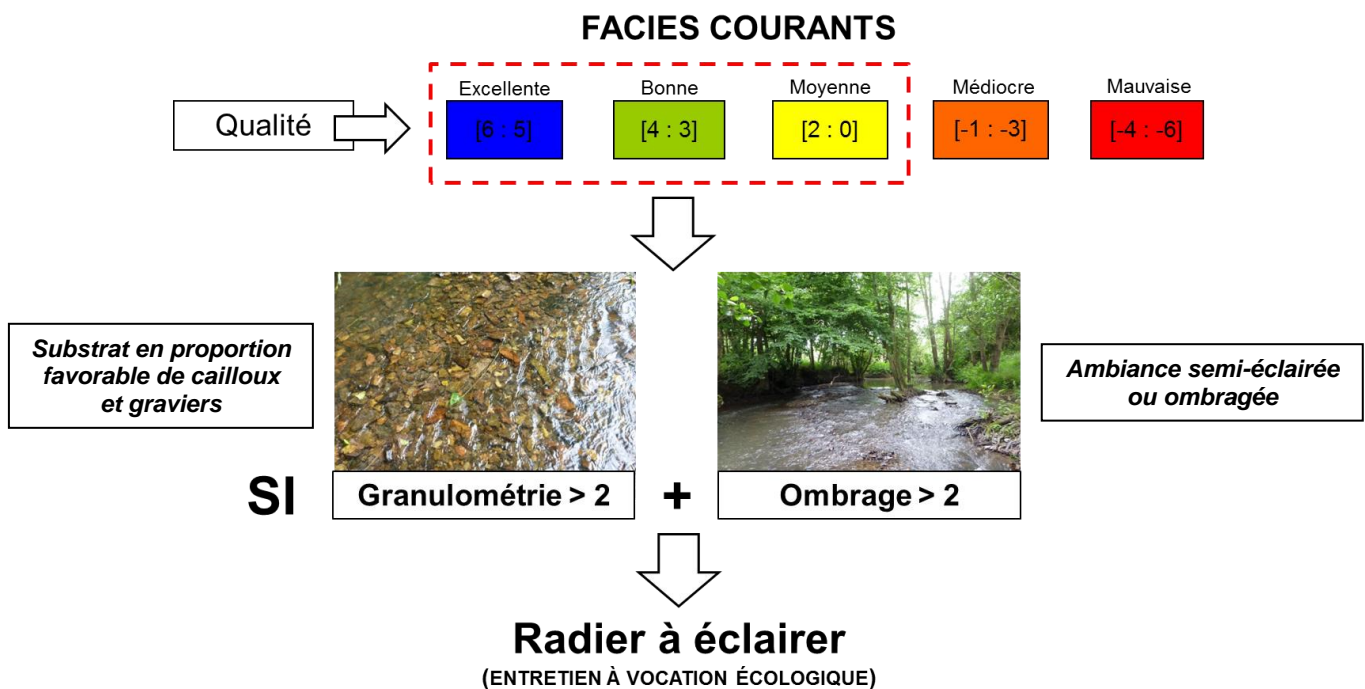


#### IV.4.2 GESTION DE LA RIPISYLVE

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



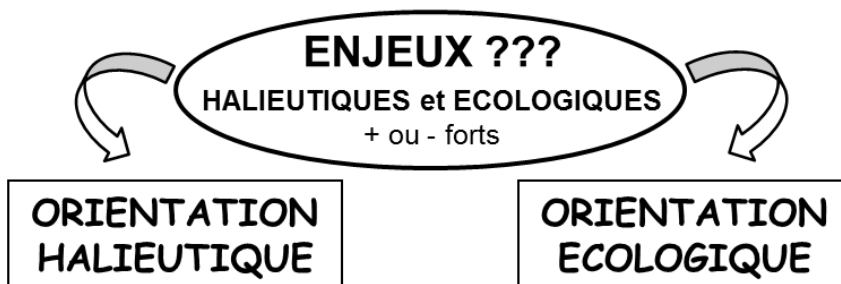
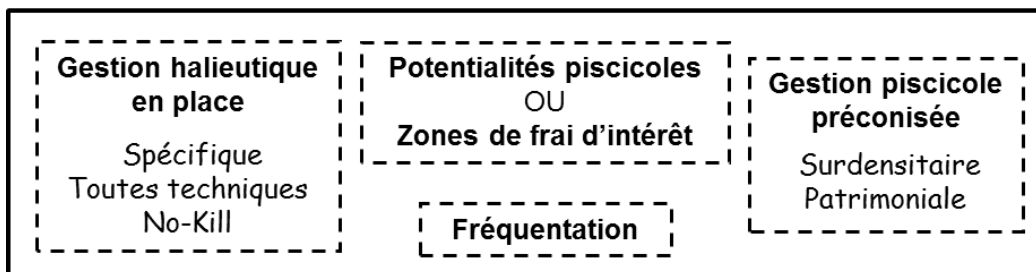
L'entretien à vocation « écologique » tient compte de la fonctionnalité des zones dédiées au frai et au recrutement en juvéniles pour l'espèce repère, ainsi que l'ombrage pouvant influencer directement la productivité piscicole à l'échelle de ces d'habitat (LETOURNEUR, 2007).



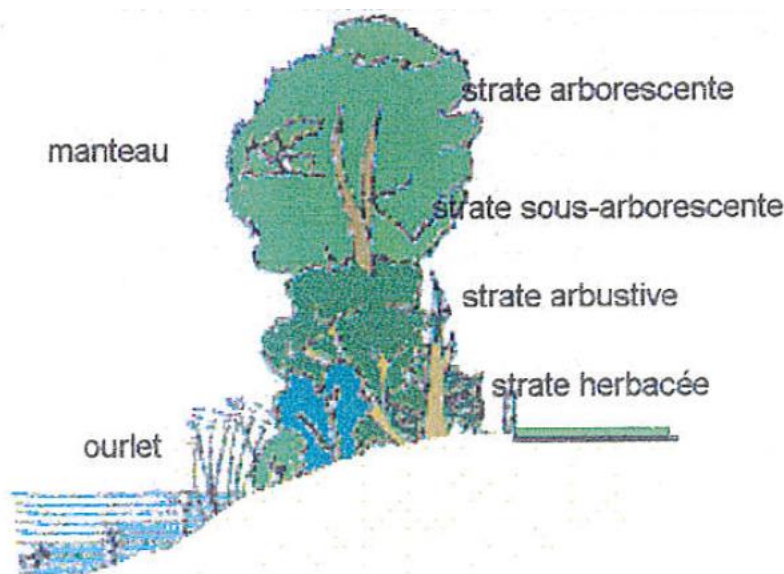
Le type d'entretien préconisé est choisi en fonction des enjeux halieutiques et écologiques des parcours associatifs et des différents paramètres qui en découlent.

## - ENTRETIEN DES PARCOURS -

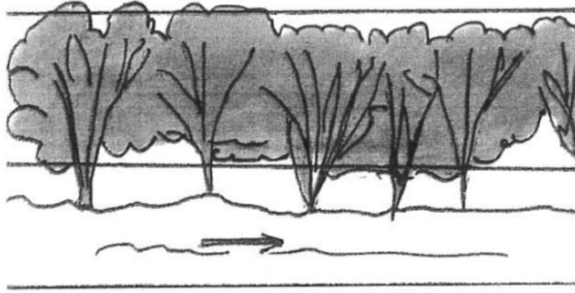
*Paramètres à prendre en compte*



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

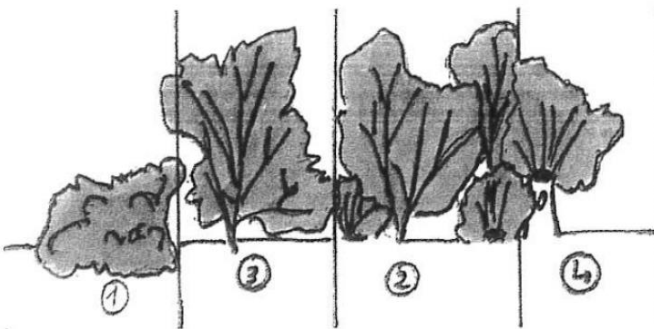


**Situation initiale**



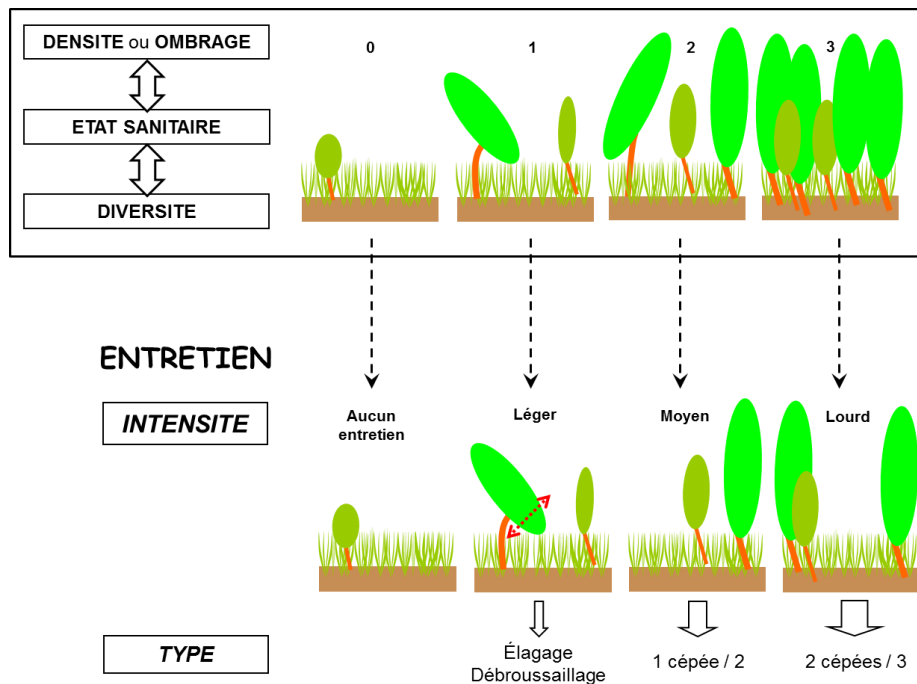
➔ Peuplement mono-spécifique vieillissant

**Situation après intervention**



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

Sur les secteurs les plus denses, en mauvais état sanitaire ou peu diversifiés, un entretien moyen à lourd pourra être réalisé sur la strate arborée. Pour les ripisylve constituées essentiellement d'aulnes, ces travaux consisteront à effectuer une sélection des cépées avec abattage des arbres matures, déstabilisés, morts ou déperissants. 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.4.3 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.



## VI. RESULTATS

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

### VI.1. QUALITE PHYSIQUE

Les notes obtenues sur la Vie, traduisent une qualité physique faiblement perturbée, voire conforme. La Vie, avec sa grande diversité de faciès, ses berges naturelles, ses bancs alluviaux mobiles et surtout, sa dynamique fluviale libre et active, est très proche d'un bon fonctionnement hydromorphologique. Par ailleurs, le cours d'eau est aujourd'hui totalement transparent du point de vue de la continuité écologique et sédimentaire, levier majeur pour l'atteinte du bon état écologique.

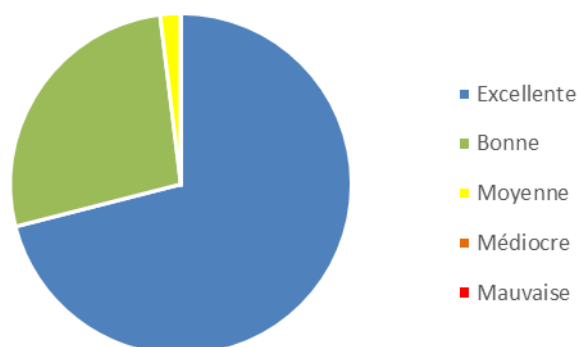
La principale perturbation observée est l'érosion des berges dont l'intensité est forte à très forte sur près de 50 % du linéaire de la Vie. L'érosion hydraulique est largement plus répandue que l'érosion liée au piétinement. Elle reste néanmoins un phénomène naturel qui contribue au bon fonctionnement d'un cours d'eau. Ainsi, la Vie est un cours d'eau à dynamique latérale assez active liée d'une part à une puissance spécifique élevée ( $> 40 \text{ W/m}^2$ ) et à une plaine alluviale composée de sédiments peu cohésifs, particulièrement en pied de berge (limons, sables, graviers à silice). Le lit du cours d'eau est donc en perpétuelle évolution.

Dans la plupart des cas, les encoches d'érosion se situent dans des zones à faible enjeu (prairie...). Toutefois, certains points d'érosion peuvent présenter un risque pour les biens et personnes. Au niveau de la commune de Livarot, certaines berges ont été consolidées de manière artificielle (Pépinières de la Vie, Manoir du Mesnil-Bacley, ...) réduisant les possibilités d'échange entre le cours d'eau et sa ripisylve et provoquant une perte d'habitats. On trouve aussi quelques tronçons sur lesquels les berges sont piétinées par le bétail mais ces nuisances représentent un faible linéaire à l'échelle des parcours de pêche car les berges de la Vie sont relativement hautes ( $> 2\text{m}$ ), limitant naturellement l'accès du bétail au cours d'eau.

Certes, l'érosion peut participer au colmatage des radiers et à la diminution du potentiel piscicole, mais il permet aussi d'éviter des dysfonctionnements hydrauliques et sédimentologiques majeurs. L'érosion est aussi le moteur d'une dynamique écologique intense, garante de la richesse et de la diversité des milieux naturels de la Vie et de la Viette. On peut donner comme exemple l'apport en charge sédimentaire grossière très importante en termes de création du substrat alluvial indispensable à de nombreux organismes composant les biocénoses aquatiques.

Outre ces phénomènes d'érosion, le lit de la Vie a été déplacé sur d'importants linéaires en amont de Livarot, le long de la route de Vimoutier. Sur ces tronçons, le lit méandrique a laissé place à une chenal rectiligne avec des écoulements homogènes et des habitats banalisés. Au niveau de la Brévière, deux méandres ont été recoupés par des merlons pour être utilisés comme plans d'eau. Cet usage a toutefois disparu et les méandres encore visibles sont en cours de comblement. La FCPPMA étant propriétaire de ces parcours, un projet consistera à reconnecter ces méandres afin de réactiver la dynamique naturelle de la Vie.

## Qualité physique des parcours de l'AAPPMA "Gaule Livarotaise" sur la Vie



### VI.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires associatifs révèlent une qualité assez moyenne de la ripisylve. Les principales perturbations recensées sont les suivantes :

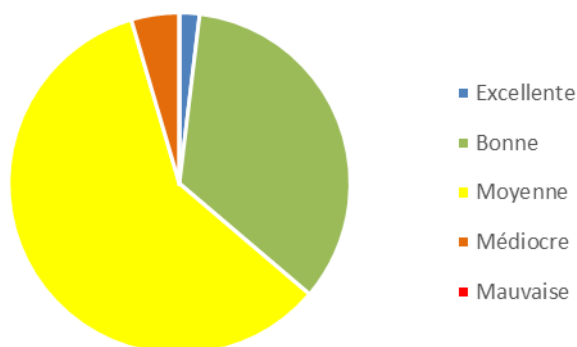
- mauvais état sanitaire et dépérissement lié à la maladie de l'Aulne (*Phytophthora alni*) ;
- problèmes de connectivité et hauteurs de berges trop importantes en raison de l'érosion des berges et de l'incision du lit du cours d'eau ;
- présence d'espèces invasives (Balsamine de l'Himalaya) et indésirables (cultivars de peupliers).

A partir de Vimoutiers, la Vie est colonisée par les plantes invasives, avec la présence quasi-continue de la Balsamine de l'Himalaya le long des berges. Le travail de l'AAPPMA consistera à réguler les principaux foyers et limiter leur propagation vers l'aval en pratiquant un arrachage manuel, chaque année avant la période de floraison. Les tiges récoltées seront stockées sur place et séchées. La gestion des plantes invasives étant particulièrement délicate en raison de leur fort pouvoir de dispersion, ce travail nécessitera les conseils et l'encadrement d'un technicien du Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD).

Par ailleurs, le peuplement d'Aulne glutineux présente sur certains tronçons des signes de dépérissement liés à *Phytophthora alni*. Cette maladie est présente dans le sol sous forme de mycélium et se propage dans l'eau sous forme de spores. Elle infecte les plants d'Aulne par pénétration via l'ensemble des racines. Toutes les classes d'âge sont susceptibles d'être atteintes et l'infection aboutit le plus souvent à la mort de l'arbre dans des délais variables. Les aulnaies les plus infectées se situent souvent sur les secteurs d'eaux calmes, soumis à inondations fréquentes. Les principaux symptômes sont : le jaunissement des feuilles, un houppier clairsemé, des tâches rouilles à noirâtres à la base du tronc et des nécroses sous l'écorce. Ces dépérissements peuvent être extrêmement préjudiciables pour l'écologie des ripisylves, notamment sur la Vie où l'Aulne glutineux représente jusqu'à 90 % du boisement. Sa disparition entraînerait des désordres du point de vue hydraulique, biologique ou encore, de la qualité de l'eau. En outre, la Vie étant un cours d'eau très érosifs, les cépées d'Aulne atteintes par la maladie ne peuvent plus jouer le rôle de maintien des berges et partent dans le lit du cours d'eau où elles forment des embâcles.

Dans ce contexte, le maintien d'une diversité rivulaire par la lutte contre le développement des plantes invasives, ainsi que la surveillance et la restauration du peuplement d'Aulne glutineux, peuvent être considérés comme des enjeux majeurs vis-à-vis de la gestion de la ripisylve sur la Vie.

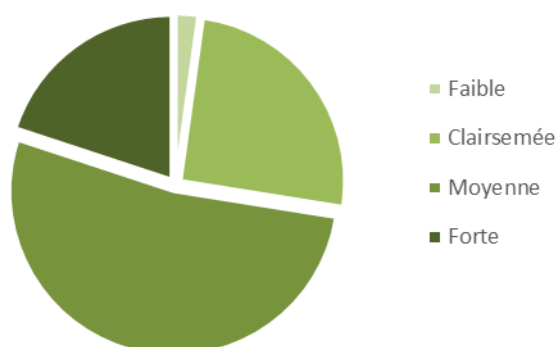
## Qualité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Gaule Livarotaise" sur la Vie



Sur les parcours de l'AAPPMA « Gaule Livarotaise », le recouvrement par la ripisylve est assez équilibré, en lien avec les travaux de restauration et d'entretien réalisés par le SMBV. La ripisylve est plutôt clairsemée en aval de Livarot et moyennement dense en amont, avec quelques tronçons fortement ombragés.

Globalement, le recouvrement reste compatible avec la pratique de la pêche et permet de disposer d'un dégagement suffisant dans la plupart des configurations, compte tenu de la largeur naturelle du cours d'eau. Un entretien « courant » type élagage, débroussaillage est à réaliser afin de maintenir ouvert l'accès aux berges étant donné leur hauteur souvent importante (>2m). Ce type d'entretien est à privilégier sur les parcours gérés en sudensitaire dans Livarot.

## Densité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Gaule Livarotaise" sur la Vie

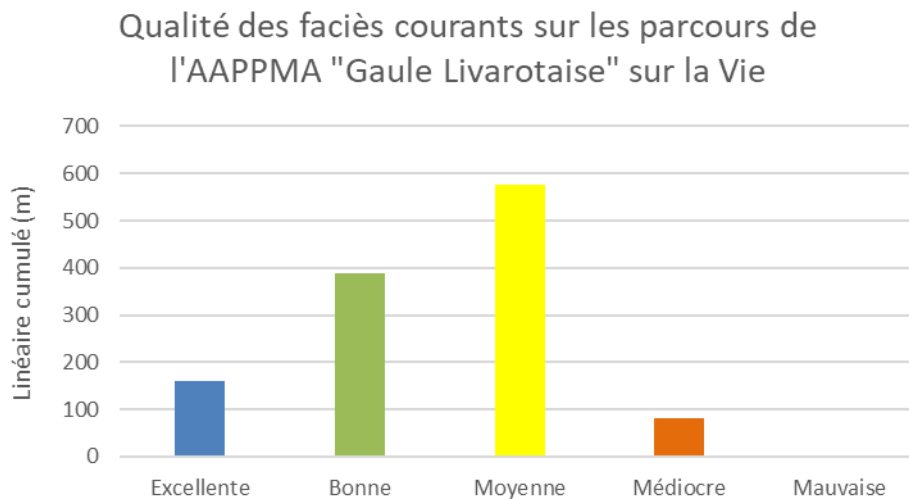


### VI.3. QUALITE DES FACIES COURANTS

Les faciès courants sont généralement courts mais assez marqués sur la Vie. Ils occupent environ 1 200 m linéaire, soit 10 % des parcours associatifs et sont d'une qualité excellente à bonne pour près de la moitié d'entre eux, avec une granulométrie adaptée (graviers et cailloux à silex).

Néanmoins, 54 % des faciès courants ont une qualité moyenne à médiocre. En cause, le colmatage des fonds lié d'une part à l'action érosive du cours d'eau et au dépôt de sédiments fins et d'autre part, à une mauvaise qualité d'eau entraînant des développements d'algues. Qu'il soit d'origine minérale ou organique, ce phénomène de colmatage perturbe l'incubation et l'éclosion des œufs de Truite en asphyxiant les fonds.

Par contre, les faciès courants disposent d'un éclaircissement suffisant sur l'ensemble des parcours. 10% des linéaires nécessitent toutefois un entretien pour améliorer l'éclaircissement et restaurer une productivité optimale du milieu. L'intensité d'entretien de la végétation sur ces faciès sera adaptée afin d'obtenir un pourcentage de ripisylve sur les berges inférieur à 40%, tout en veillant à éviter la formation de « surplomb bas » ou de « rideaux ».



