



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



Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA

« La Suisse Normande »



Période 2017 - 2021

Avec la participation financière de :



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

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

SOMMAIRE

I. PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE	2
I.1. CONTEXTE.....	2
I.2. OBJECTIFS.....	2
I.3. CADRE REGLEMENTAIRE.....	2
I.4. DEMARCHE.....	3
I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE.....	3
II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION	4
II.1. BASSIN DE L'ORNE.....	5
II.2. CONTEXTE PISCICOLE.....	5
II.3. CARACTERISTIQUES Du PEUPEMENT.....	6
II.4. FONCTIONNALITE DU CONTEXTE.....	7
III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION	8
III.1. GENERALITES.....	8
III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS.....	8
III.3. GESTION ACTUELLE.....	9
IV. MATERIELS ET METHODES	13
IV.1. CHOIX DES INDICATEURS.....	13
IV.2. DONNEES EXISTANTES.....	13
IV.3. DIAGNOSTIC DES PARCOURS.....	13
IV.3.1 HYDROMORPHOLOGIE.....	15
IV.3.2 RIPISYLVE.....	16
IV.3.3 FACIES COURANTS.....	17
IV.3.4 ANNEXES HYDRAULIQUES.....	18
IV.3.5 HALIEUTISME.....	19
IV.4. PRECONISATIONS.....	20
IV.4.1 GESTION PISCICOLE.....	20
IV.4.2 GESTION DE LA RIPISYLVE.....	21
IV.4.3 ACCES ET SIGNALETIQUE.....	25
V. RESULTATS	25
V.1. QUALITE PHYSIQUE.....	25
V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE.....	26
VI. PRECONISATIONS	27
VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS	27

I. PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE

I.1. CONTEXTE

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

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

I.2. OBJECTIFS

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

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

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

I.3. CADRE REGLEMENTAIRE

La mise en œuvre d'un PGP permet à l'AAPPMA de se mettre en conformité par rapport à ses obligations réglementaires, notamment vis-à-vis de l'article L433-3 du Code de l'Environnement (CE) précisant que « L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. »

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

I.4. DEMARCHE

L'AAPPMA « La Suisse Normande » a souhaité un appui technique de la FCPPMA afin de réaliser un diagnostic de ses parcours de pêche situés sur l'Orne et ses affluents (Ruisseaux de la Porte et de la Vallée des Vaux), afin de proposer des actions générant une plus-value écologique et halieutique.