## VII. 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.

## VIII. 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.

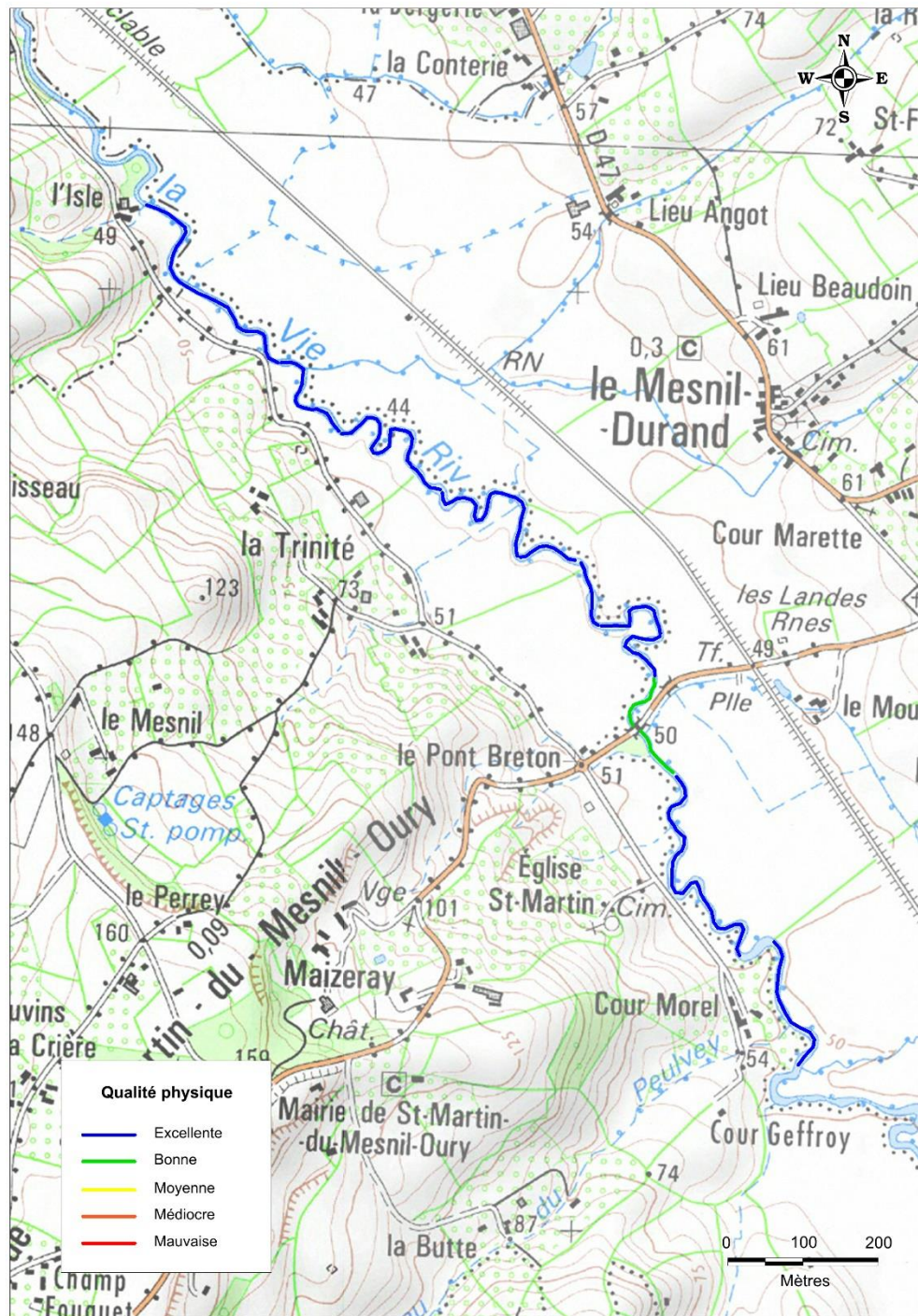
Parcours	GESTION PISCICOLE		ENTRETIEN HALIEUTIQUE			ENTRETIEN ECOLOGIQUE			RHM	
	Modification des pratiques de repeuplement	Restauration ripisylve	Embâcles	Passages pêcheurs	Signalétique	Clôtures abreuvoirs	Eclairage zones courantes	Plantes invasives	Reméandrage	
VIE	Coupesarte / Le-Mesnil-Durand	AP1	Non-concerné	Non-concerné	AP2	réalisé	AP3	AP1	AP3	Non-concerné
	La Pipardière	AP1	Non-concerné	AP2	AP2	réalisé	Non-concerné	Non-concerné	AP3	Non-concerné
	Livarot	AP2	AP3	Non-concerné	AP1	réalisé	réalisé	AP1	AP2	Non-concerné
	La Brévière	AP2	AP3	AP1	AP1	réalisé	AP1	AP1	AP1	AP1
	Sainte-Foy-de-Montgommery	AP2	Non-concerné	AP1	AP1	réalisé	AP2	AP1	AP1	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.

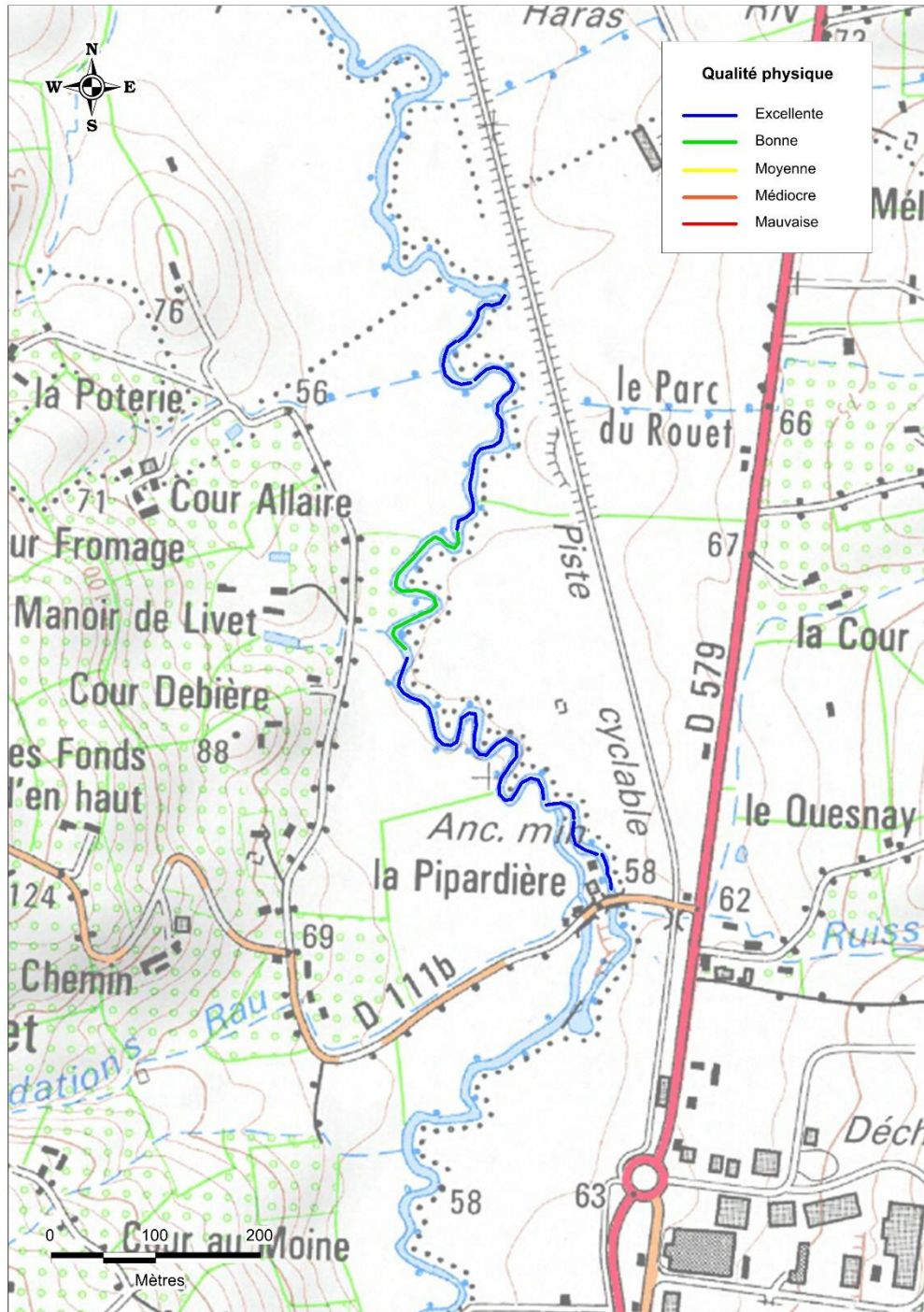
Parcours		PROGRAMME D' ACTIONS				
		N	N+1	N+2	N+3	N+4
VIE	Coupesarte / Le-Mesnil-Durand	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements		
			Passages pêcheurs			
		Eclairage radiers				Clôtures abreuvoirs
					Lutte invasives	Lutte invasives
	La Pipardière	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements		
			Embâcles	Veille	Veille	Veille
			Passages pêcheurs			
					Lutte invasives	Lutte invasives
	Livarot			Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements
					Restauration ripisylve	
		Passages pêcheurs				
		Eclairage radiers				
	La Brévière			Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives
				Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements
					Restauration ripisylve	
		Embâcles	Veille	Veille	Veille	Veille
		Passages pêcheurs				
		Clôtures abreuvoirs				
		Eclairage radiers				
	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	
Reméandrage						
Sainte-Foy-de-Montgommery			Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements	
	Embâcles	Veille	Veille	Veille	Veille	
	Passages pêcheurs					
			Clôtures abreuvoirs			
	Eclairage radiers					
	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	

# **ANNEXES**

**1/ *Diagnostic***

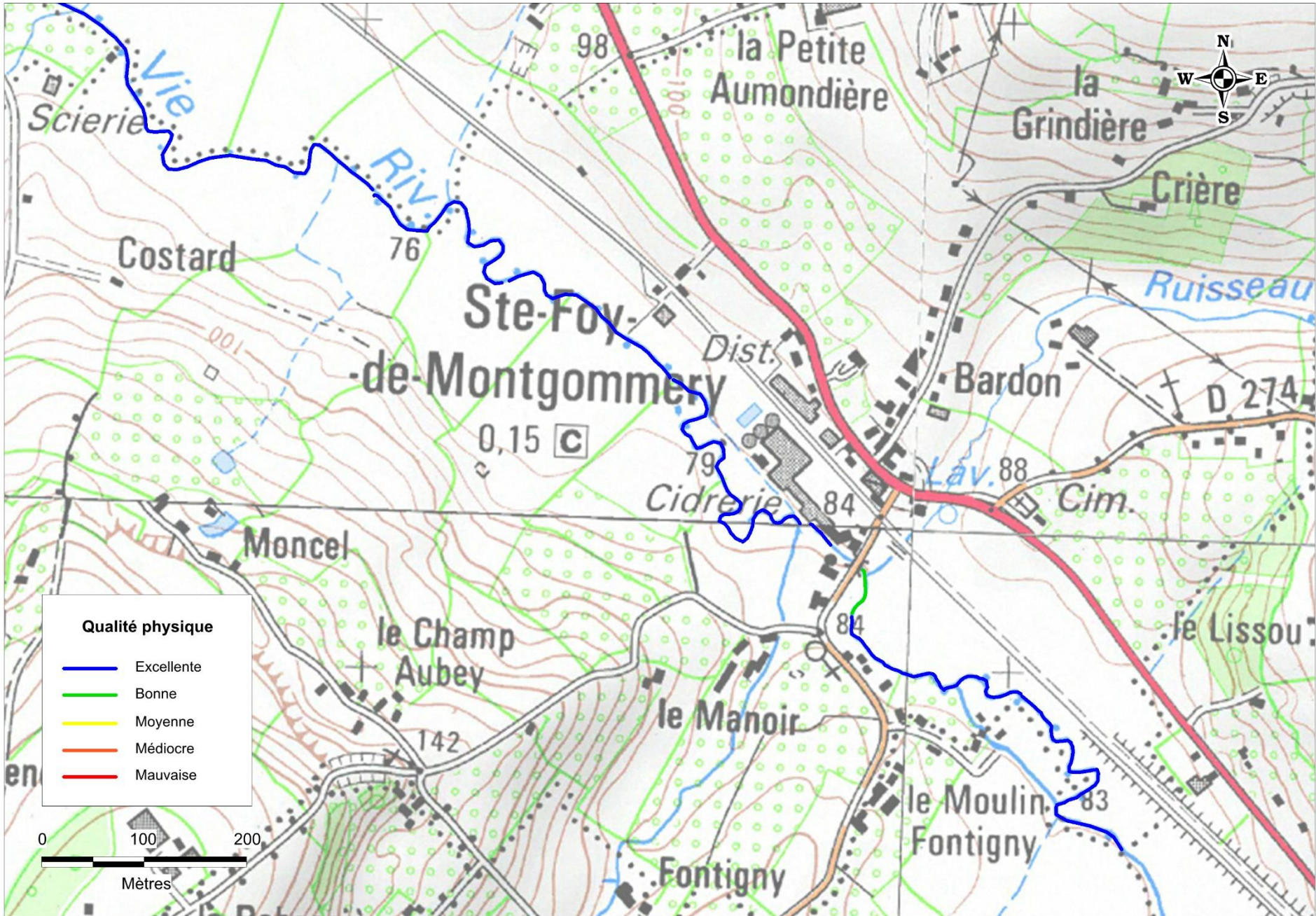


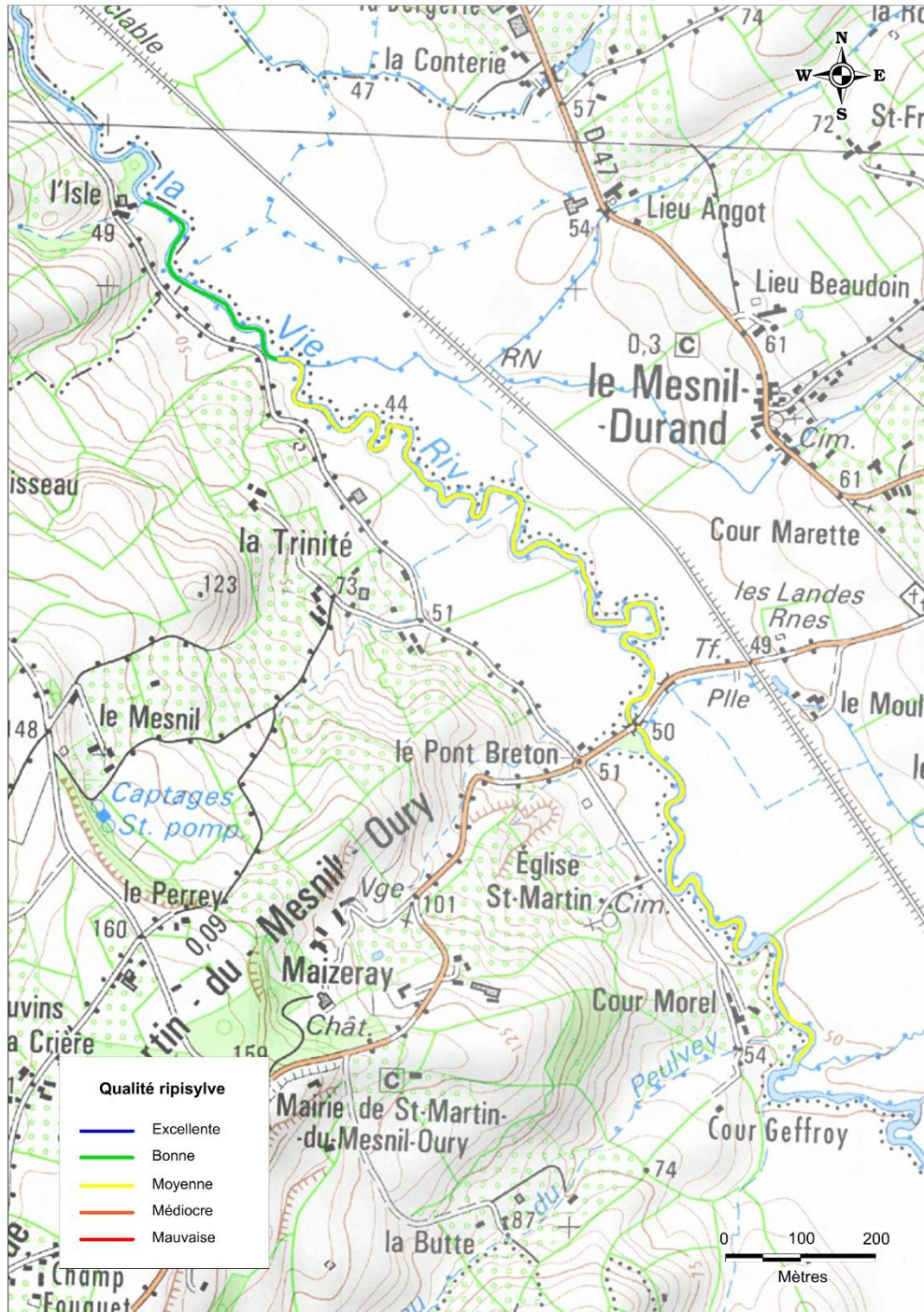


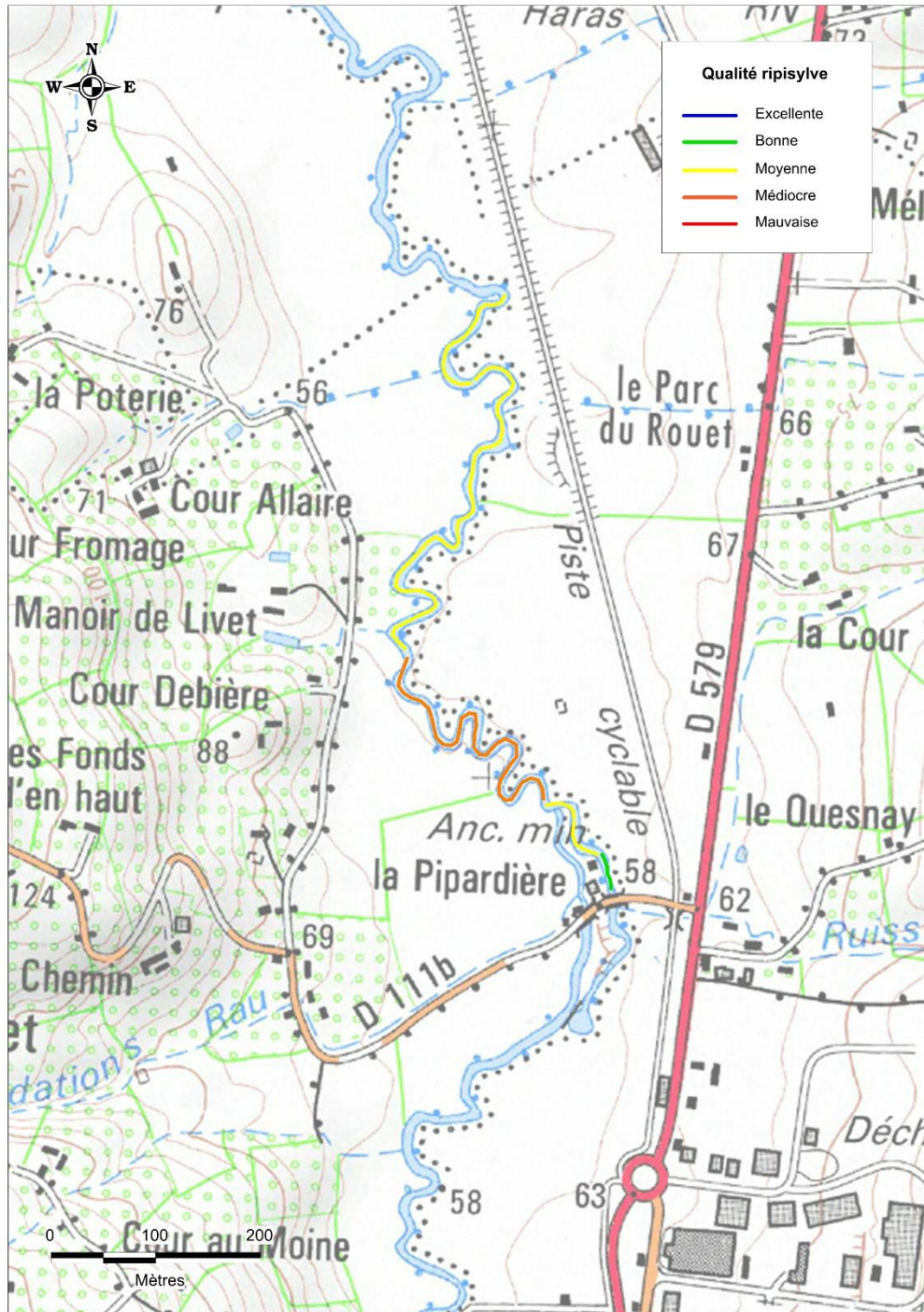




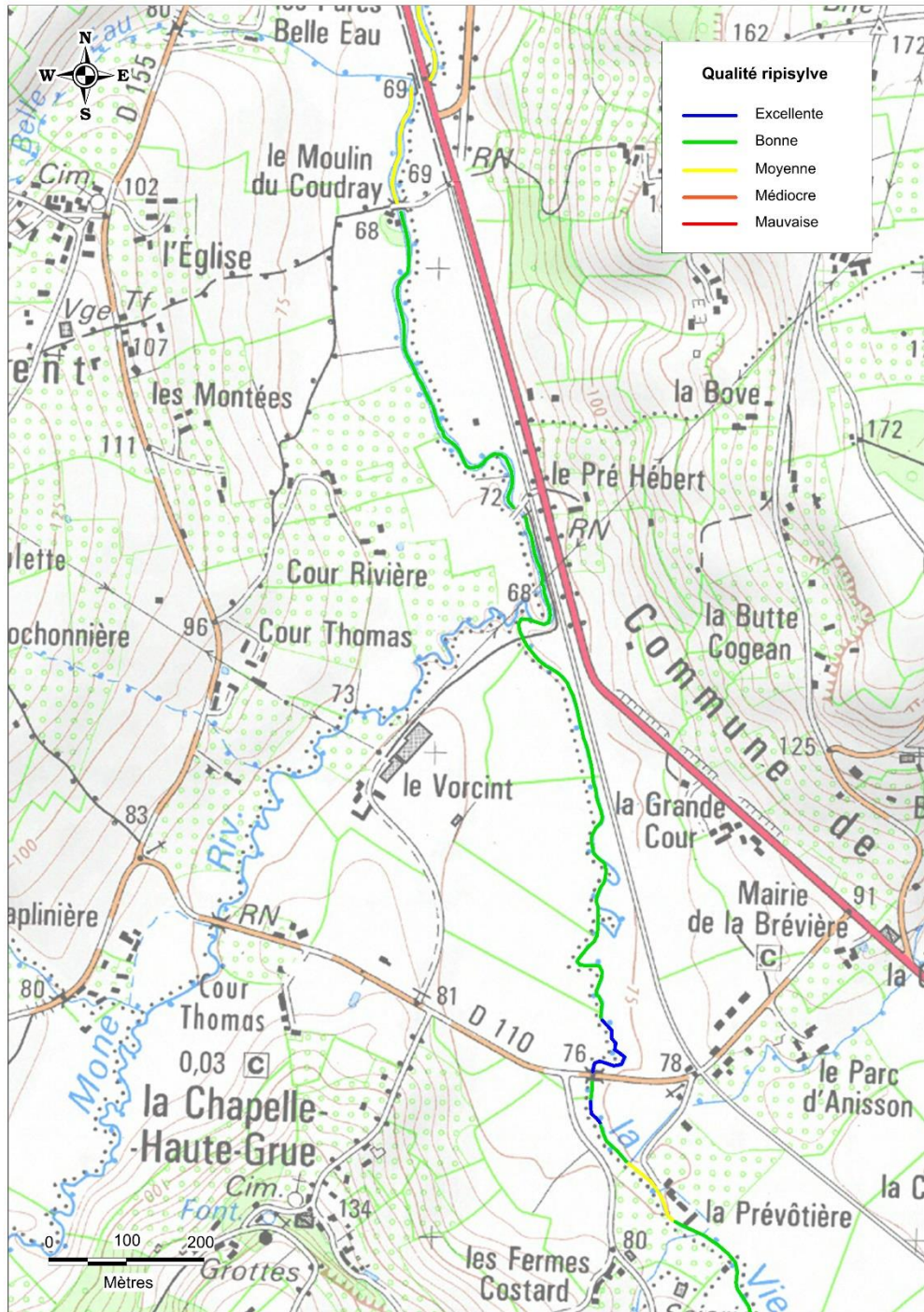




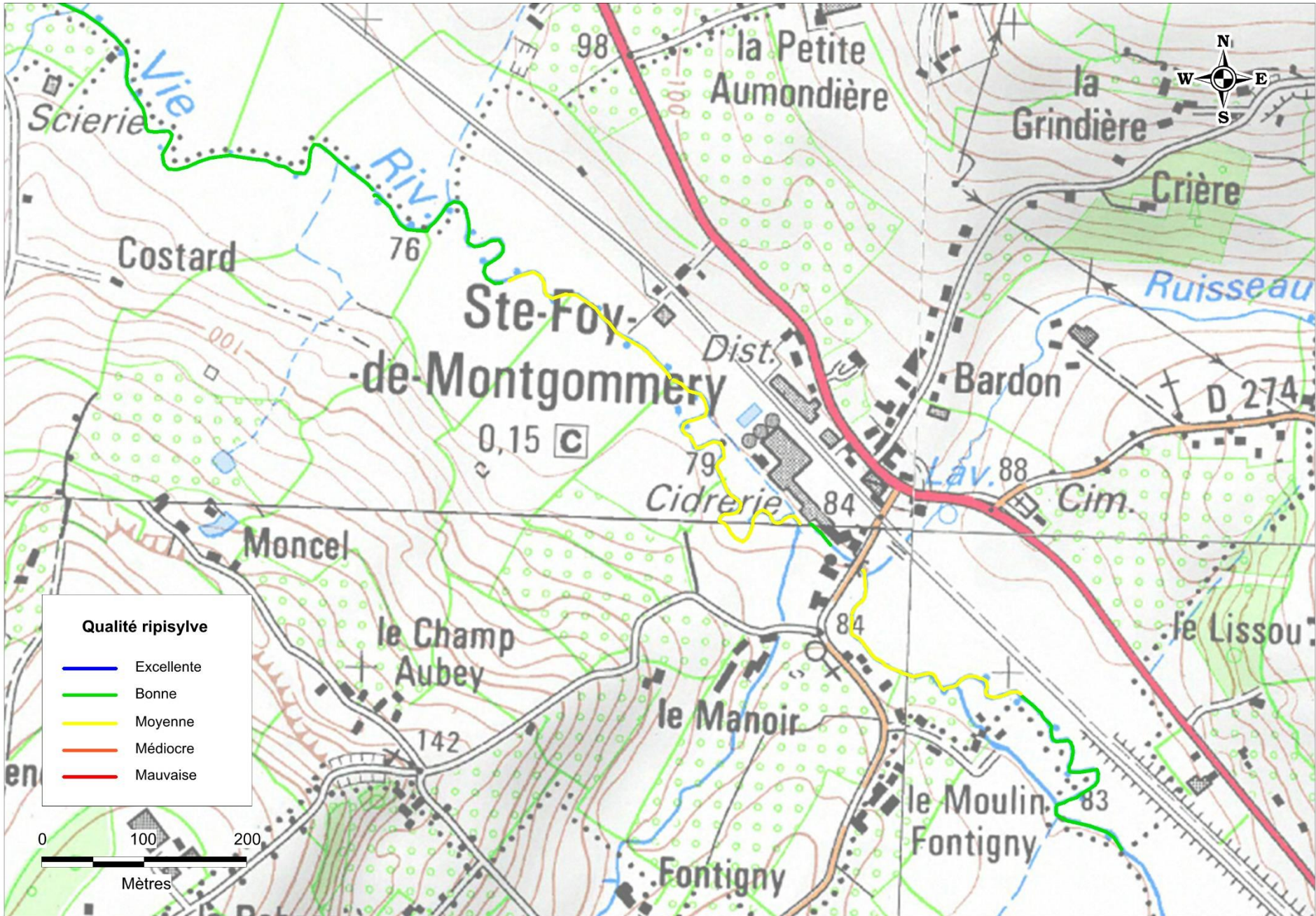












## ***2/ Fiches action***

## Aménagement d'abreuvoirs et clôtures

### Contexte et objectifs :

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



### Descriptif technique

#### ABREUVOIRS



##### ABREUVOIR TRADITIONNEL

**Matériel pour mise en œuvre :** Pelle mécanique, tracteur

**Matériaux et outillage :**

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

**Recommandations :**

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

**Entretien :**

Enlèvement des flottants et éventuels atterrissements.

**Avantages :**

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

**Inconvénients :**

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



##### POMPE A NEZ

**Matériel pour mise en œuvre :** Pelle mécanique, pioche

**Matériaux et outillage :**

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

**Recommandations :**

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

**Entretien :**

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

**Avantages :**

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

**Inconvénients :**

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

#### CLÔTURES

##### Clôture fixe en fil barbelé

**Matériaux et outillage :**

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

**Recommandations :**

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

**Avantages :**

- Longévité et solidité ;
- Faible entretien.

**Inconvénients :**

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

##### Clôture électrique temporaire

**Matériaux et outillage :**

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

**Recommandations :**

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

**Entretien :**

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

**Avantages :**

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

**Inconvénients :**

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

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

### Coût moyen et mise en œuvre

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

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

**Réalisation des aménagements** :

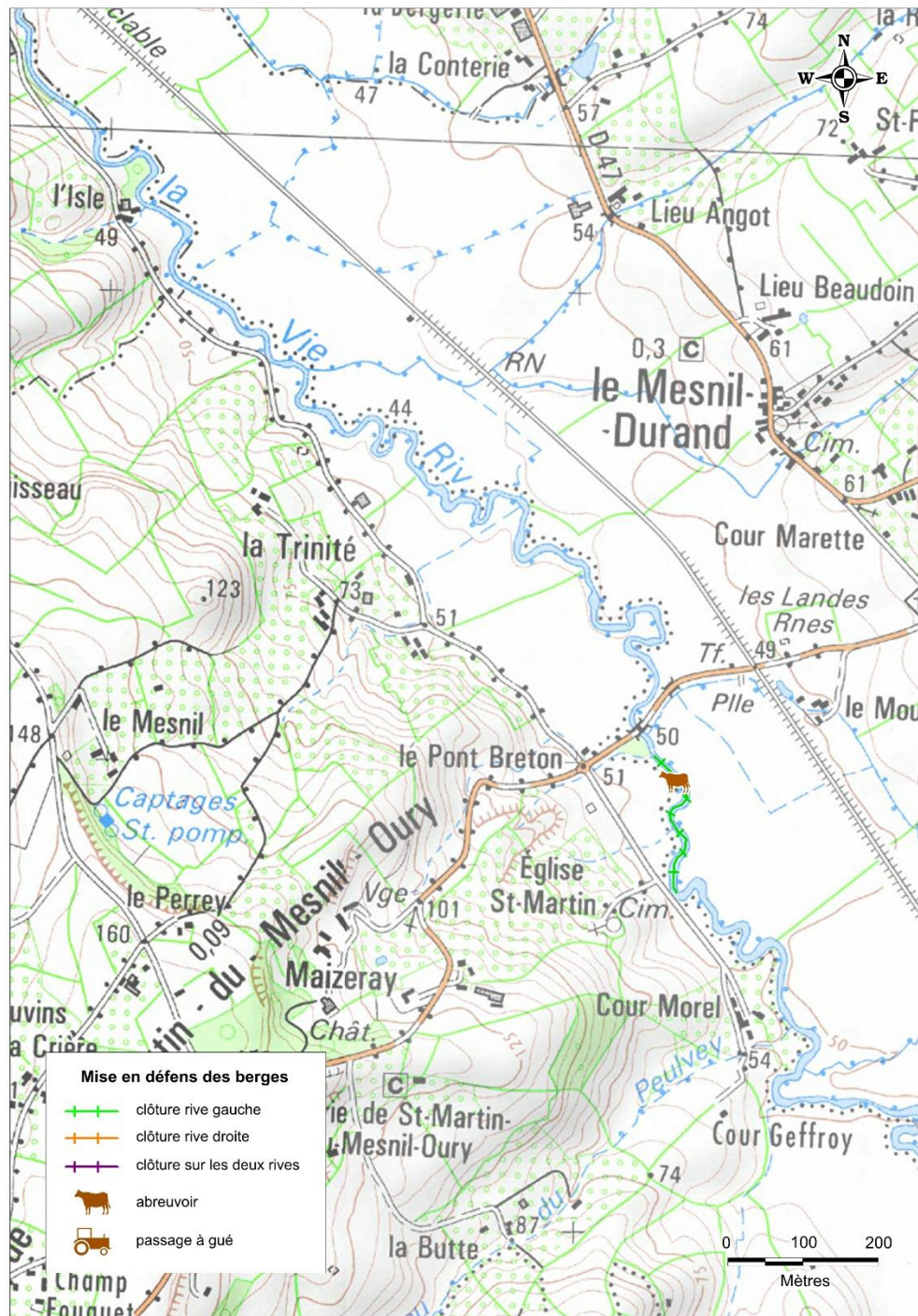
- |                                     |                                      |                                     |                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <input checked=""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

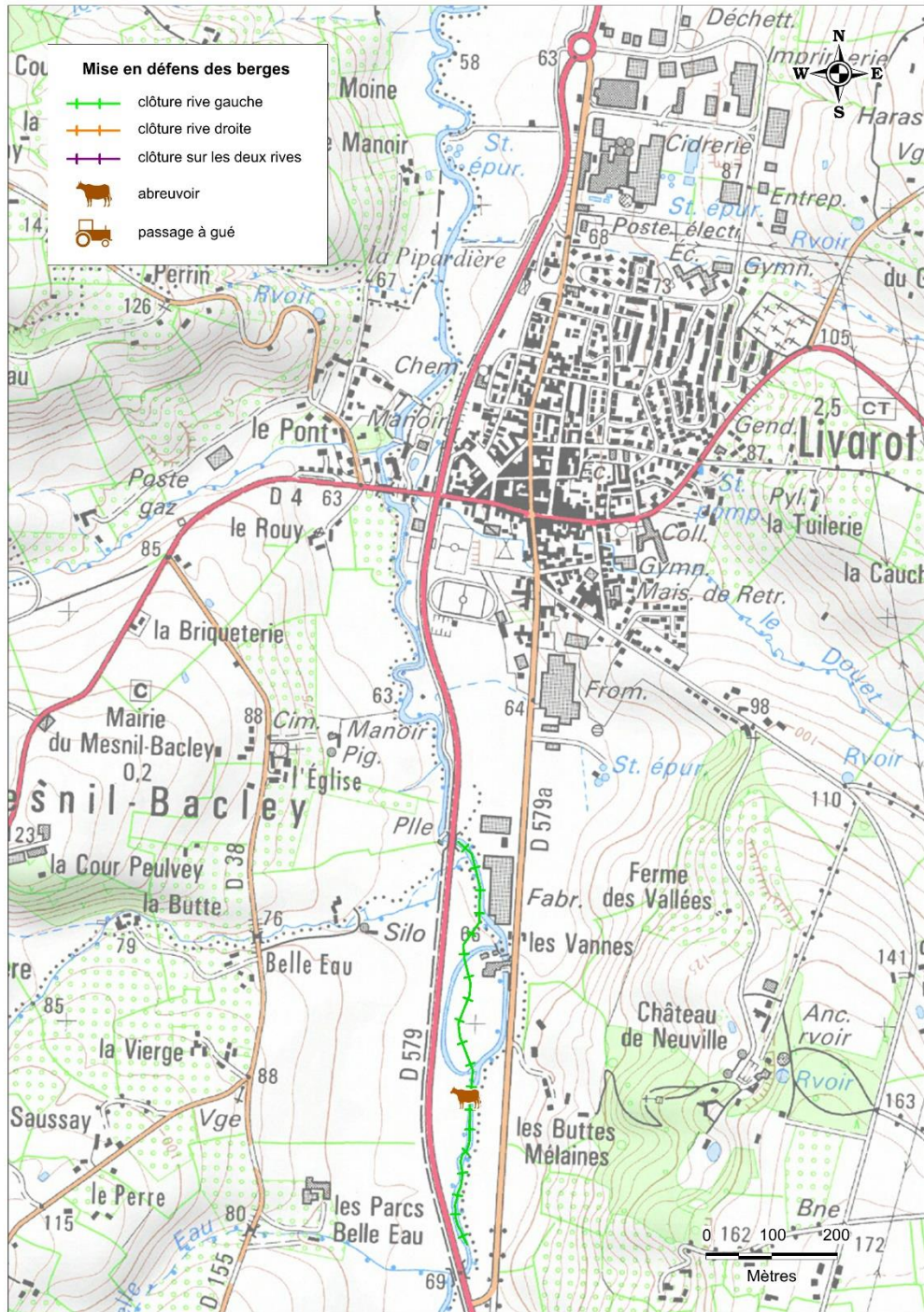
**Action complémentaire** : Passages pêcheurs, Restauration de la ripisylve

### Parcours concernés

**VIE** :

- |                                     |                  |                                     |                           |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le-Mesnil-Durand | <input checked="" type="checkbox"/> | La Brévière               |
| <input type="checkbox"/>            | La Pipardière    | <input checked="" type="checkbox"/> | Sainte-Foy-de-Montgommery |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Livarot          |                                     |                           |

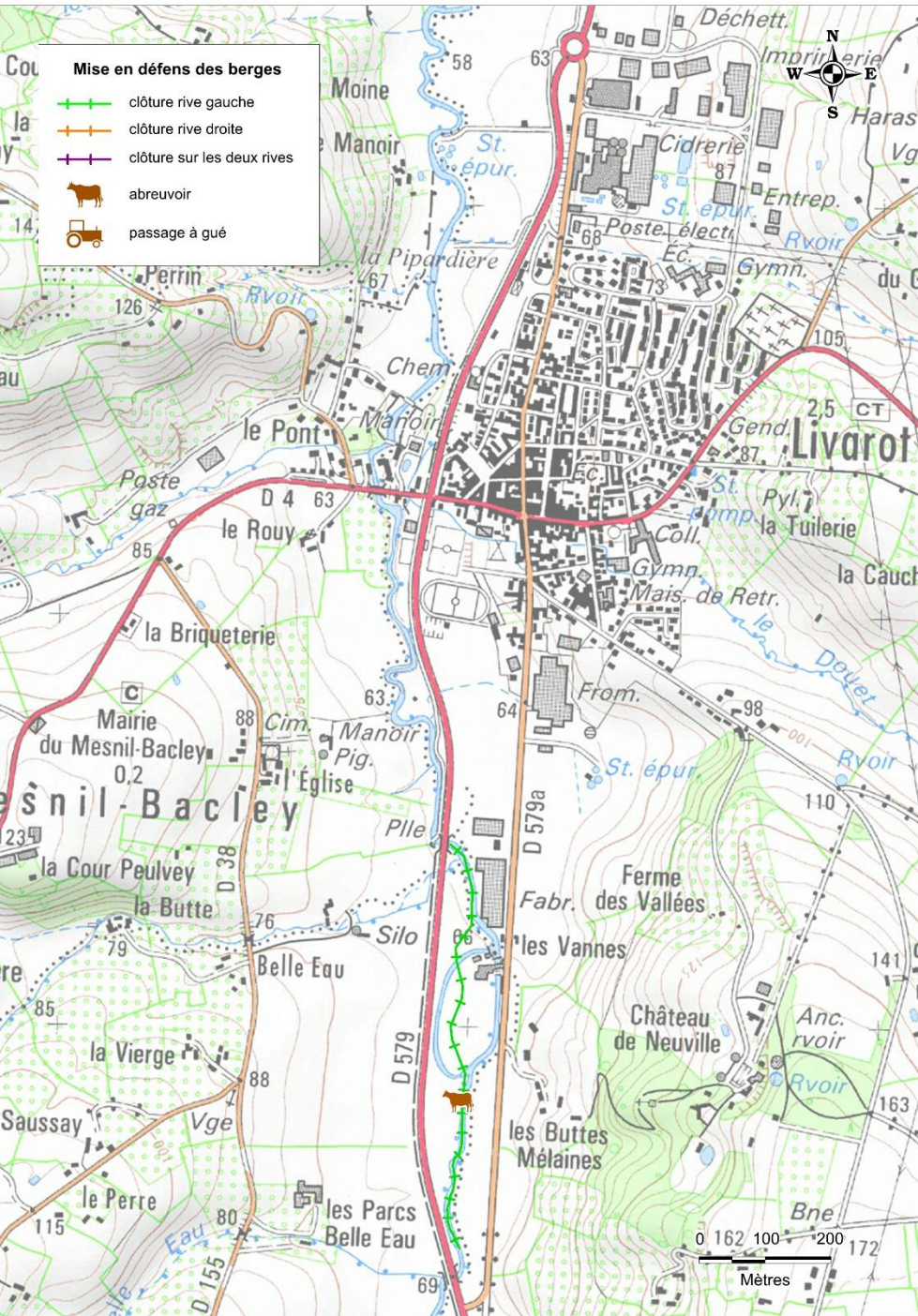


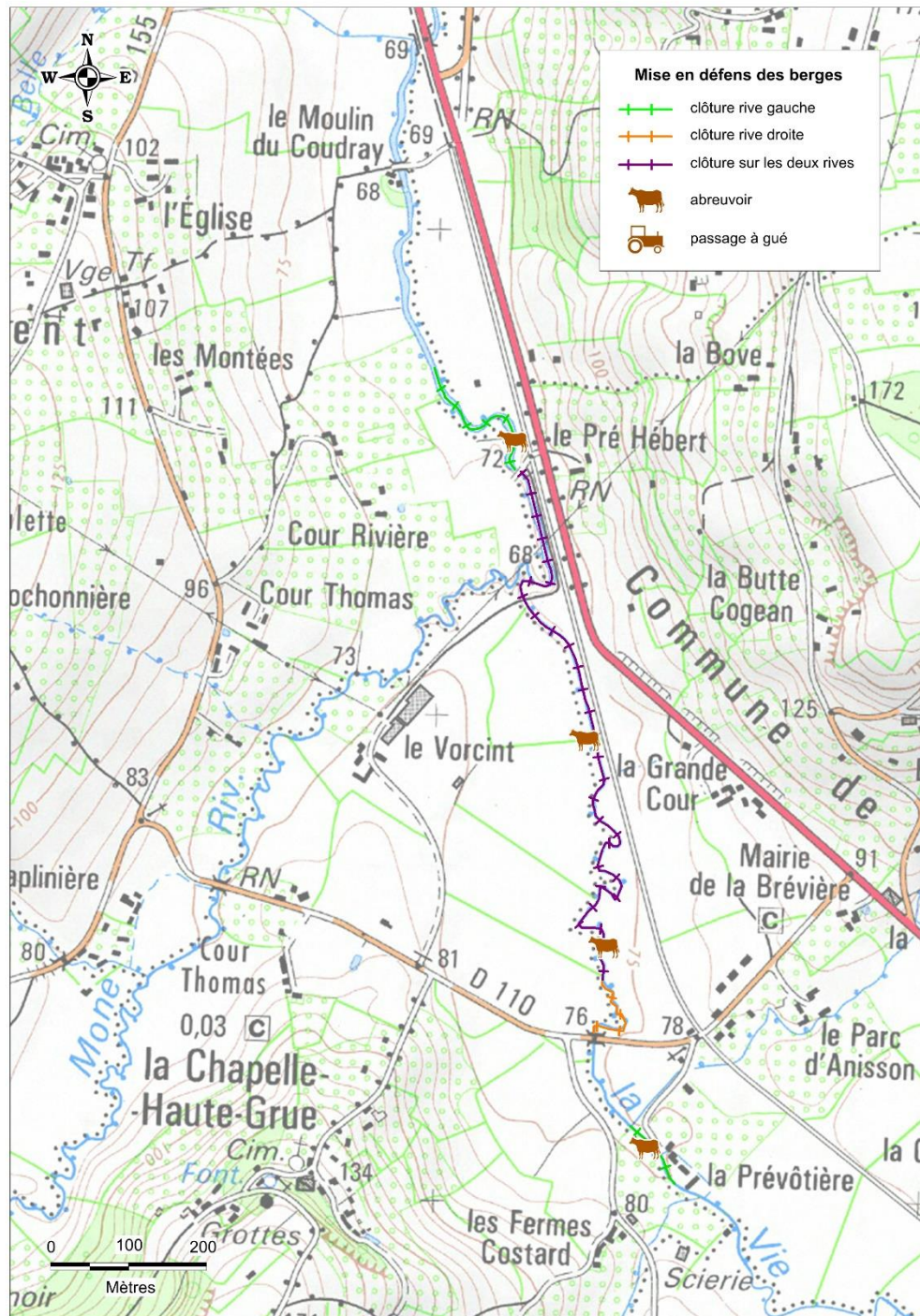


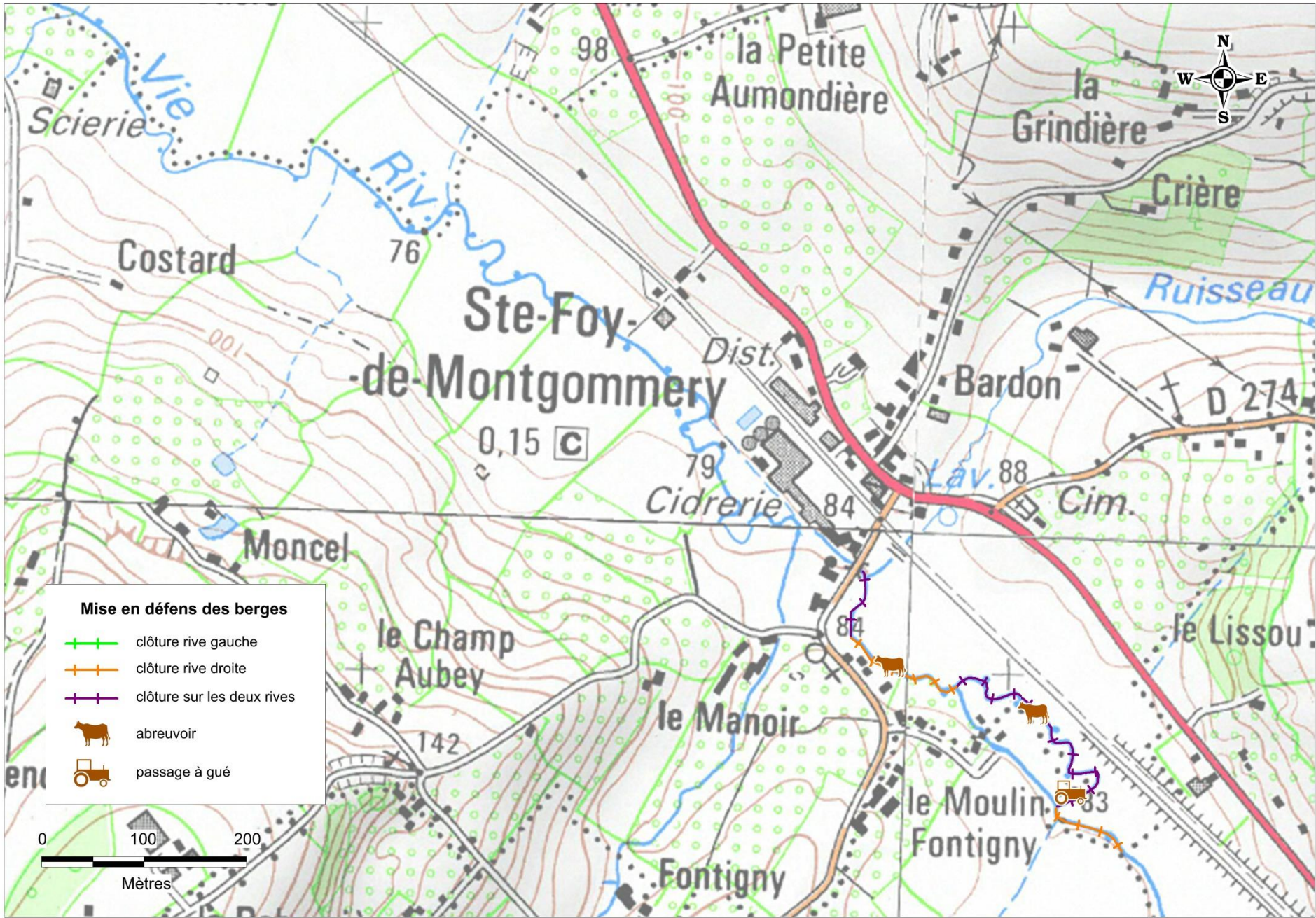
**Mise en défens des berges**

- clôture rive gauche
- clôture rive droite
- clôture sur les deux rives
- abreuvoir
- passage à gué