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

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

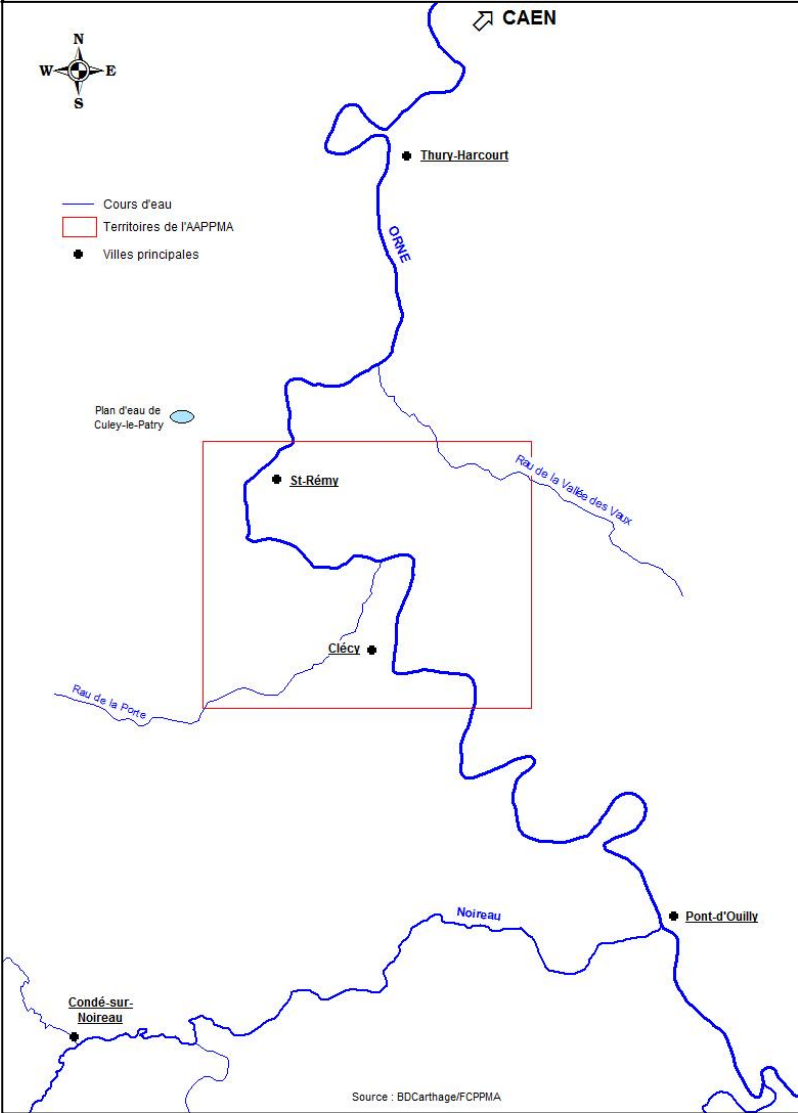
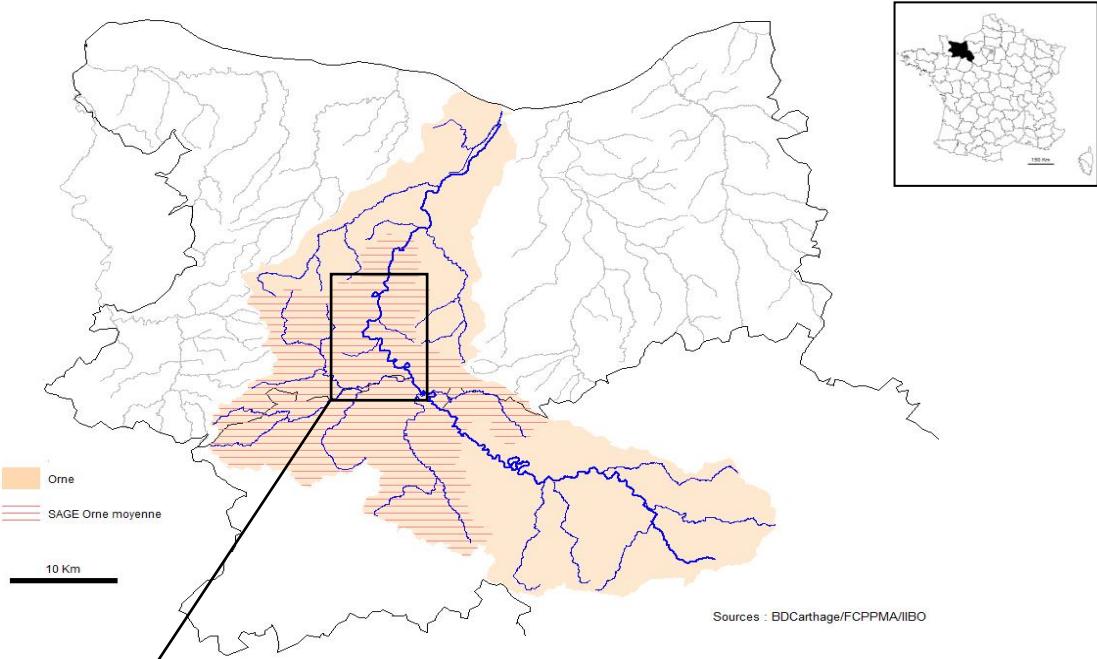
I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

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

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

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

II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION



Les parcours de pêche de l'association « La Suisse Normande » se situent sur l'Orne moyenne et deux de ses affluents, le ruisseau de la Porte et le ruisseau de la Vallée des Vaux, au niveau des communes de Clécy et Saint-Rémy. Le territoire de l'AAPPMA est inclus dans le périmètre du SAGE « Orne moyenne » et de la Communauté de Commune (CdC) de la Suisse-Normande. La Suisse-Normande constitue un terroir située stratégiquement à proximité de Caen, réputée pour la beauté de ses paysages et résolument tournée vers le tourisme et les activités de pleine nature.

II.1. BASSIN DE L'ORNE

Fleuve bas-normand, l'Orne prend sa source dans le département de l'Orne (61), puis coule ensuite vers le Nord, traverse le département du Calvados (14) pour rejoindre la Manche à Ouistreham dans la moitié orientale de la baie de Seine. Sur un linéaire de 177 km, le cours principal collecte un vaste bassin versant de 2 927 km², ce qui en fait le deuxième plus important cours d'eau normand après la Seine. Fleuve frontière entre le Massif Armoricaïn et le Bassin Parisien, l'Orne prend sa source à 200 m d'altitude à l'Est de la ville de Sées, et possède un cours diversifié, influencé par les nombreux substrats géologiques qu'il traverse successivement.