0 162 100 200 172  
Mètres

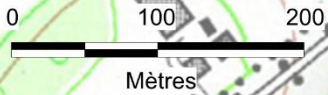






**Mise en défens des berges**

-  clôture rive gauche
-  clôture rive droite
-  clôture sur les deux rives
-  abreuvoir
-  passage à gué

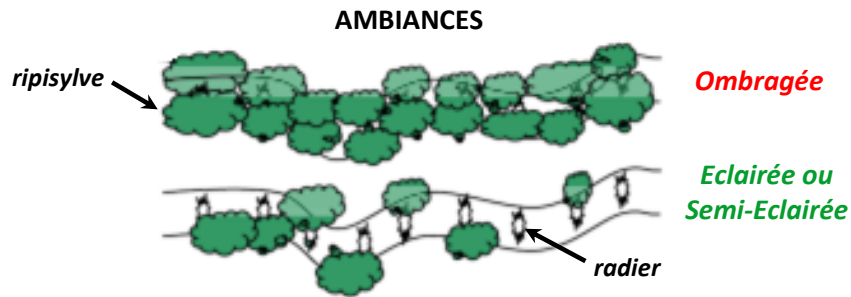




## Eclairage des zones courantes

### Contexte et objectifs :

Les écoulements courants (radiers) constituent des zones privilégiées pour la reproduction et la croissance des juvéniles de salmonidés, lorsqu'ils sont couplés à des fonds non colmatés et une granulométrie adaptée (graviers, cailloux). Cependant, l'absence d'entretien de la ripisylve peut induire un ombrage trop important au niveau de ces faciès, avec un impact direct sur la productivité du milieu et le recrutement en juvéniles. Un entretien de la ripisylve pour éclairer les zones de radiers peut donc s'avérer nécessaire.



### Descriptif technique

#### 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 ;
- Limiter les effets de surplomb (arbres penchés vers le cours d'eau, branches basses) ;
- Limiter les effets de rideau (taillis, haies denses en bordure de cours d'eau) ;
- Maintenir une diversité des essences et classes d'âge.

**Proscrire** les coupes à blanc et le sur-entretien des berges, surtout au niveau des zones courantes sensibles à l'érosion (radier situé dans un méandre). L'entretien excessif risque de provoquer un développement accru de la végétation aquatique (renoncules, callitriches) et un recouvrement du substrat avec une diminution de la capacité d'accueil du faciès pour les juvéniles de salmonidés.



*Rideau*



*Surplomb*

### Coût moyen et mise en œuvre

- Entretien léger : **4 € HT / ml**

- Entretien moyen : **6 € HT / ml**

- Entretien lourd : **8 € HT / ml**

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

**Réalisation des aménagements :**

Syndicats de rivière  
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

**Action complémentaire :** Gestion des embâcles, Restauration de la ripisylve, Aménagement d'abreuvoirs et clôtures

### Parcours concernés

**VIE :**

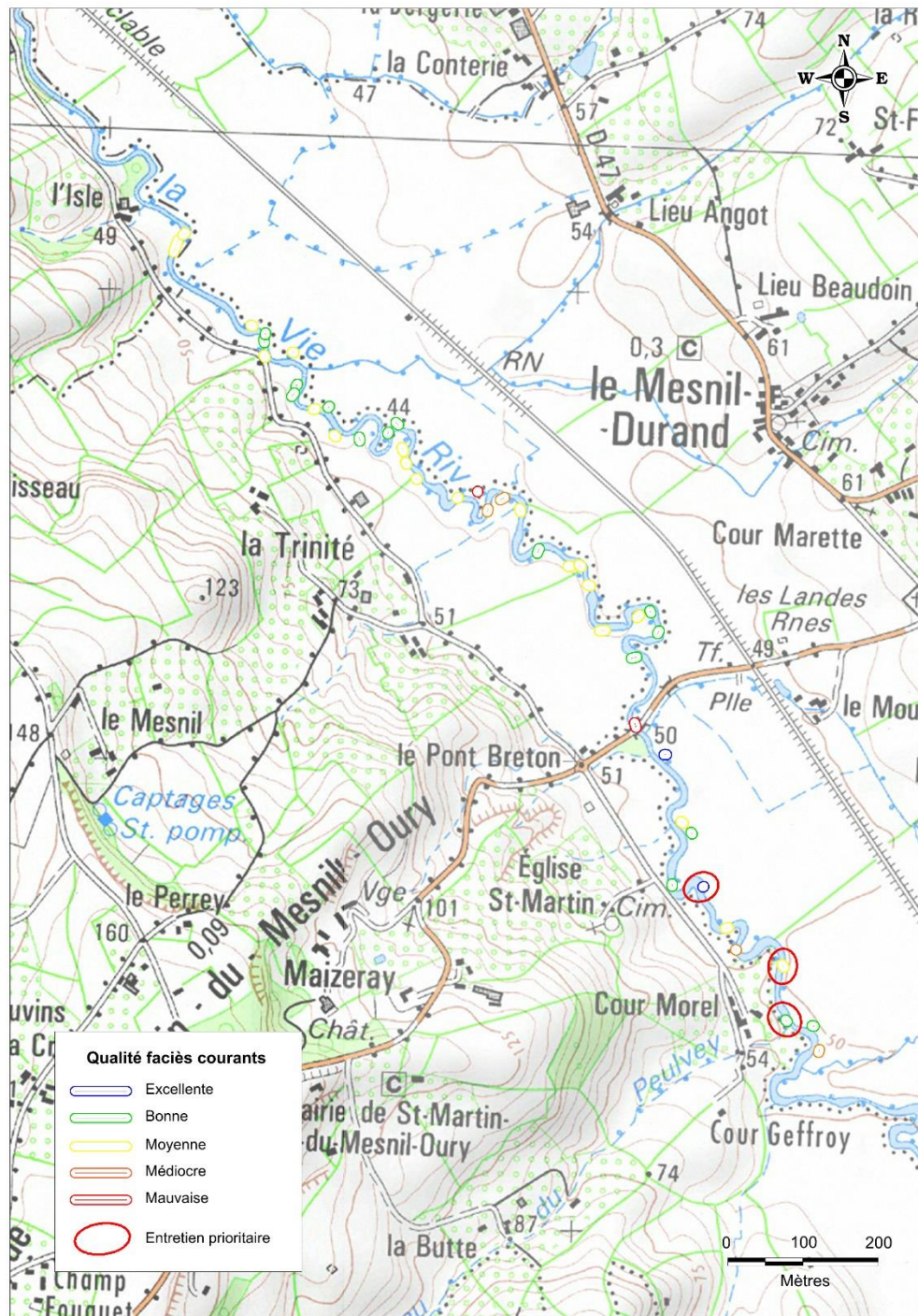
Le-Mesnil-Durand

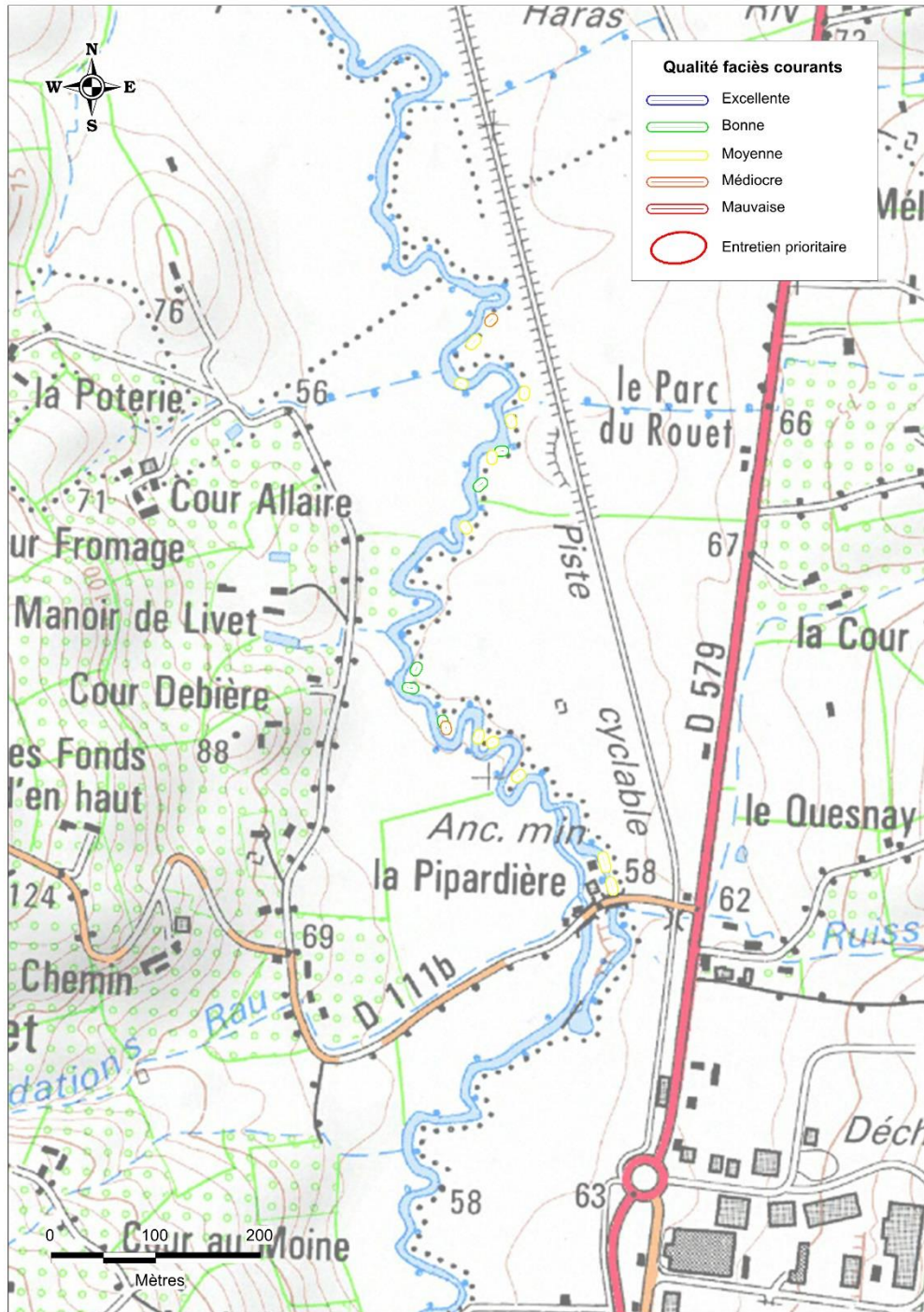
La Brévière

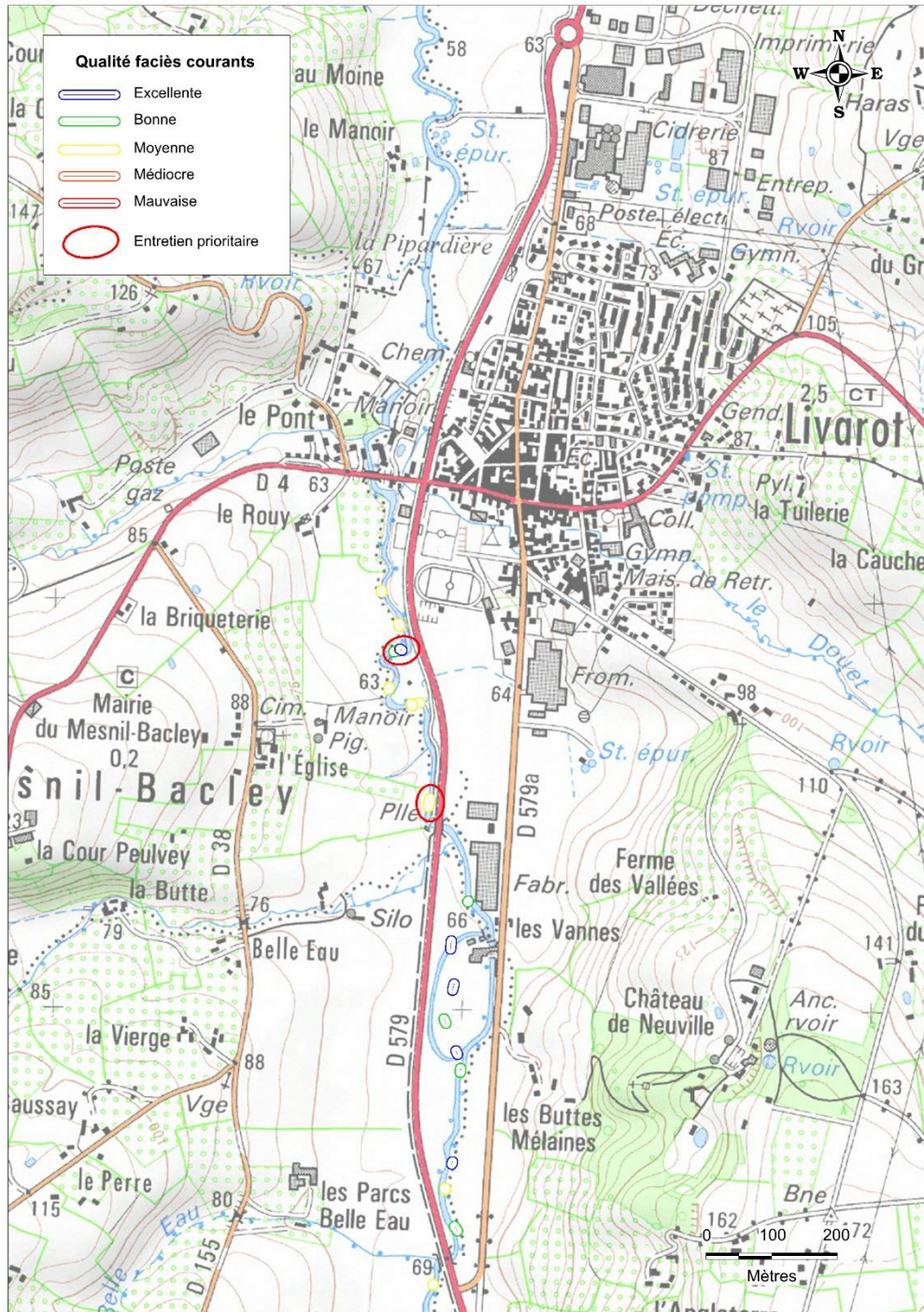
La Pipardière

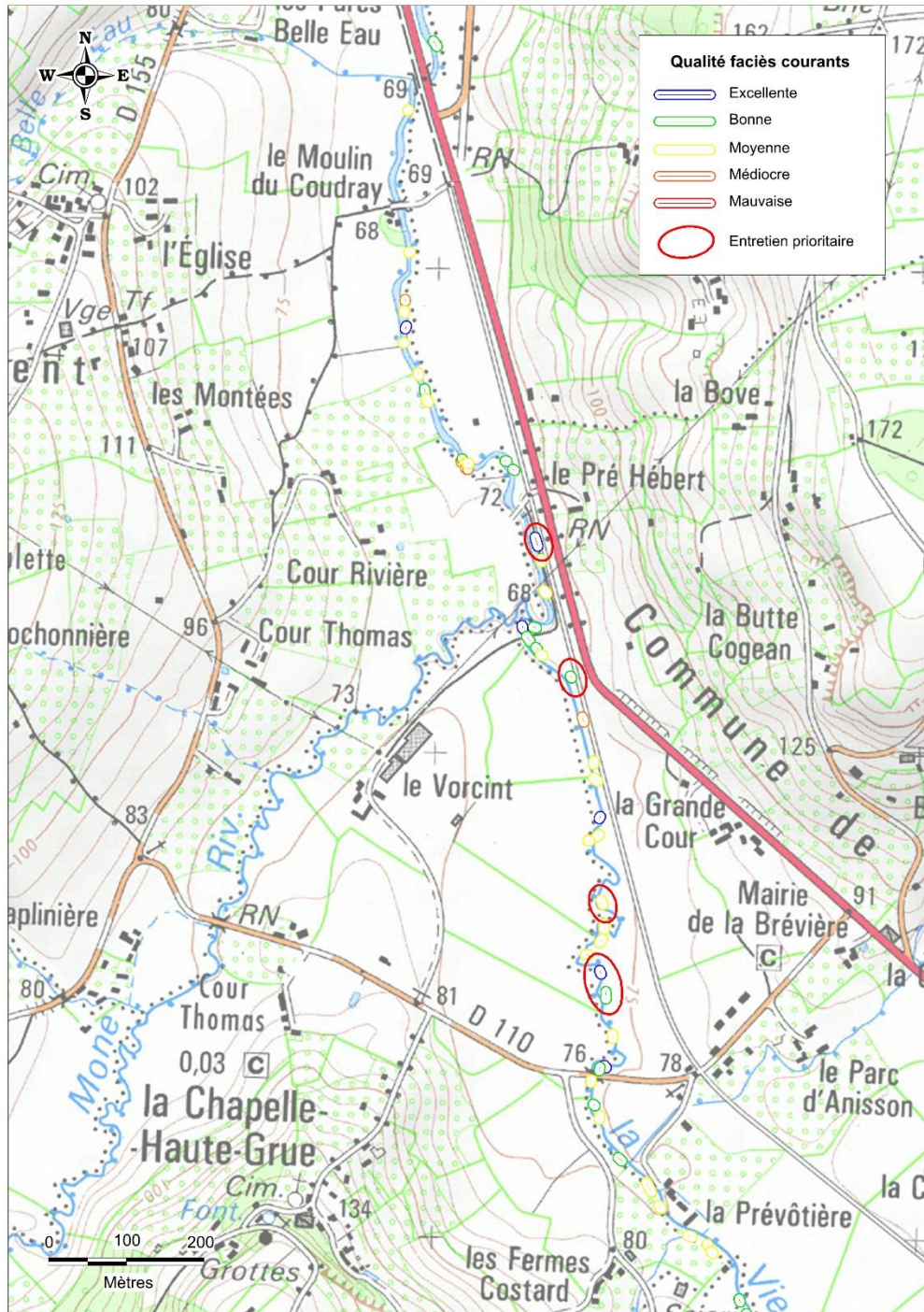
Sainte-Foy-de-Montgommery

Livarot



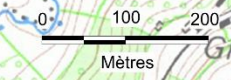


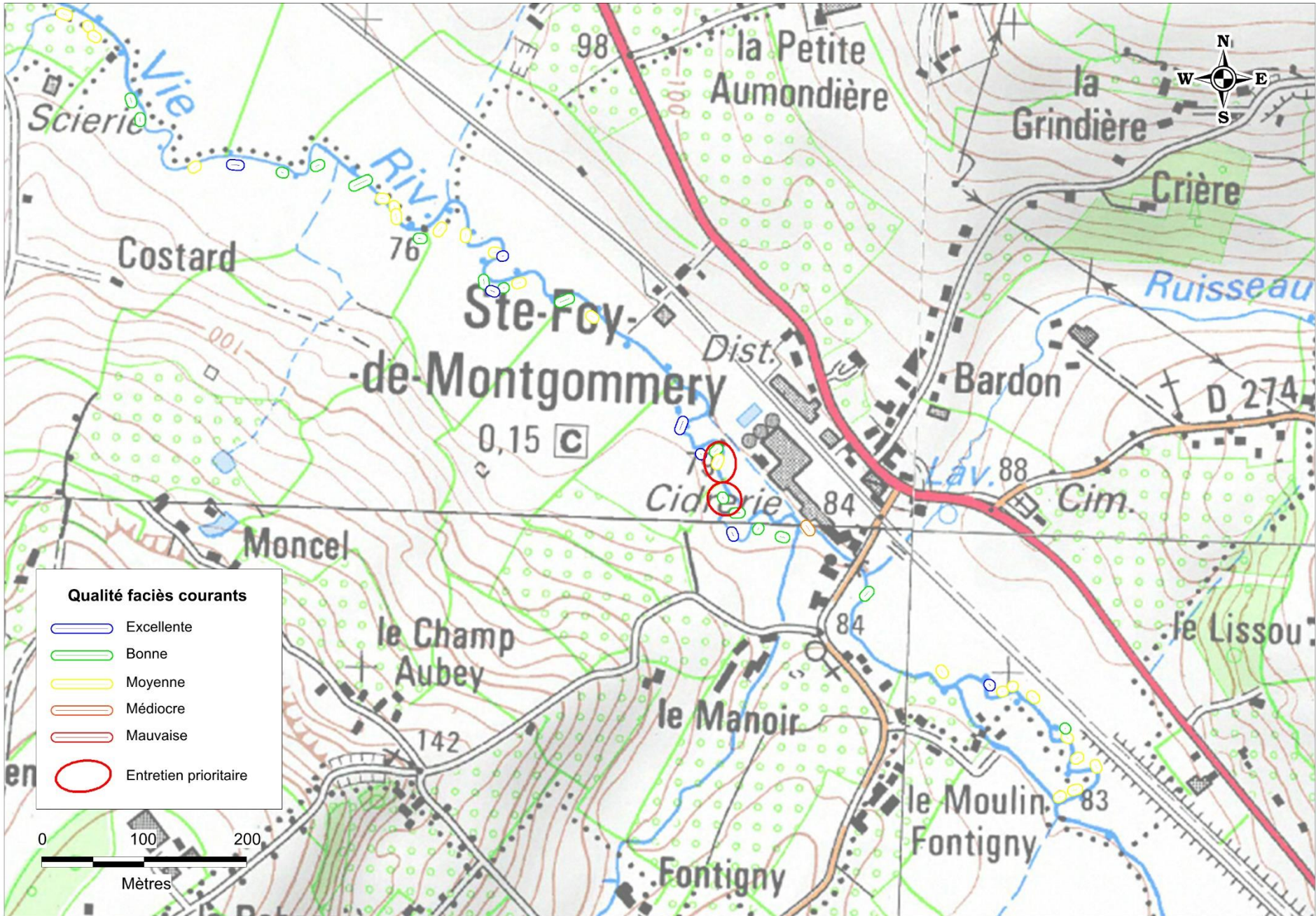




**Qualité faciès courants**

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Entretien prioritaire





## Gestion des espèces végétales indésirables et invasives

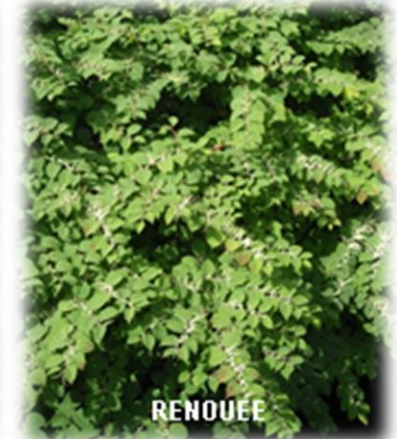
### Contexte et objectifs :

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

### Principaux impacts :

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

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



### Descriptif technique

#### Recommandations générales :

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

#### Technique de régulation envisageable pour la balsamine :

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



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

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

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



## Mise en œuvre

**Rendement** : 2 km de berge / jour / 10 bénévoles

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

**Réalisation** :

Syndicats de rivière  
(technicien)

AAPPMA

Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels  
de Basse-Normandie

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

**Action complémentaire** : Restauration de la ripisylve

## Parcours concernés

**VIE** :

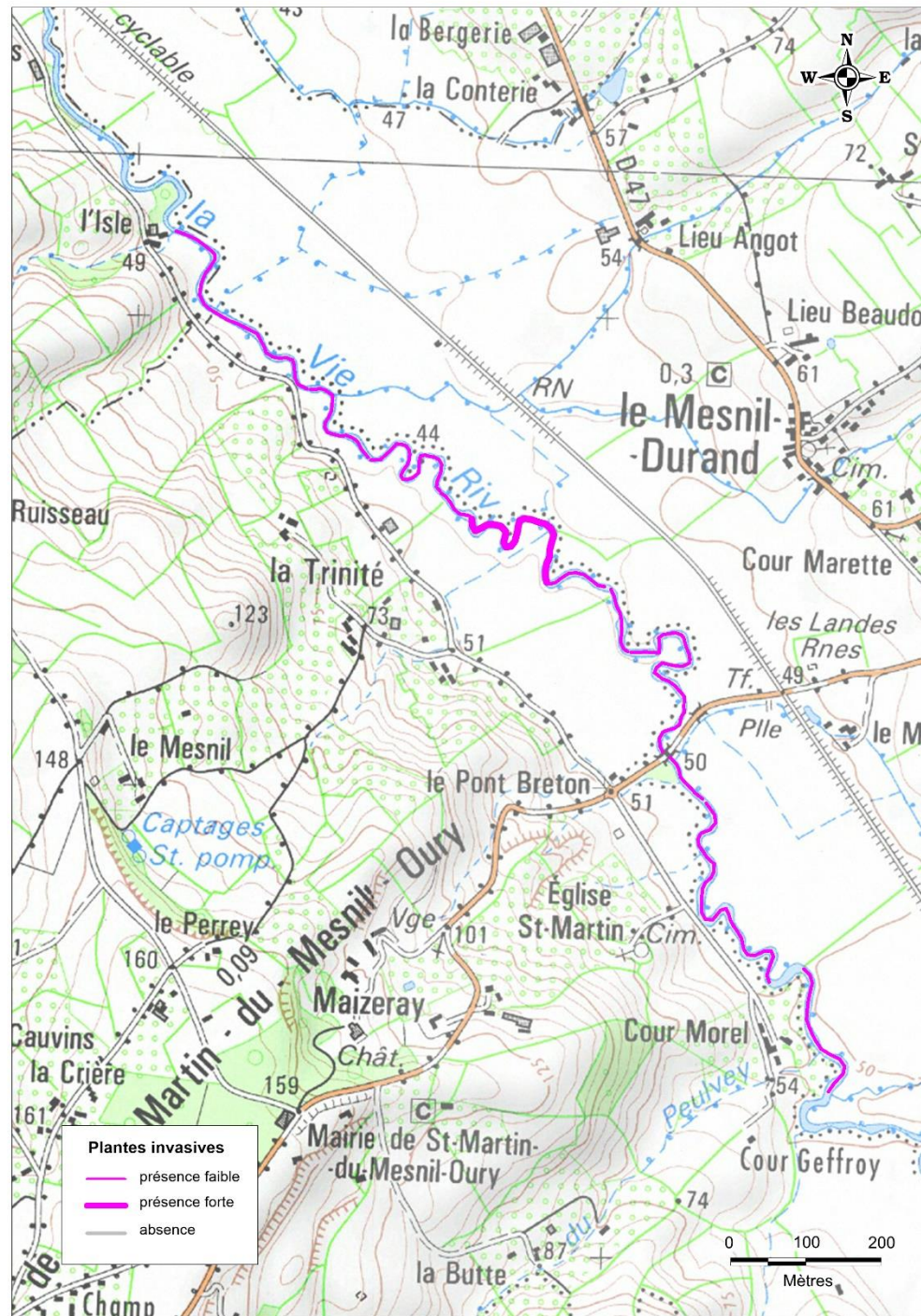
Le-Mesnil-Durand

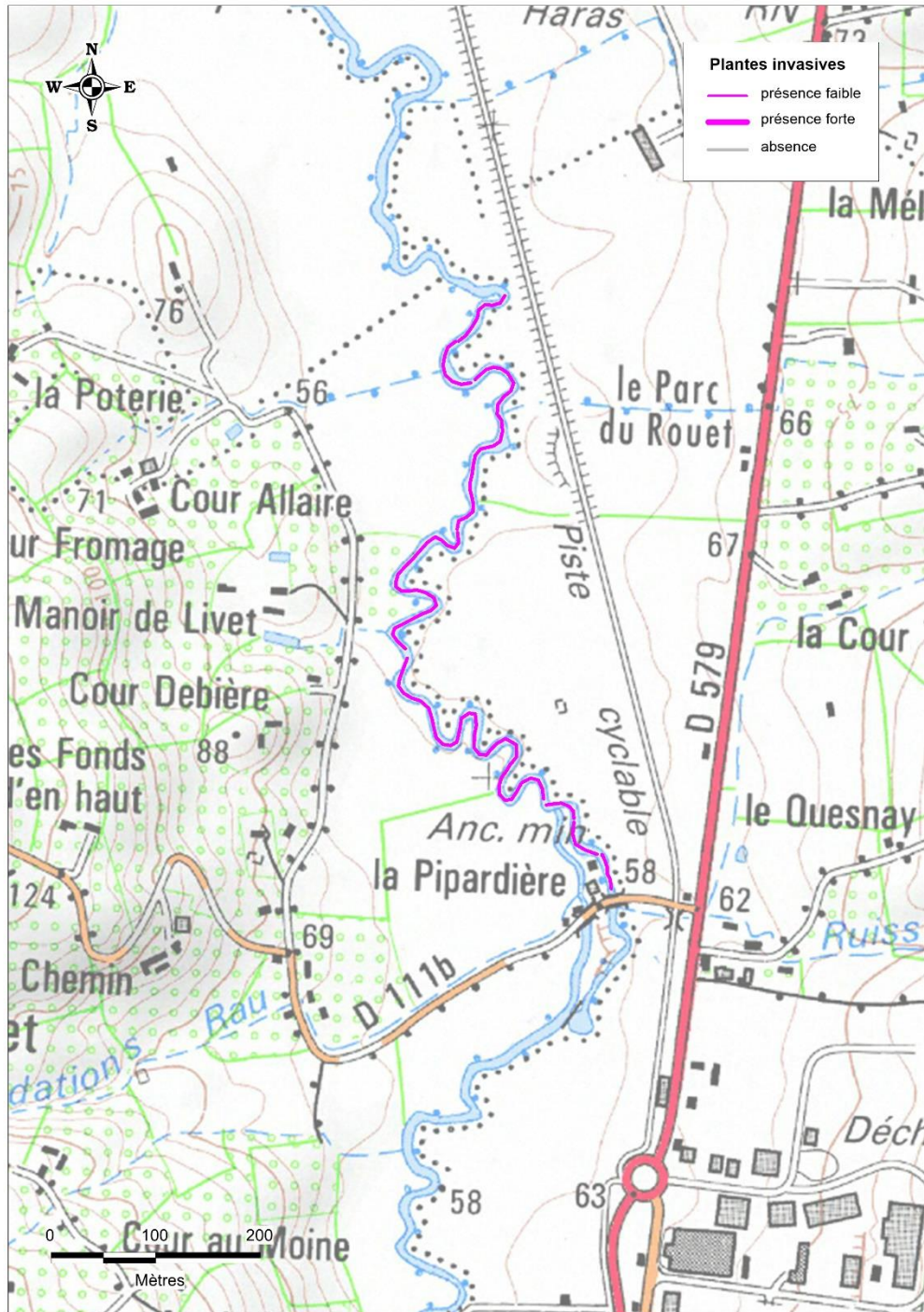
La Brévière

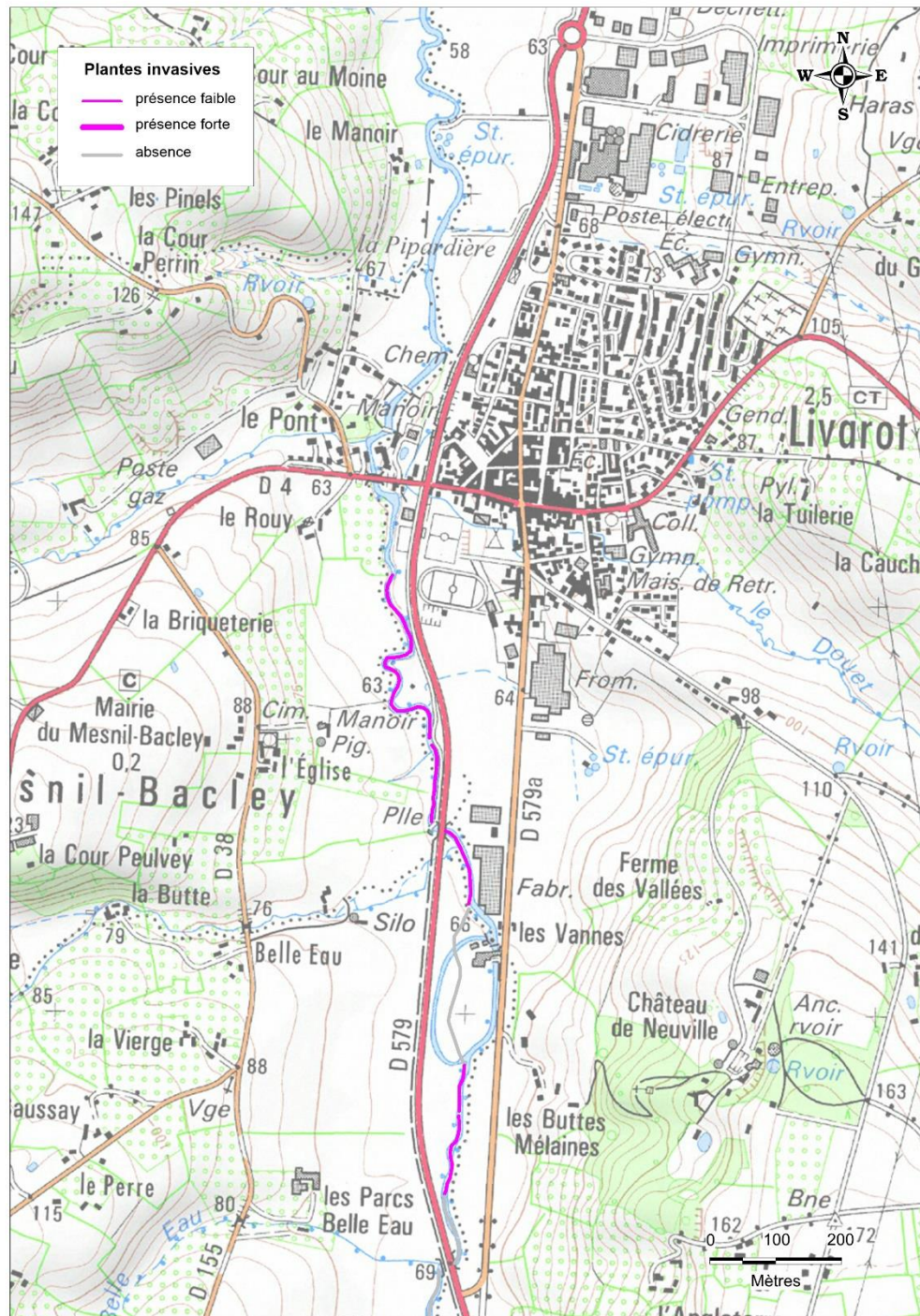
La Pipardière

Sainte-Foy-de-Montgommery

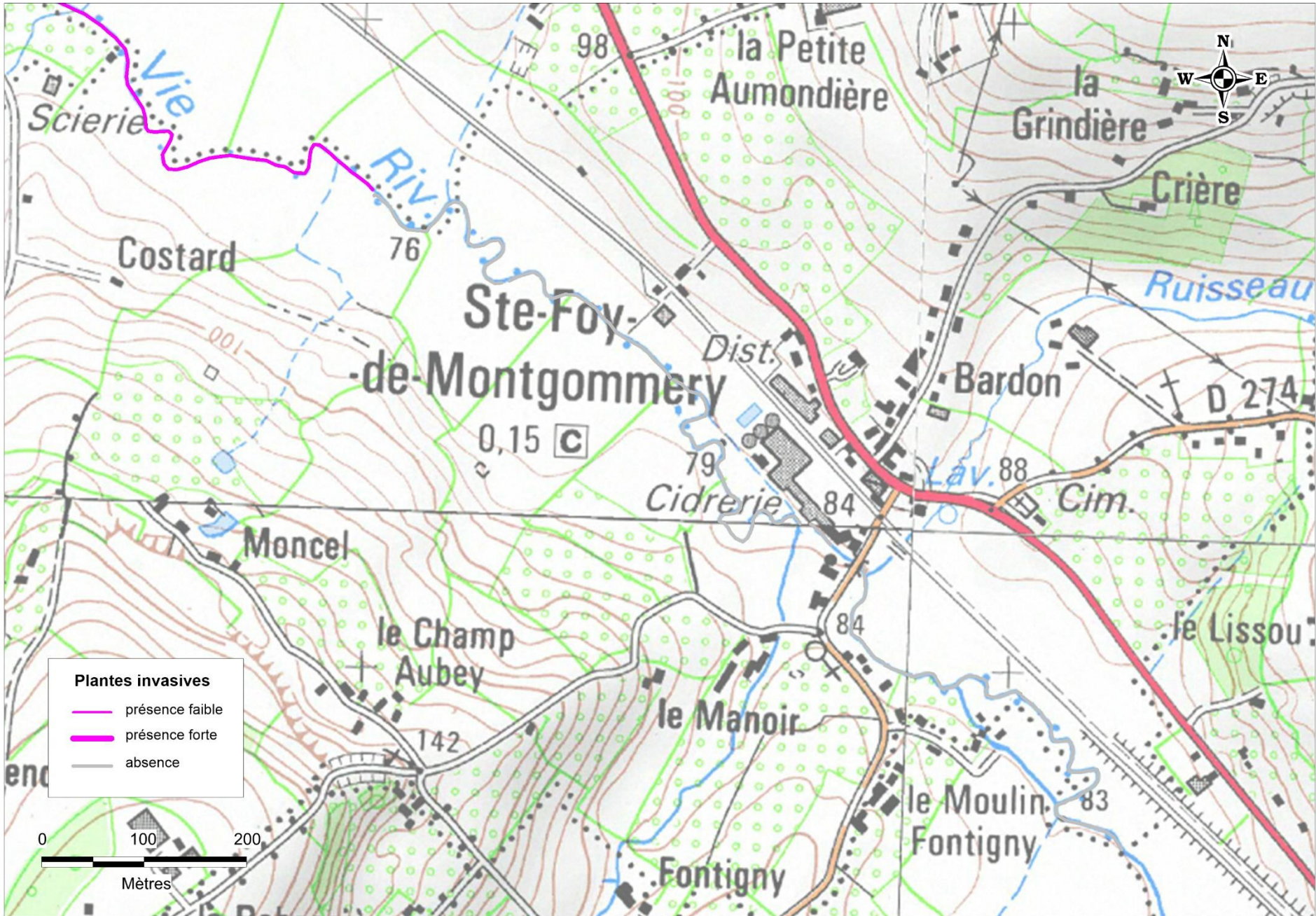
Livarot











## 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). À l'inverse, une ripisylve peu développée ou absente favorise les phénomènes d'érosion, réduit les caches piscicoles au niveau des rives (racinaires, sous-berges, ...) et surexpose le cours d'eau à la lumière (prolifération des herbiers, ...).

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

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



### Descriptif technique

#### STRATE HERBACEE

**Outils :** faux, débroussailluse, faucheuse

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

**Recommandations :**

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

#### STRATES ARBOREE ET ARBUSTIVE

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

**Période d'intervention :** novembre à mars.

**Recommandations :**

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

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

### Coût moyen et mise en œuvre

- Entretien léger : **4 € HT / ml**

- Entretien moyen : **6 € HT / ml**

- Entretien lourd : **8 € HT / ml**

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

**Réalisation des aménagements :**

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

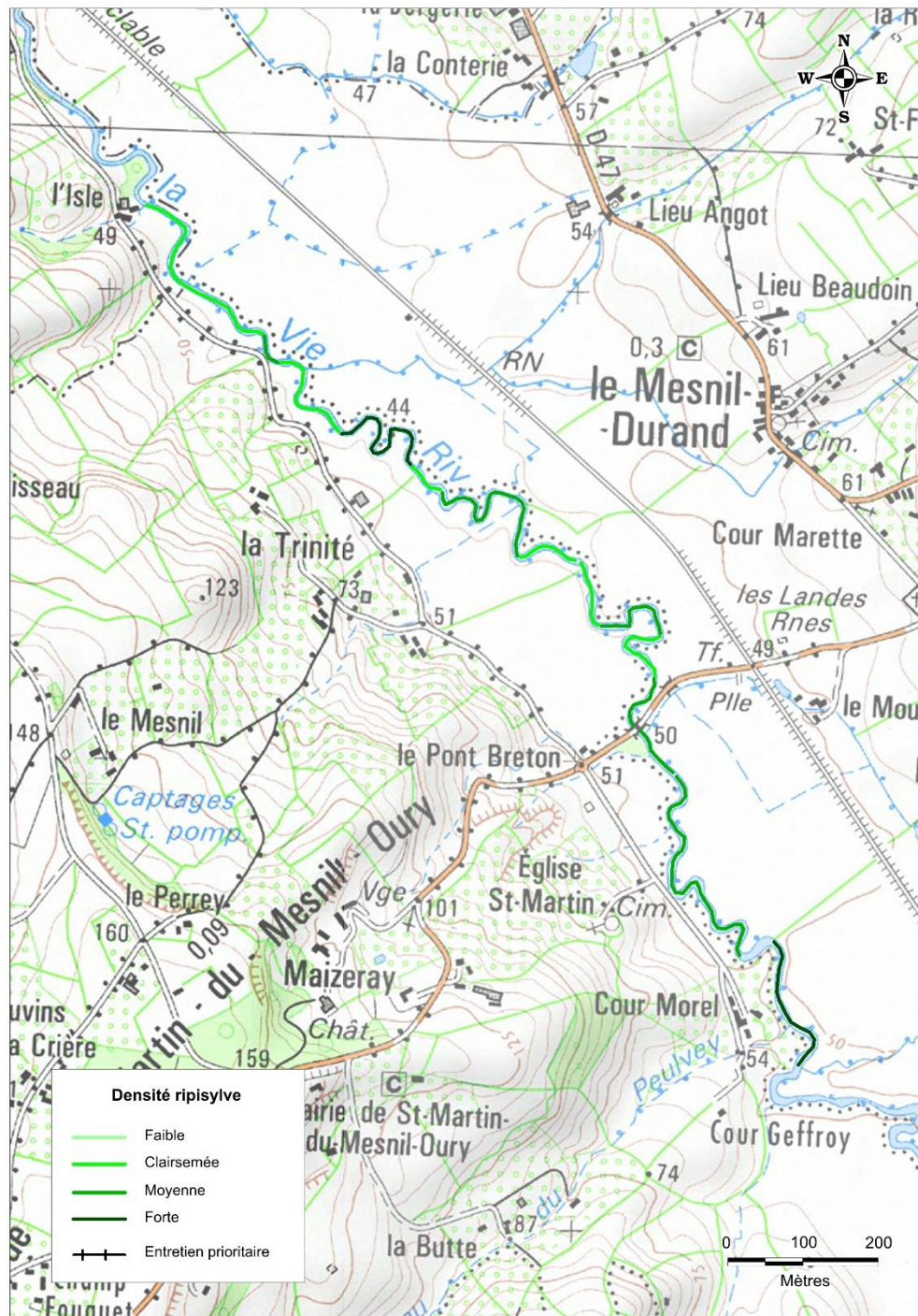
**Action complémentaire :** Gestion des embâcles, Eclaircissement des zones courantes, Aménagement d'abreuvoirs et clôtures, Gestion des espèces végétales indésirables et invasives.