D'une pente moyenne de 1 ‰, l'Orne coule d'abord assez lentement sur les marnes et calcaires de la plaine sédimentaire de Sées-Argentan pendant environ 50 km pour rejoindre ensuite l'extrémité orientale du Massif Armoricaïn. Elle traverse les granites d'Athis et leur auréole en une vallée sinueuse et escarpée, formant les gorges de Saint-Aubert, puis s'encaisse dans les schistes et grès de la Suisse Normande avant de retrouver dans sa partie aval les calcaires de la plaine de Caen. Son profil en long se caractérise par une importante rupture de pente située à mi-parcours au niveau des gorges de Saint-Aubert, enclavées depuis 1960 entre les barrages EDF de Rabodanges et Saint-Philbert. Sur ce secteur d'une vingtaine de kilomètres, la pente moyenne est de 5,5 ‰.

L'Orne possède également de nombreux affluents, situés principalement dans la portion du bassin occupée par les terrains imperméables. Les principaux sont la Rouvre (39 km), le Noireau (40 km), la Baize (21 km) sur le cours moyen, ainsi que la Laize (32 km) et l'Odon (42 km) sur le cours aval.

Le bassin de l'Orne est caractérisé par un régime pluvial océanique, les précipitations annuelles varient sur son bassin de 700-750 mm dans les plaines de Caen et Argentan à plus de 1100 mm sur les reliefs du bocage ornais. En raison de la nature géologique de son bassin versant traversé par des terrains primaires dans son cours moyen et aval, l'Orne présente un régime contrasté : le débit maximum mensuel est constaté en Janvier et le minimum en Août. Son débit moyen (module interannuel) est d'environ 24 m³/s à May-sur-Orne et de 27 m³/s à l'estuaire. Son débit moyen d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA5) est de 2,4 m³/s à la station de May-sur-Orne.

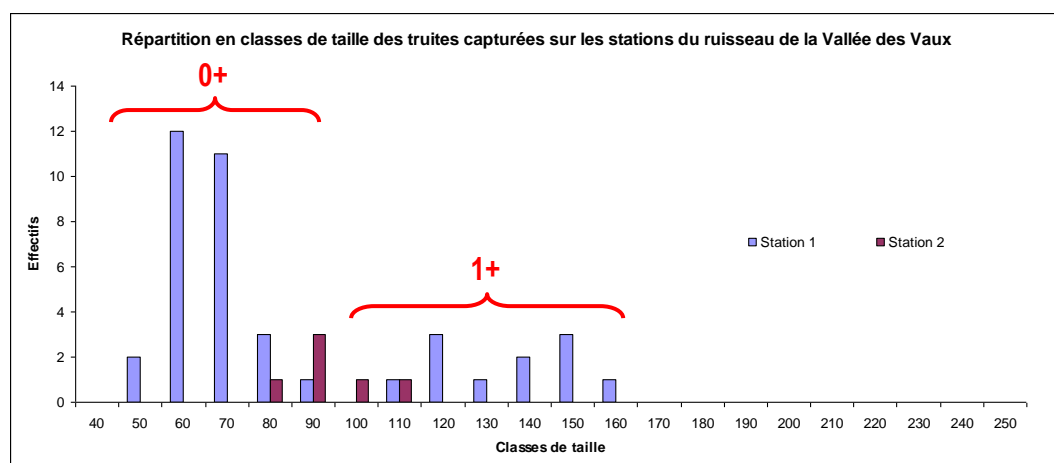
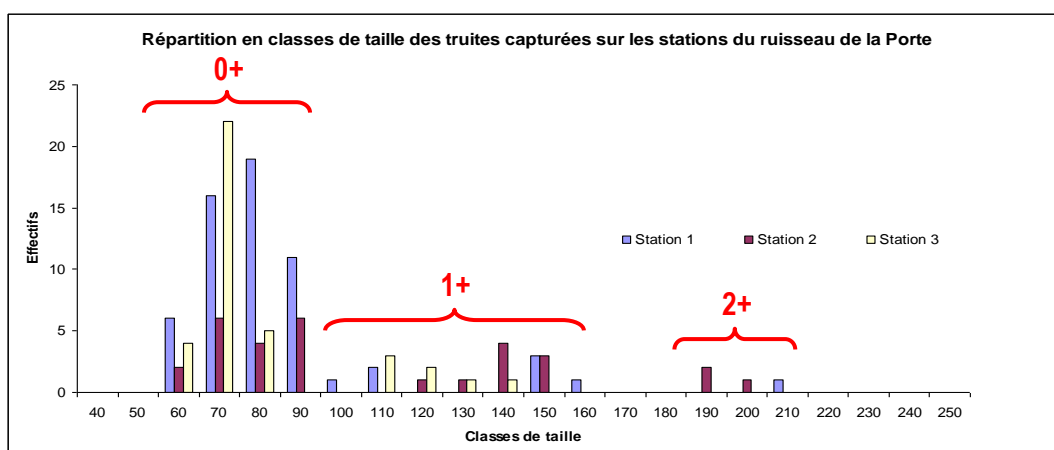
II.2. CONTEXTE PISCICOLE

Les parcours de pêche de l'association « La Suisse Normande » appartiennent au contexte de l'Orne amont au sens du PDPG14 (Weil, 2000). Ce contexte est typologiquement intermédiaire avec une alternance de tronçons naturels aux écoulements courants et de tronçons influencés par la présence de barrages. Les deux espèces repère du contexte sont donc la Truite fario et le Brochet.