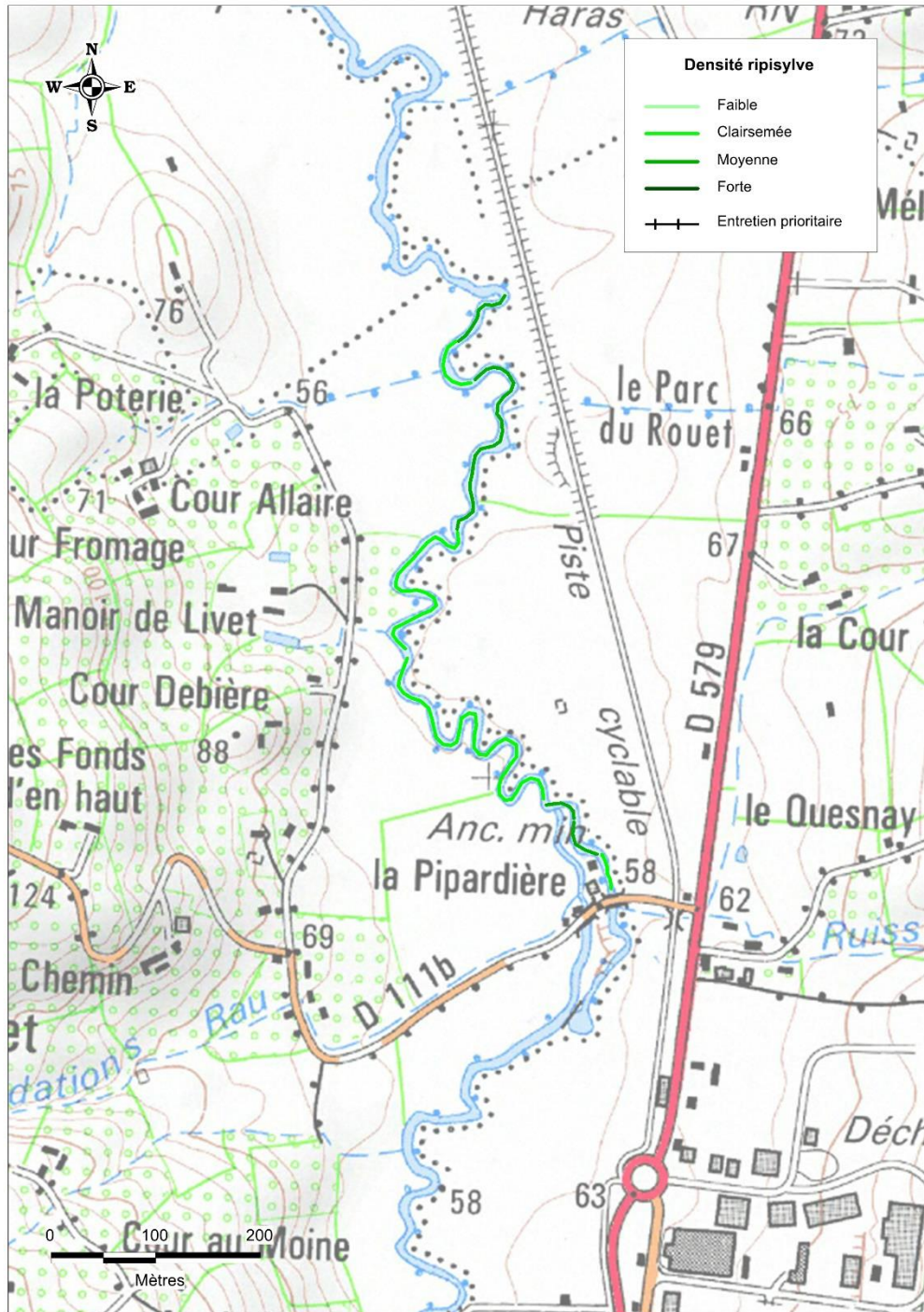
### Parcours concernés

**VIE :**

- |                                     |                  |                                     |                           |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Le-Mesnil-Durand | <input checked="" type="checkbox"/> | La Brévière               |
| <input type="checkbox"/>            | La Pipardière    | <input type="checkbox"/>            | Sainte-Foy-de-Montgommery |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Livarot          |                                     |                           |

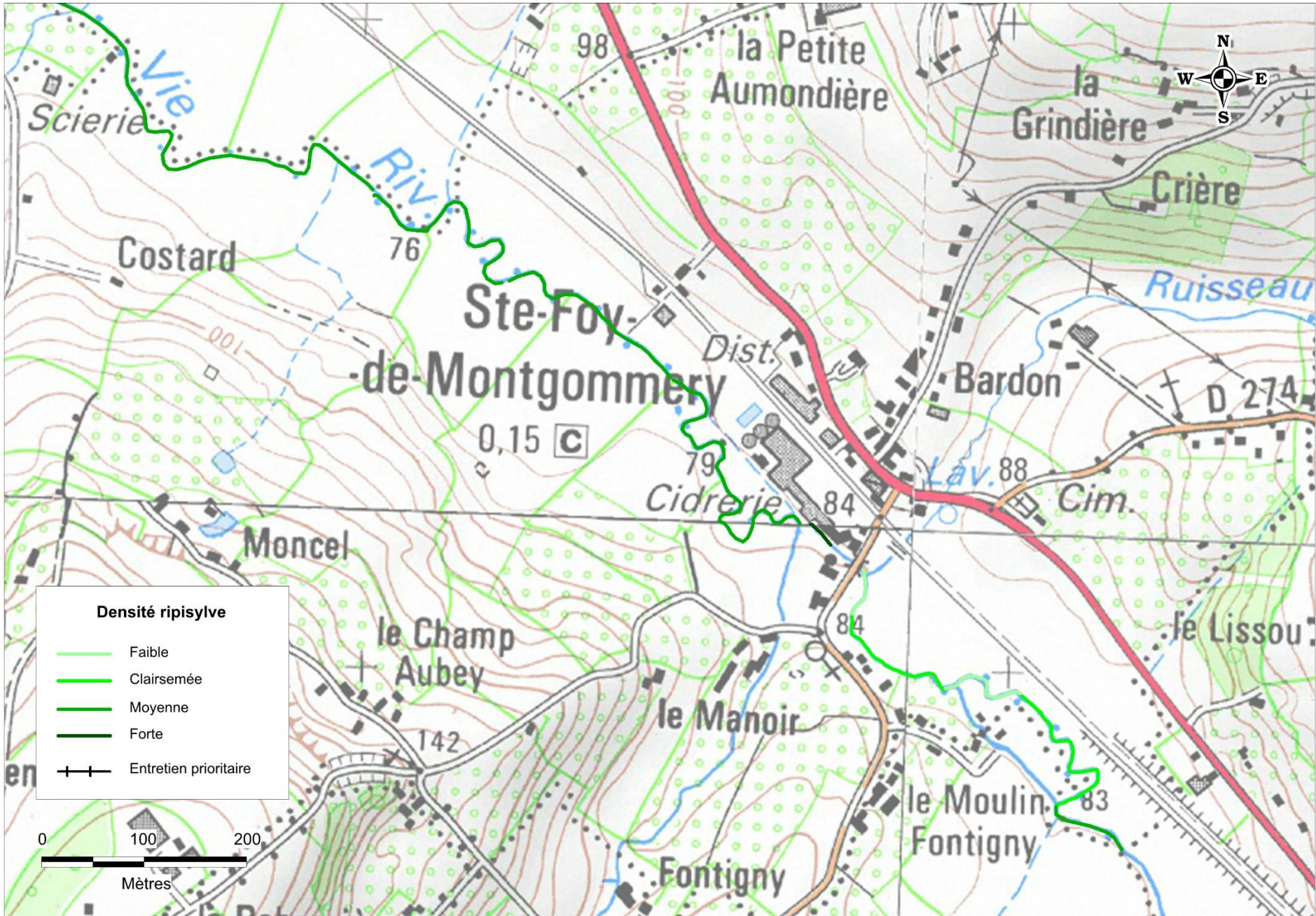












## Gestion des embâcles

### 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 :**

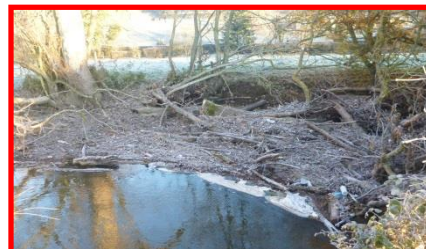
- Intervenir avant que l'embâcle ne devienne trop important ;
- Protéger au maximum la végétation rivulaire en place ;
- Préserver les éléments bien ancrés dans le lit et supprimer les éléments émergents ;
- Pour les gros embâcles, enlever les arbres un à un. Il peut être nécessaire de les débiter en 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 m<sup>3</sup> : **50 € HT**

- embâcle 1 - 3 m<sup>3</sup> : **100 € HT**

- embâcle 3 - 5 m<sup>3</sup> : **150 € HT**

- embâcle > 5 m<sup>3</sup> : **250 € HT**

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

**Réalisation des aménagements** :

Syndicats de rivière  
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

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

### Parcours concernés

**VIE** :

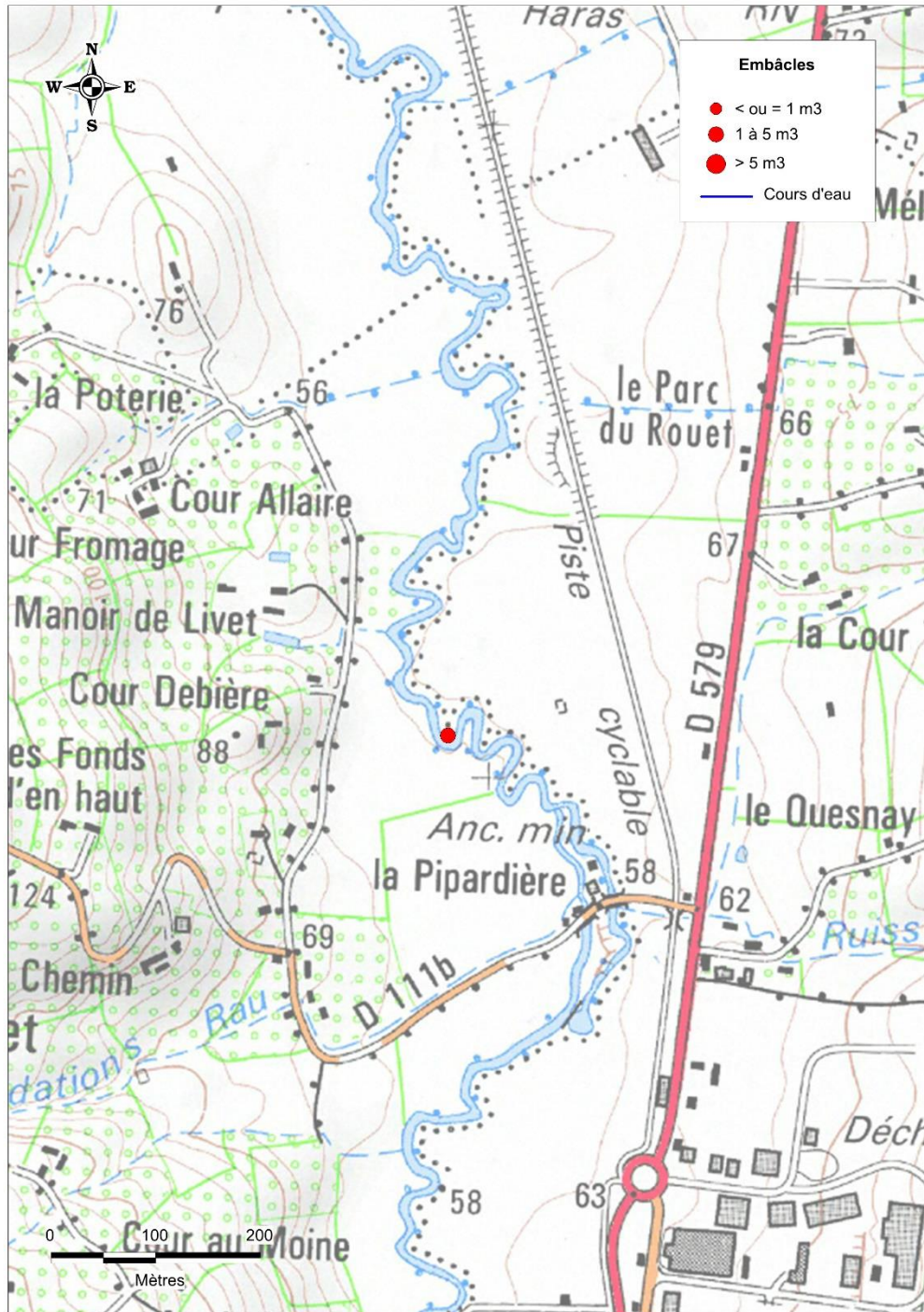
Le-Mesnil-Durand

La Brévière

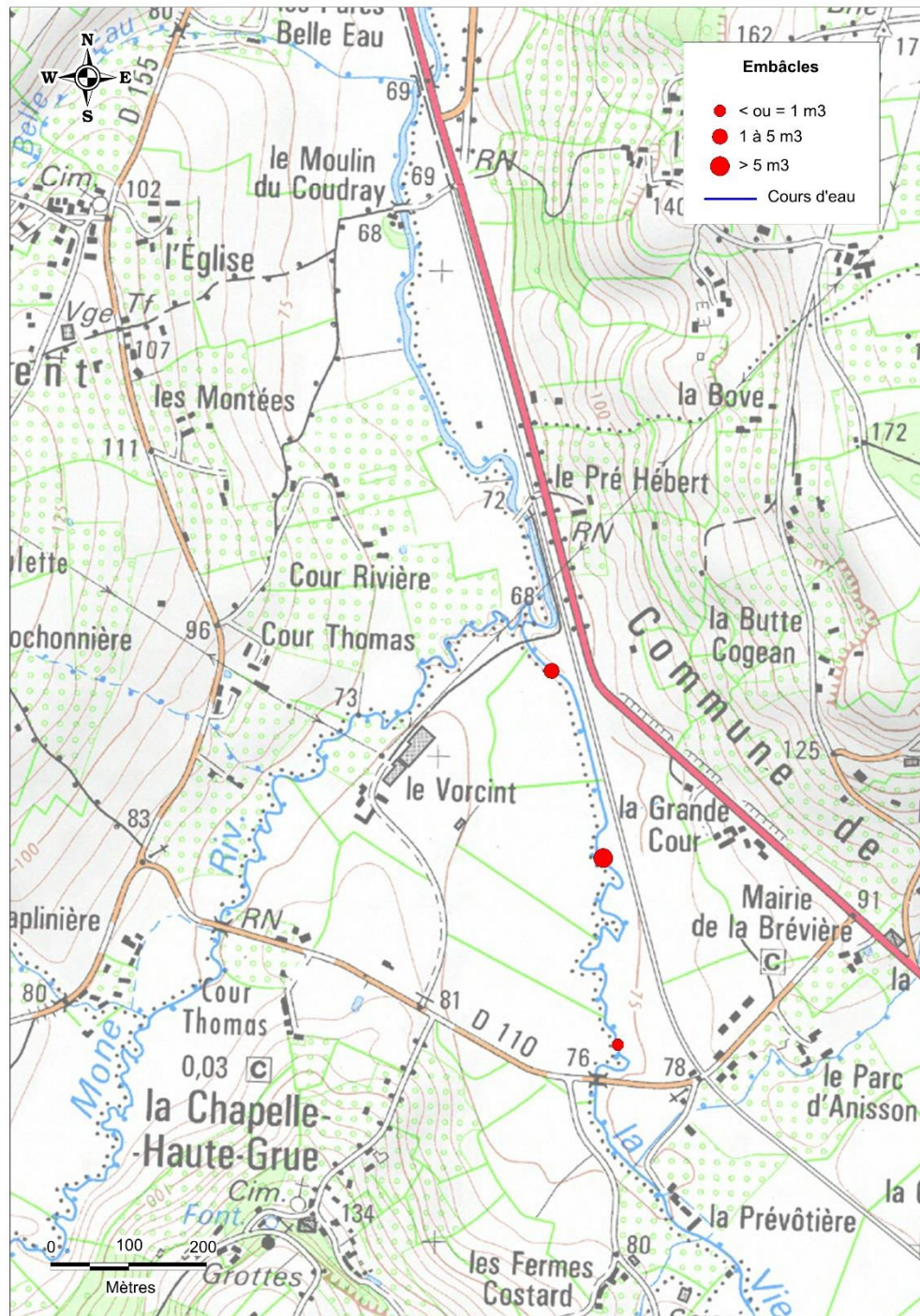
La Pipardière

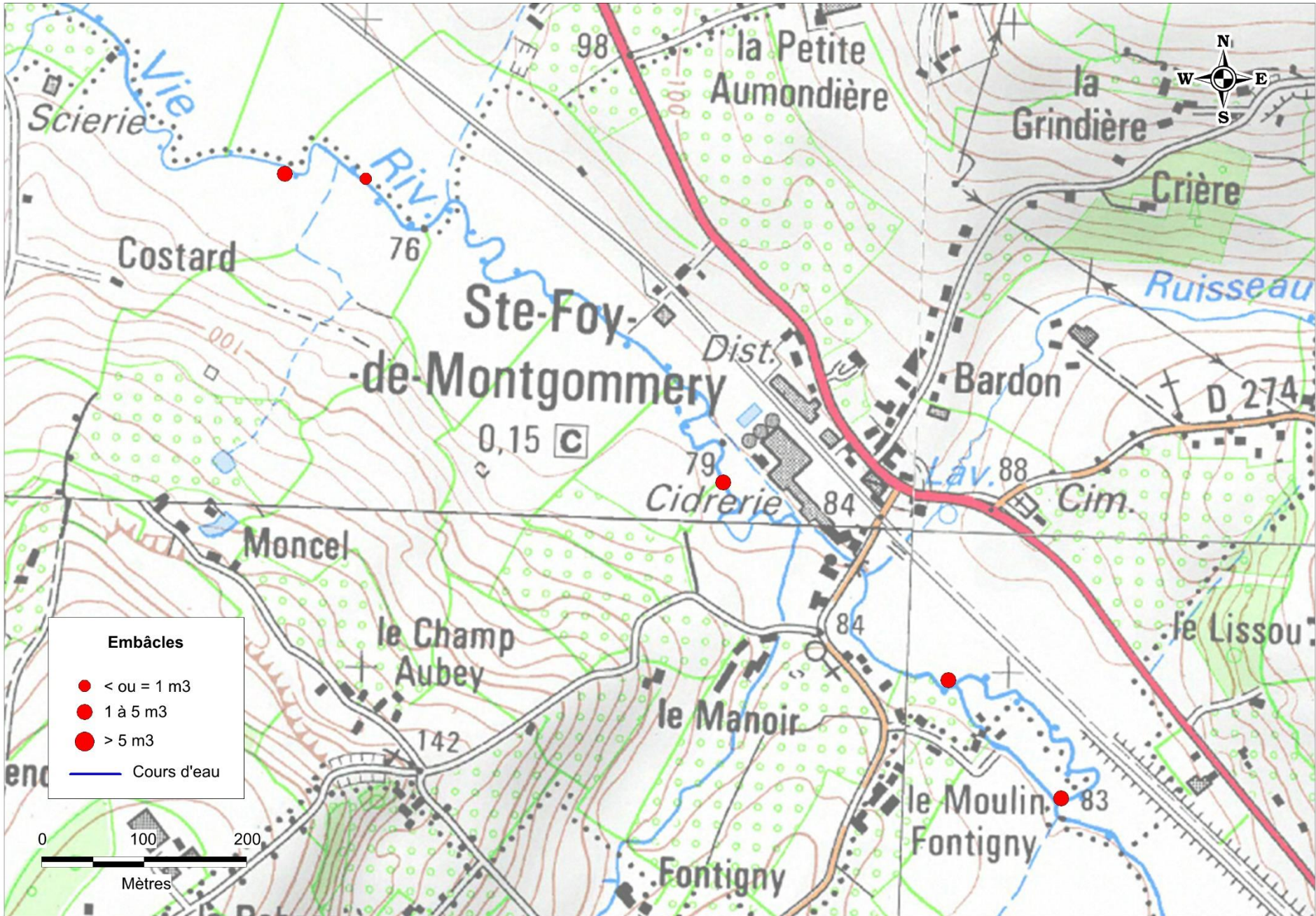
Sainte-Foy-de-Montgommery

Livarot









## Passages pêcheurs

### Contexte et objectifs :

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

### Descriptif technique

#### PASSAGE en « Y » (fer ou béton)



##### Préconisation et matériaux :

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

##### Avantage :

- Durabilité

##### Inconvénients :

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

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



##### Préconisation et matériaux :

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

##### Avantage :

- Durabilité
- Faible coût

##### Inconvénients :

- Installation

#### CHICANE



##### Préconisation et matériaux :

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

##### Avantage :

- Faible coût
- Facilité de franchissement

##### Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté d'installation

#### MARCHE-PIED



##### Préconisation et matériaux :

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

##### Avantage :

- Faible coût
- Facilité d'installation

##### Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté de franchissement

#### PASSERELLE RUSTIQUE



##### Préconisation et matériaux :

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

##### Avantage :

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

##### Inconvénients :

- Coût élevé
- Difficulté d'installation

### Coût moyen et mise en œuvre

- Passerelle : **1000 à 1500 € HT**

- « Y » : **150 à 200 € HT**

- « H » : **100 à 150 € HT**

- chicane : **90 € HT**

- marche-pied : **60 € HT**

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

**Réalisation des aménagements** :

Syndicats de rivière  
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

**Action complémentaire** : Aménagement de clôtures, Signalétique

### Parcours concernés

**VIE** :

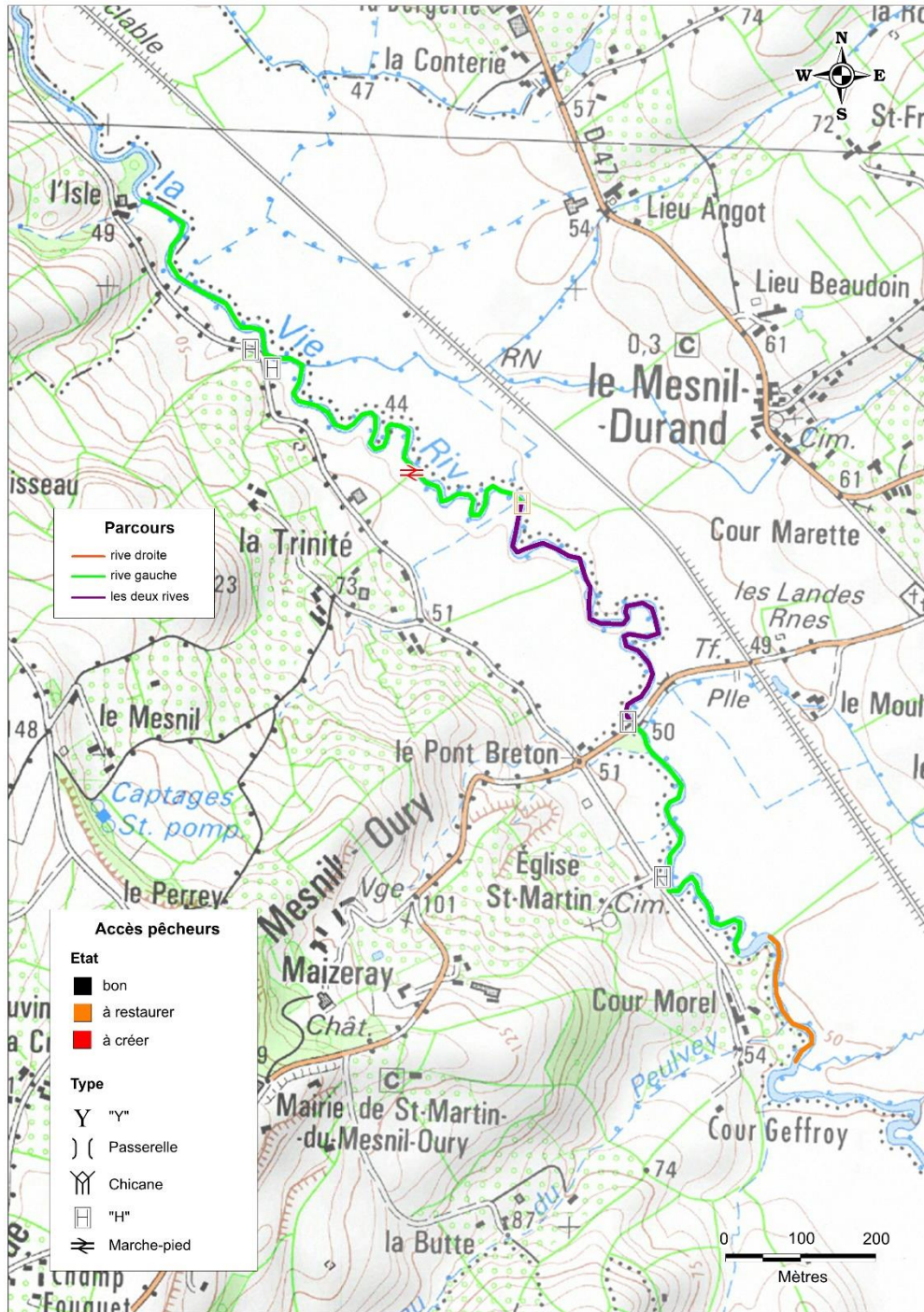
Le-Mesnil-Durand

La Brévière

La Pipardière

Sainte-Foy-de-Montgommery

Livarot

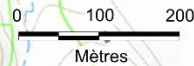


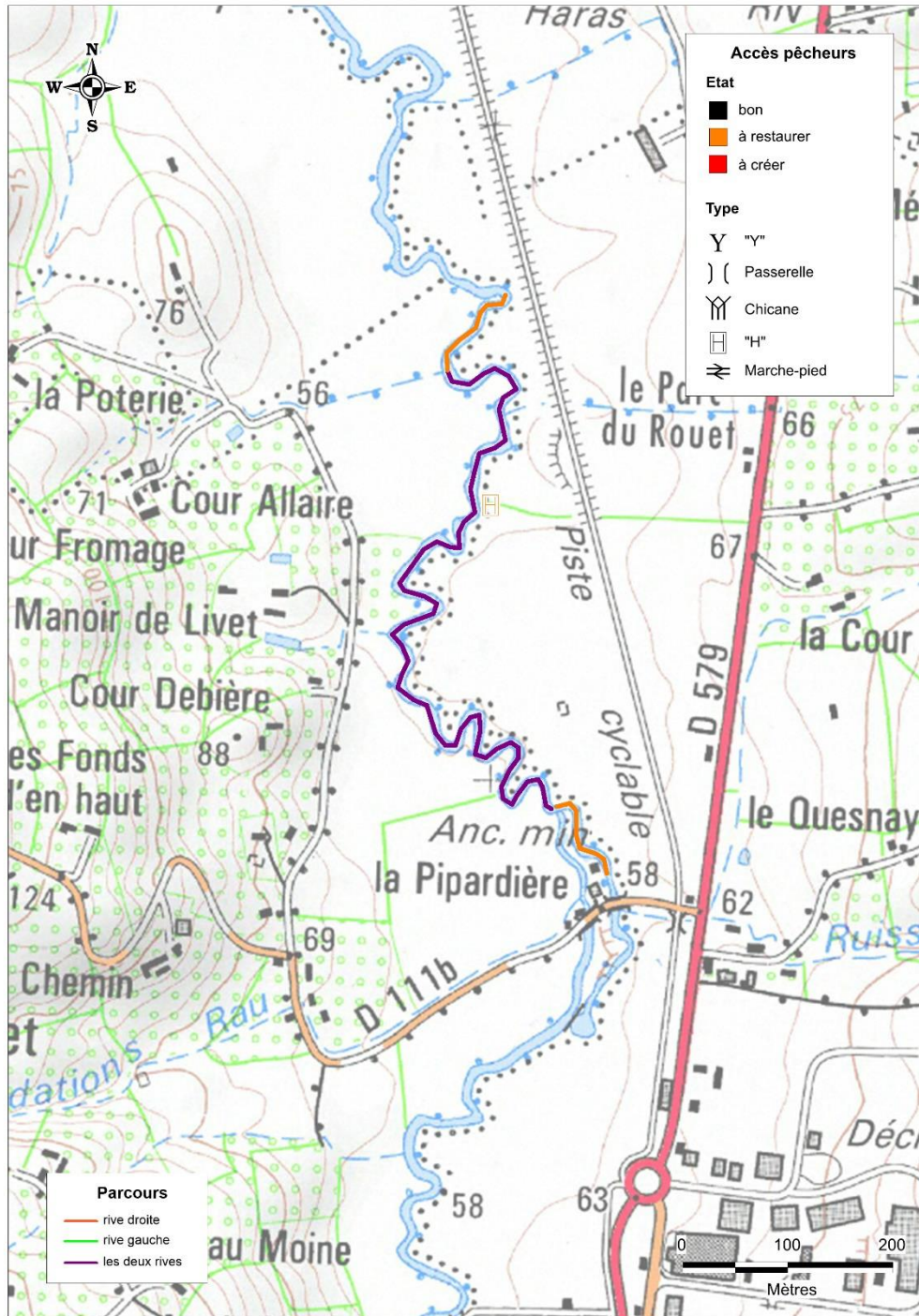
**Parcours**

<span style="color: orange;">—</span>	rive droite
<span style="color: green;">—</span>	rive gauche
<span style="color: purple;">—</span>	les deux rives

**Accès pêcheurs**

<b>Etat</b>	
<span style="background-color: black; color: black;">■</span>	bon
<span style="background-color: orange; color: black;">■</span>	à restaurer
<span style="background-color: red; color: black;">■</span>	à créer
<b>Type</b>	
Y	"Y"
) (	Passerelle
⌘	Chicane
H	"H"
⇒	Marche-pied





**Accès pêcheurs**

**Etat**

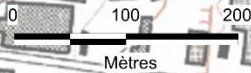
- bon
- à restaurer
- à créer

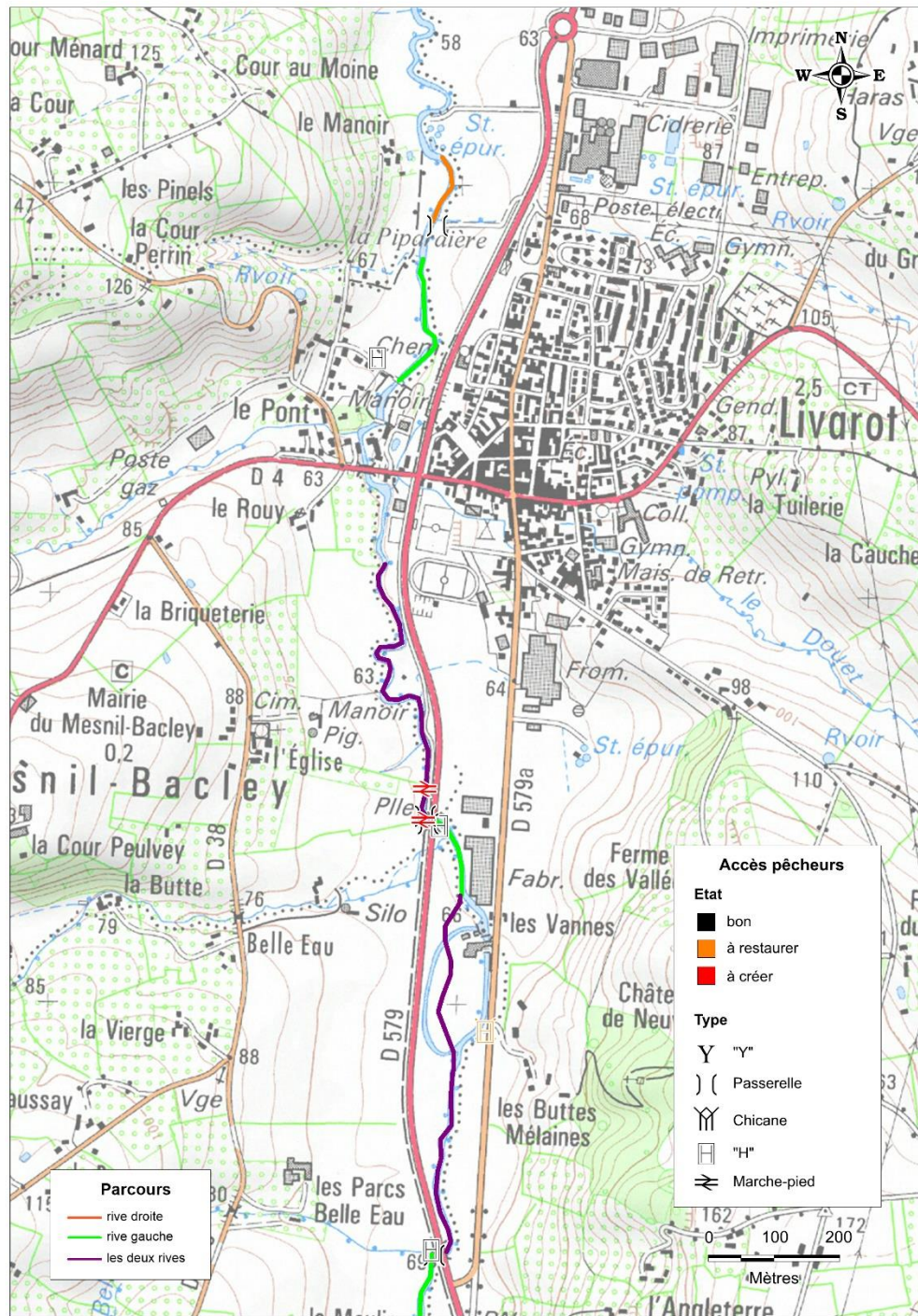
**Type**

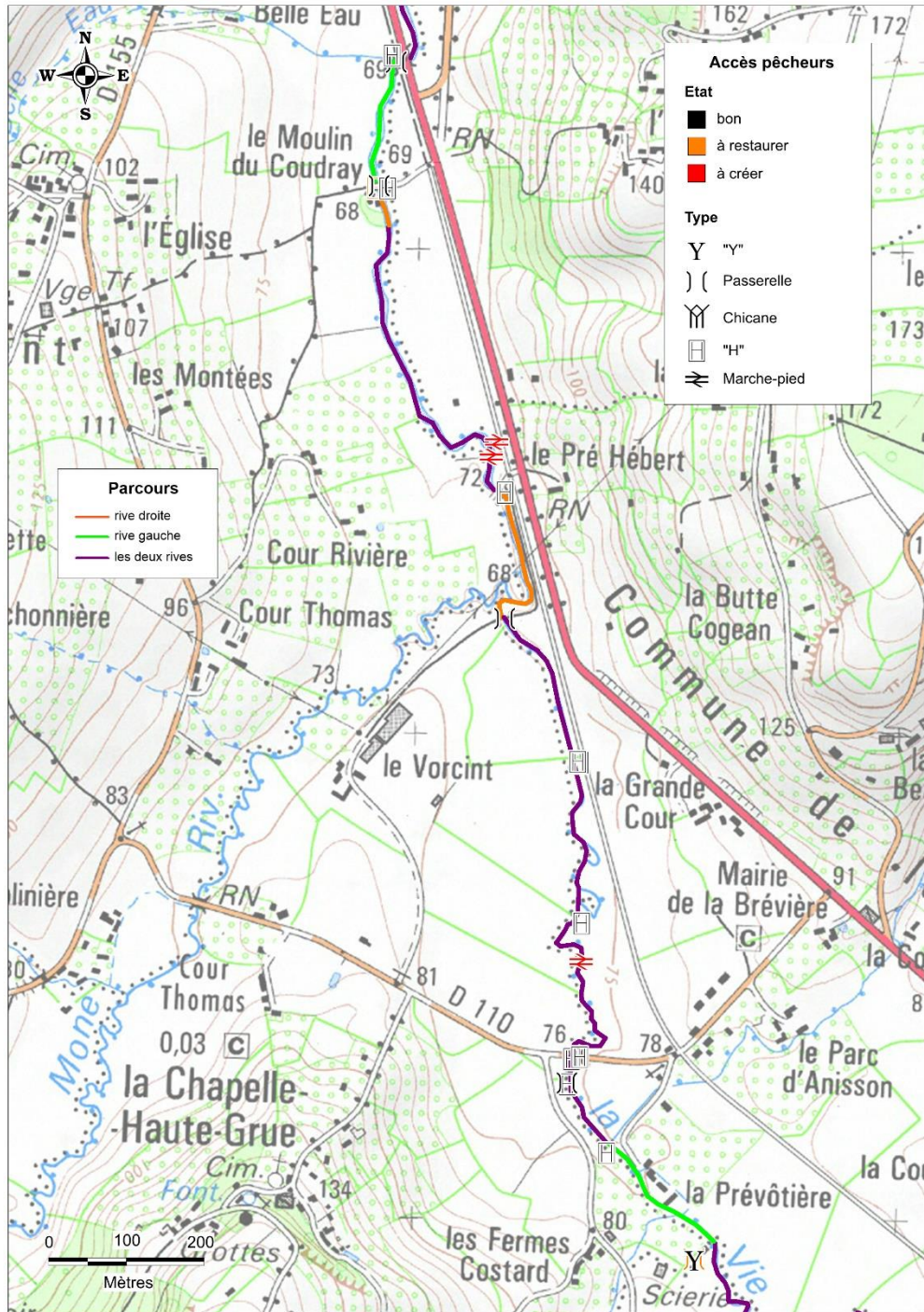
- Y "Y"
- ) ( Passerelle
- ⌵ Chicane
- ⌠ "H"
- ≡ Marche-pied

**Parcours**

- rive droite
- rive gauche
- les deux rives







**Accès pêcheurs**

**Etat**

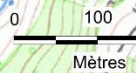
- bon
- à restaurer
- à créer

**Type**

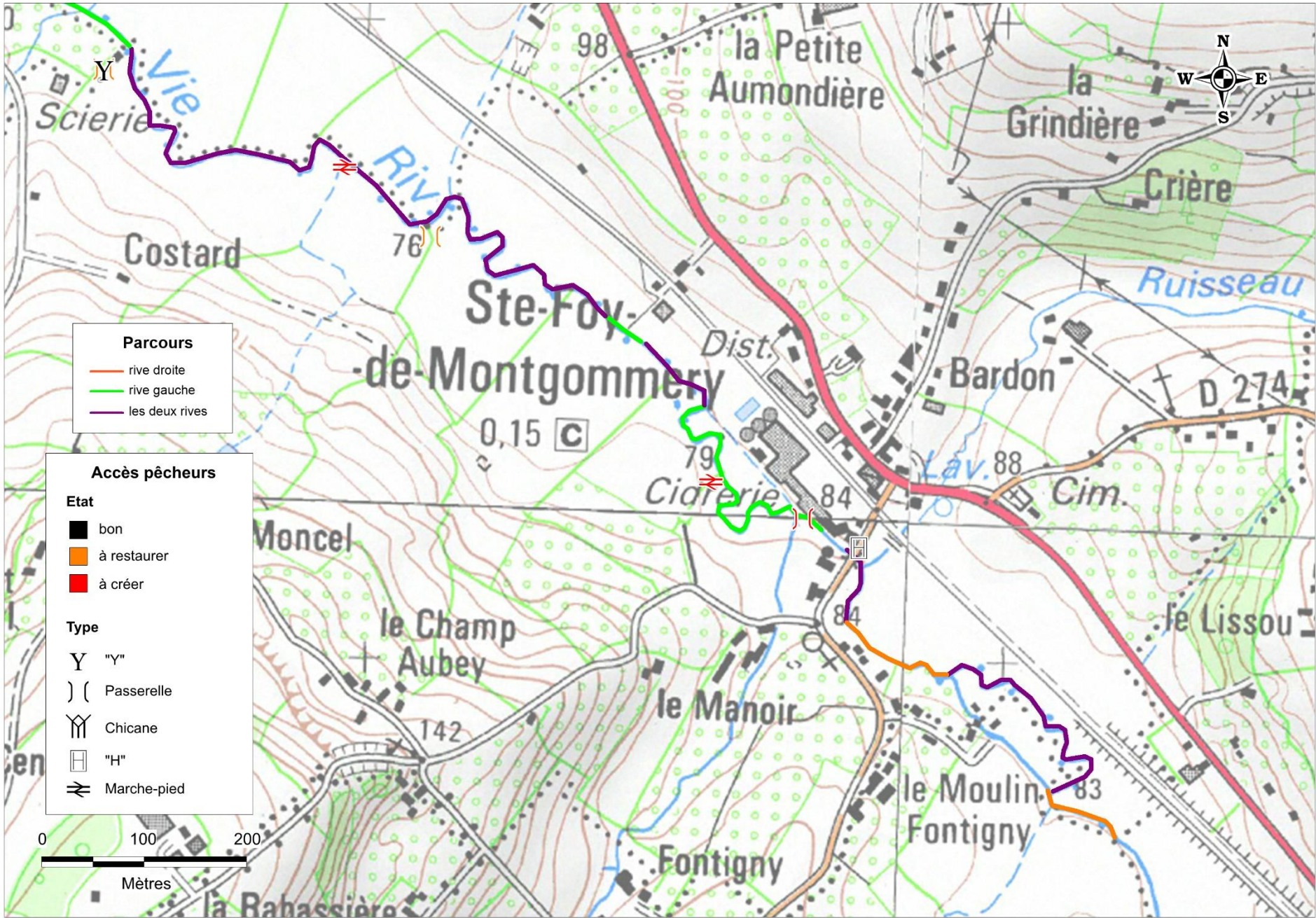
- Y "Y"
- ) ( Passerelle
- ⌘ Chicane
- ⌘ "H"
- ⌘ Marche-pied

**Parcours**

- rive droite
- rive gauche
- les deux rives







Scierie Vie Rivière

Costard

Ste-Foy-de-Montgommery

la Petite Aumondière

la Grindière

Crière

Ruisseau

Bardon

D 274

Cièlerie

Cim.

le Lissou

Moncel

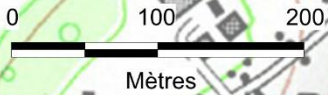
le Champ Aubey

le Manoir

le Moulin Fontigny

Fontigny

la Bahassière



## 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.

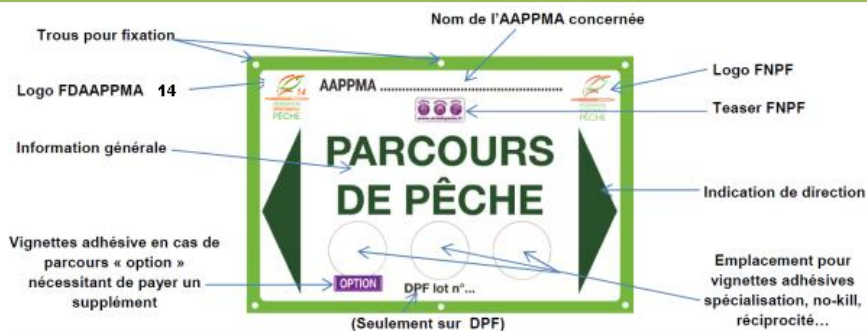
L'objectif de l'action est d'**harmoniser la signalétique au niveau départemental**, afin de faciliter la pratique de la pêche, notamment dans le cadre de la démarche réciprocitaire, mise en place depuis 2007 dans le Calvados. Elle doit permettre :

- 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

**VIE :**

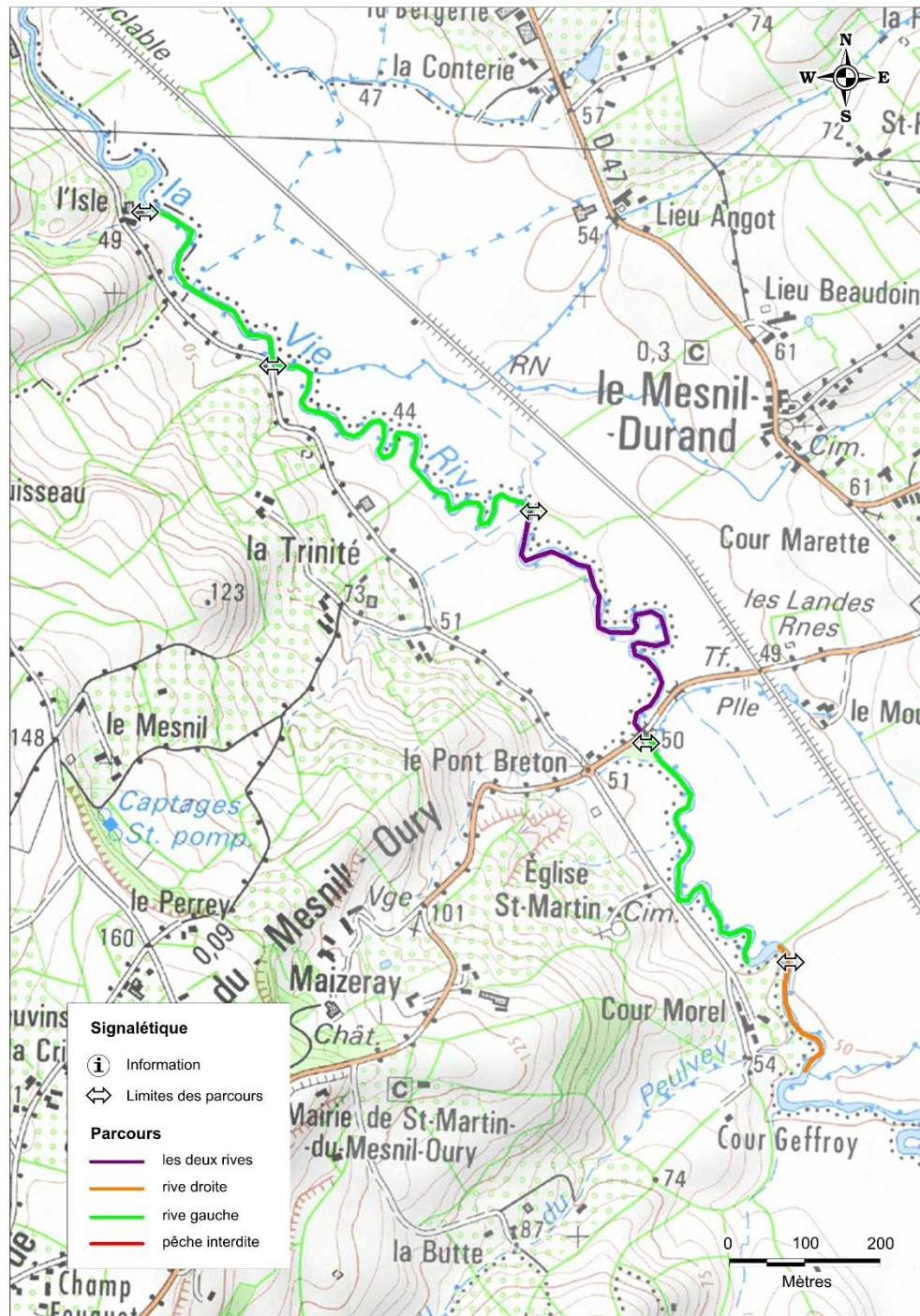
Le-Mesnil-Durand

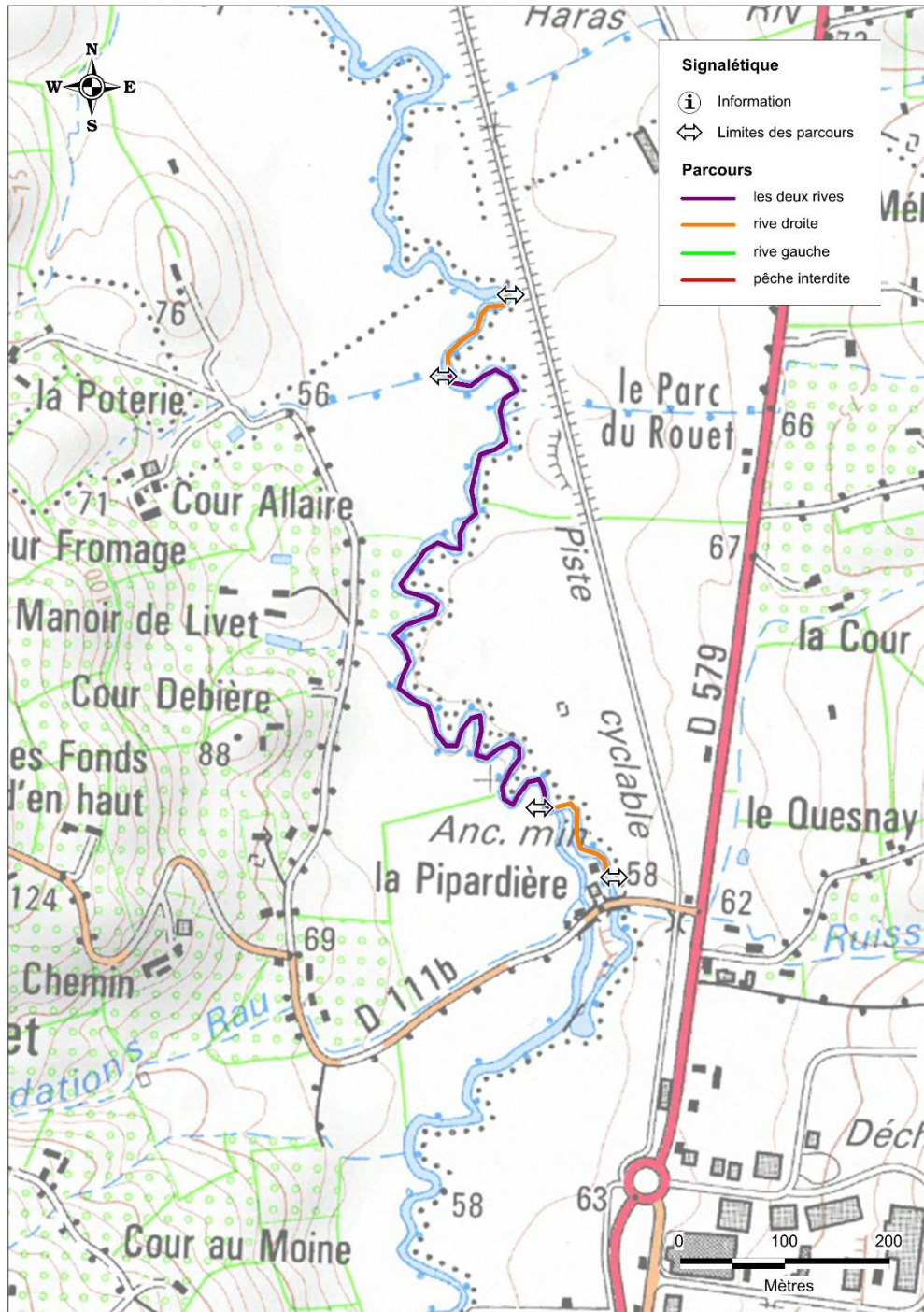
La Brévière

La Pipardière

Sainte-Foy-de-Montgommery

Livarot





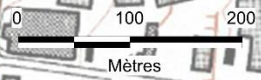
**Signalétique**

- Information
- Limites des parcours

**Parcours**

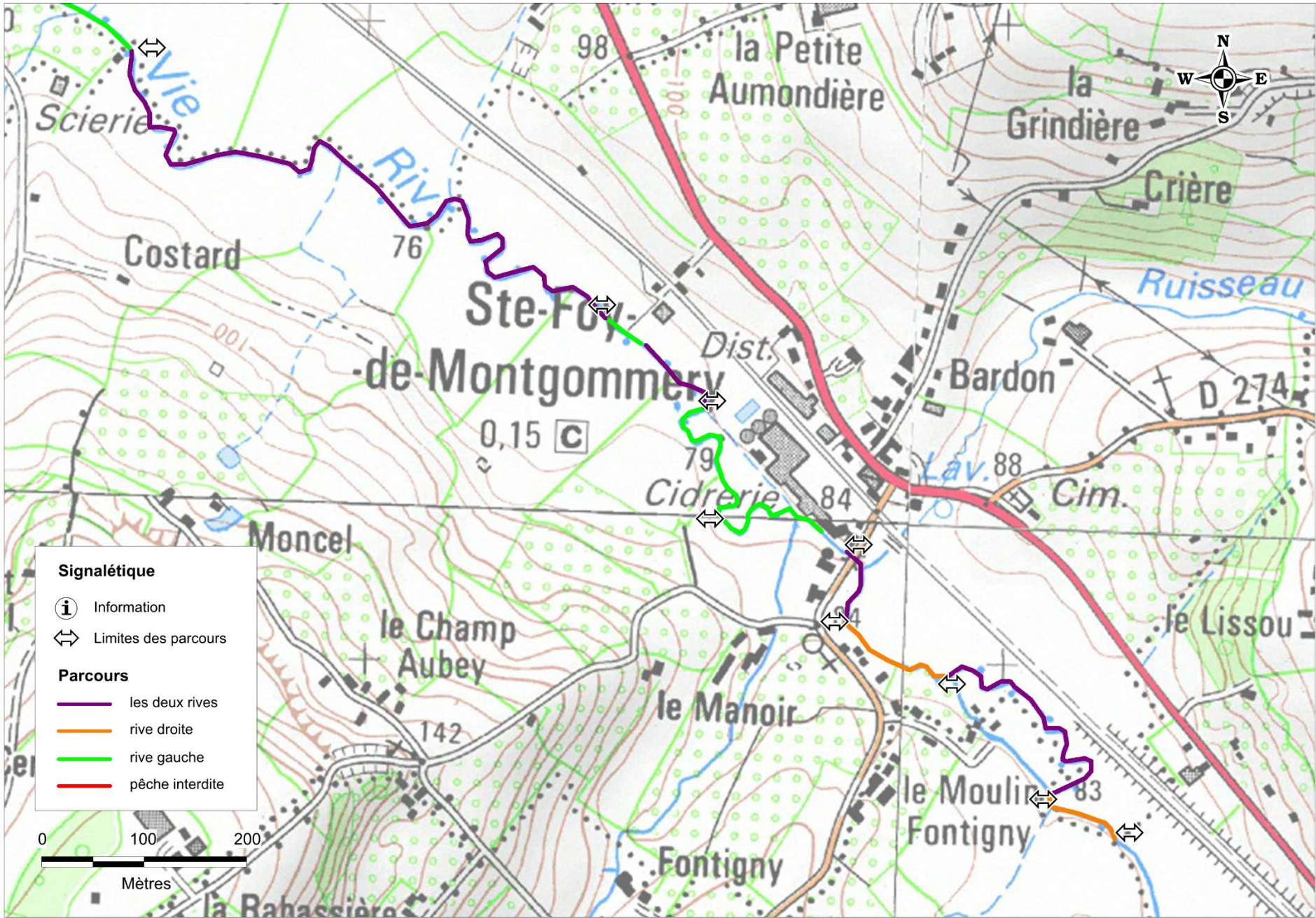
- les deux rives
- rive droite
- rive gauche
- pêche interdite

la Poterie 76  
Cour Allaire 56  
le Parc du Rouet 66  
la Cour 67  
le Quesnay 62  
Cour au Moine 58  
Anc. m... 58  
la Pipardière 58  
D 111b  
D 579  
Ruisse  
Déch











### Renaturation de cours d'eau

#### Contexte et objectifs :

La modification physique des cours d'eau (recalibrage, rectification de méandres, curage, extraction de granulats,...) dont les origines sont diverses et parfois anciennes (utilisation de la force motrice de l'eau, lutte contre les inondations, remembrement, ...) a entraîné des perturbations de leur fonctionnement hydromorphologique. Sur les secteurs remaniés ou déplacés, le profil du cours d'eau très homogène et monotone, constitue un lit très peu biogène, parfois perché, avec des incidences fortes sur la fonctionnalité du milieu.

Dans un contexte de dégradation réversible (ancien lit encore visible) et lorsqu'il existe des opportunités d'intervention possible (maîtrise foncière, accord du propriétaire riverain, ...), la renaturation du cours d'eau peut-être envisagée.

L'objectif de l'action consiste à reméandrer et remettre le cours d'eau dans son fond de vallée (talweg), puis à recharger son lit afin de lui permettre de retrouver toute sa fonctionnalité biologique et hydromorphologique.



#### Descriptif technique

##### REMISE DANS LE TALWEG D'ORIGNIE

**Outils :** tracteur benne, pelle mécanique.

**Matériaux :** terre végétale, blocs, tout-venant criblé et pied de butte de carrière non criblé.

**Période d'intervention :** étiage (août à octobre)

**Déroulement :**

1. Piquetage et délimitation du tracé à recréer;
2. Terrassement de l'ancien lit en fond de vallée en assurant le reméandrage. Etrépage et reprofilage des berges et du lit si l'ancien tracé est encore visible ;
3. Recharge du lit nouvellement créé (couche d'armure + matelas alluvial). Si le substrat du bief présente une granulométrie adéquate et non-colmatée, il peut être « gratté » puis réutilisé dans le nouveau lit ;
4. Création d'une connexion vers le fond de vallée au niveau du lit perché pour réinjecter le débit vers le lit renaturé.

##### REMEANDRAGE

**Outils :** tracteur benne, pelle mécanique.

**Matériaux :** terre végétale, argile, blocs, tout-venant criblé et pied de butte de carrière non criblé.

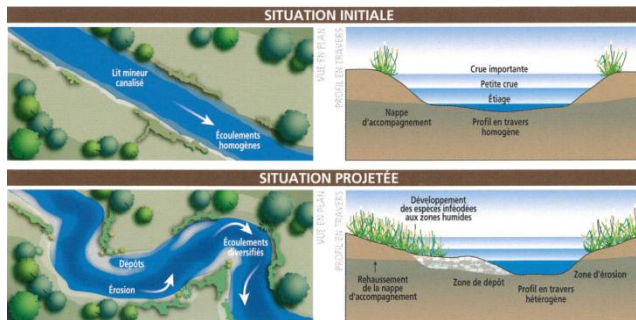
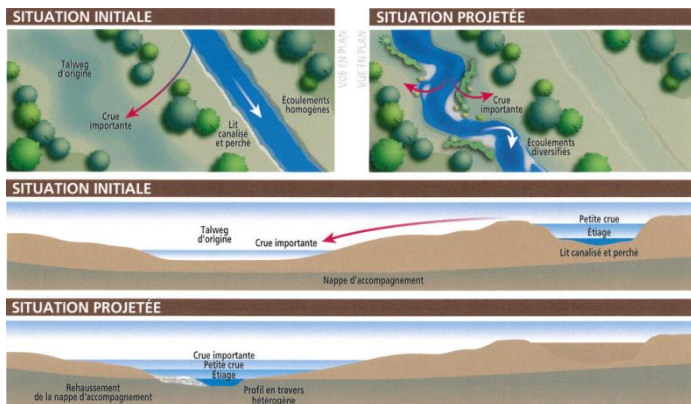
**Période d'intervention :** étiage (août à octobre)

**Déroulement :**

1. Piquetage et délimitation du tracé du/des méandre(s) à recréer ;
2. Terrassement du méandre. Etrépage et reprofilage des berges et du lit si l'ancien méandre est encore visible ;
3. Mise en place de seuils bouchons étanches (clés d'argile) entre le chenal rectifié existant et le lit méandriforme à réactiver ;
4. Recharge du méandre nouvellement créé ou réactivé ;

#### 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 différents événements hydrauliques pouvant survenir et la puissance spécifique du cours d'eau pour le dimensionnement des profils du lit renaturé (levés topographiques, modélisation hydraulique, ...) ;
- S'appuyer sur des cartes anciennes pour retrouver le tracé original de l'ancien lit si ce dernier n'est plus visible sur le terrain ;
- Reconstituer le matelas alluvial ;
- Réaliser uniquement une légère excavation servant de guide au niveau du lit renaturé et assurant une marge d'auto-ajustement ;
- Respecter la nature géologique du cours d'eau pour le choix des matériaux de recharge ;
- Végétaliser les surfaces terrassées ;
- Etudier le devenir de l'ancien chenal rectiligne : comblement total, partiel ou maintien en tant qu'annexe hydraulique ;
- Prévoir une mécanisation adaptée ;
- Prévoir un suivi hydromorphologique et biologique.



Modification partielle ou totale du profil en long et en travers du cours d'eau.  
L'action doit être obligatoirement coordonnée par la FCPMA.

### Coût moyen et mise en œuvre

10 à 40 € HT / ml (coût très variable selon la nature et la spécificité des travaux)

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

**Réalisation des aménagements :**

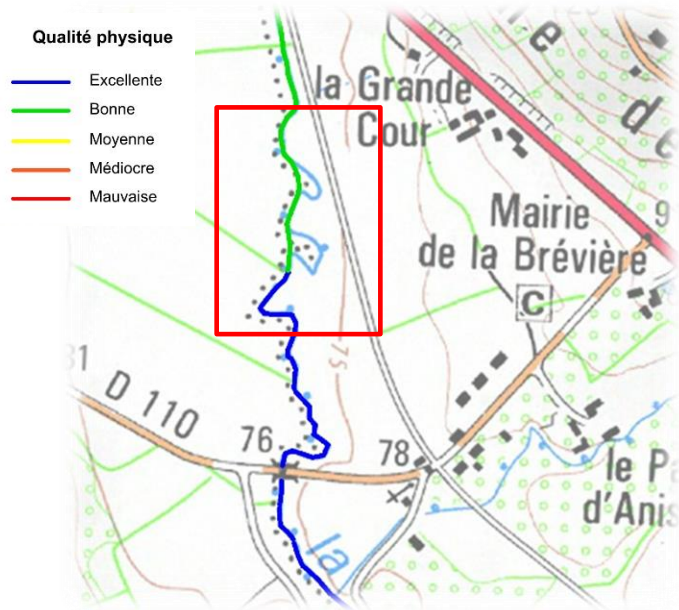
- |                                     |                                      |                                     |                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <input checked=""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

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

### Parcours concernés

**VIE :**

- |                          |                  |                                     |                           |
|--------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Le-Mesnil-Durand | <input checked="" type="checkbox"/> | La Brévière               |
| <input type="checkbox"/> | La Pipardière    | <input type="checkbox"/>            | Sainte-Foy-de-Montgommery |
| <input type="checkbox"/> | Livarot          |                                     |                           |



**Ancien méandre à reconnecter**



**Merlon à supprimer**

**Description du site et perturbations :**

Il y a plus de 20 ans, deux méandres de la Vie ont été déconnectés du cours principal au niveau de la commune de la Brévière (Val-de-Vie). Des merlons ont été mis en place en entrée et en sortie de chaque bras, dans le but de créer deux plans d'eau. Par la suite, ces plans d'eau ont été rachetés par la FCPPMA pour y effectuer des déversements. Aujourd'hui, cet usage n'existe plus.

Le lit rectiligne de la Vie ayant remplacé ces deux méandres présente des écoulements homogènes et des habitats banalisés. Aussi, la FCPPMA souhaite reconnecter ces méandres pour rendre fonctionnelles ces annexes et augmenter le linéaire de pêche.

**Reméandrage de la Vie :**

Suite à des travaux de busage du ruisseau de la Pipardière sans autorisation préalable et compte tenu des incidences résiduelles, la commune de Livarot-Pays-d'Auge, maître d'ouvrage de cette opération, a proposé, à la demande du service de la police de l'eau (DDTM14) en tant que mesure compensatoire, de reconnecter ces deux méandres de la Vie (actuellement en eau close) situés sur la commune du Val-de-Vie.

Le projet prévoit de réactiver 270 m de cours d'eau sur la Vie au niveau des anciens méandres situés en aval de la D110. Les travaux comprendront du terrassement en déblais-remblais pour rouvrir les anciens méandres, supprimer les merlons et combler partiellement le lit rectiligne. Des protections en génie végétal seront réalisées en extrados de méandre afin d'éviter le recouplement du lit. Afin de diversifier les écoulements, 800 m<sup>2</sup> de radiers seront créés par recharge granulométrique. Des banquettes basses seront également réalisées en intrados, afin d'adapter la section d'écoulement à la largeur naturelle du lit de la Vie. Une restauration de la ripisylve sur 1 600 m et des aménagements de mise en défens des berges (clôtures, abreuvoirs) seront associés aux travaux de reméandrage. Ce projet permettra d'apporter une réelle plus-value vis-à-vis de la diversité des habitats et du *continuum* biologique du cours d'eau.

ETUDE DE RECONNECTION DE 2 MEANDRES DE LA VIE DANS LE CADRE DE MESURES COMPENSATOIRES

VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS

APPAREIL	410.0754	DATE	10/06/2017	DESIGN	NOU	TYPE	ETS
----------	----------	------	------------	--------	-----	------	-----

REVUE	DATE	MODIFICATIONS
NBCE	10/06/2017 (00)	

MAYEUR D'ARRONDISSEMENT



MAYEUR D'ARRONDISSEMENT



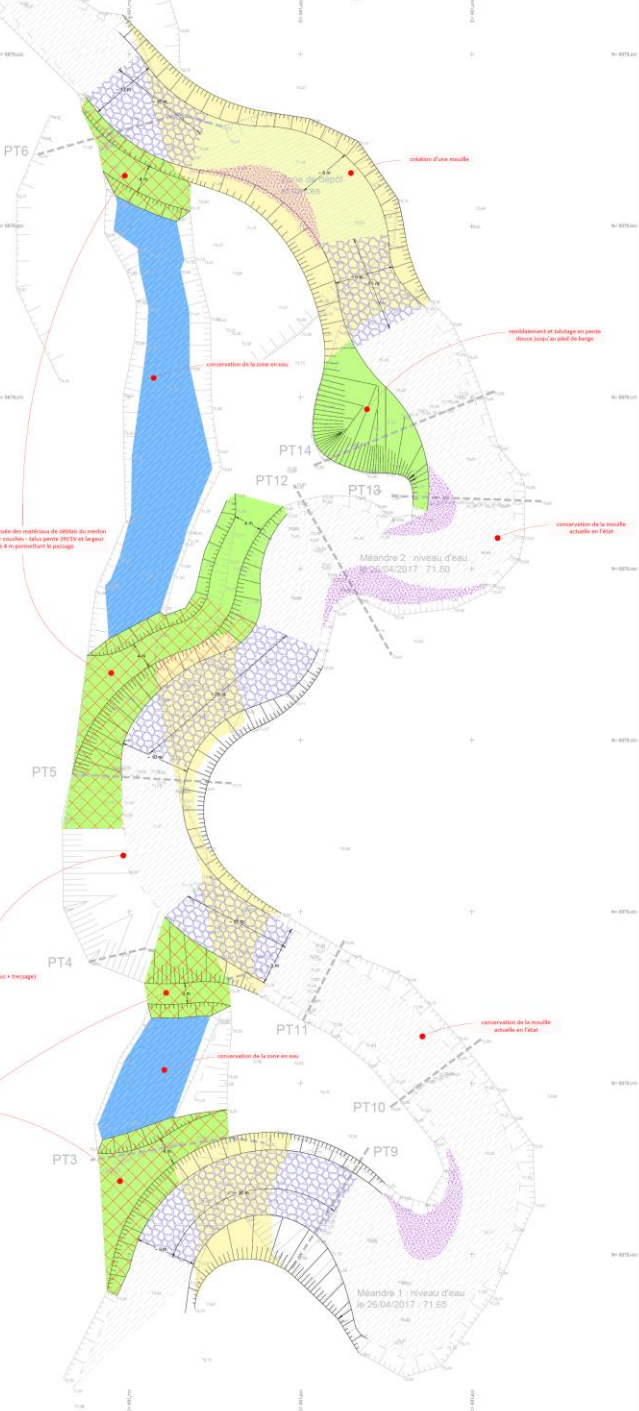
PLAN N° AVP1 ECH 1/250

Date de l'impression : le 14/06/2017 Echéance : 15/06/2017 AVP 000

- LEGENDE TRAVAUX**
- point topographique état actuel
  - point topographique état projet
  - zone de débâcle
  - zone de remblais
  - conservation en l'état des parois de la Vie refendues et mise en eau
  - zone de radier en "T" à 10m (matériau 100/300 mm sur 0,40m x 20/300 mm sur 0,30m (100m/2000 m<sup>2</sup>))
  - bandelette de recasement des douillements en matériaux (2000 mm (210 m<sup>2</sup>))
  - création de parties mouille linéaire 1 m de profondeur par rapport au radier existant (220 m<sup>2</sup>)
  - tracé des nouveaux talus de reconnection des méandres
  - protection de berges (graves battues + treillage) (130 m<sup>2</sup>)
  - gabionelle conc pour protection des zones de talus et de remblais + piquet de mailles (1000 m<sup>2</sup>)



Projeté : Lambert 93  
Altitude : NAF (IGN69)



## 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 GPG.

#### Fréquence et période des déversements :

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

#### Localisation :

Respecter les préconisations du plan de gestion :

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



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



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

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

### Coût moyen et mise en œuvre

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

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

(source : pisciculture Fédérale du Calvados, tarifs 2016)

**Maîtrise d'ouvrage possible** : AAPPMA, FCPPMA

**Réalisation** :

Syndicats de rivière  
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

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

### Parcours concernés

**VIE** :

Le-Mesnil-Durand

La Brévière

La Pipardière

Sainte-Foy-de-Montgommery

Livarot