II.3. CARACTERISTIQUES DU PEUPEMENT

Dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) plusieurs pêches électriques par points (EPA grand milieu) ont été réalisées sur l'Orne moyenne à Grimbosq et à Caumont-sur-Orne. Bien que les stations en question ne soient pas situées directement sur les parcours de l'association, les pêches réalisées démontrent le fort intérêt piscicole du fleuve avec plus d'une vingtaine d'espèces recensées, constituant un peuplement mixte composé de cyprinidés, de carnassiers mais aussi de salmonidés. Les densités de carnassiers et notamment de Brochet, peuvent toutefois être jugées comme faibles, hormis pour la Perche qui semble rencontrer moins de difficultés à se développer.

Dans le cadre du diagnostic des affluents de l'Orne sur le territoire de la Communauté de Communes (CdC) de Suisse Normande (Boichard, 2011), plusieurs pêches d'indices Truite ont été réalisées par la FCPPMA sur le ruisseau de la Porte et de la Vallée des Vaux. Ces deux affluents avaient également été prospectés en 2010 suite à une pollution liée à un dysfonctionnement de la STEP de Clécy survenu en 2008 sur le ruisseau de la Porte. Les résultats de ces indices ont montré la présence de densités de Truites moyennes à fortes avec une structure de population dominée par les juvéniles de l'année (0+) et les individus d'un an et plus (1+). Ces résultats sont liés à la présence de la forme migratrice de l'espèce Truite sur le bassin de l'Orne.



En effet, l'Orne présente des potentialités de reproduction et de grossissement intéressantes pour plusieurs espèces migratrices. Le PLAN de GESTION des POISSONS MIGRATEURS du bassin Seine-Normandie

(PLAGEPOMI S-N, 2016-2021) relate la présence de poissons migrateurs amphihalins sur le fleuve Orne, comme la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*), la Grande Alose (*Alosa alosa*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*). Certains tronçons de l'Orne, dans sa partie moyenne, sont d'ailleurs classés parmi le réseau Natura 2000 (FR2500091 « Vallée de l'Orne et ses affluents ») du fait qu'elle assure une fonction essentielle de voie migratoire et accueille plusieurs espèces d'intérêt communautaire (Saumon atlantique, Grande Alose, Lamproie marine, Lamproie fluviatile). Le suivi de ces populations de poissons amphihalins, au niveau de l'observatoire piscicole de May-sur-Orne, montre une tendance à la hausse des effectifs depuis 1994, notamment en ce qui concerne les grands salmonidés migrateurs (Saumon atlantique et Truite de mer) avec plus de 2000 individus comptabilisés en 2014.

II.4. FONCTIONNALITE DU CONTEXTE

D'après le PDPG14, le contexte intermédiaire Orne amont (masses d'eau HR306, HR299B) est caractérisé par un grand nombre de retenues établies en travers du cours d'eau (une trentaine au total), qui banalisent les habitats et perturbent la qualité de l'eau (eutrophisation) avec un taux d'étagement supérieur à 70 %. Ces zones de retenue participent à « tirer » le contexte vers le domaine cyprinicole. L'espèce repère Brochet y est toutefois limitée compte tenu des faibles superficies favorables à sa reproduction. Les habitats courants, situés principalement à l'aval des barrages, sont majoritairement peuplés de cyprinidés d'eau vive (Chevesne, Goujon, Vandoise). On y observe toutefois un retour significatif de la Truite fario (2^{ème} espèce repère du contexte) dans les zones de radiers les plus courants.

Ces Truites sont issues des contextes strictement salmonicoles des petits affluents de l'Orne comme le ruisseau de la Porte et le ruisseau de la Vallée des Vaux, jouant un rôle primordial de « pépinière » pour cette espèce et plus précisément pour la Truite de mer. Néanmoins, leur fonctionnalité perturbée ou dégradée ne permet pas actuellement de saturer le milieu.

Le ruisseau de la Vallée des Vaux, affluent rive droite de l'Orne s'étend sur un linéaire de 7,7 km pour un bassin versant de 14,4 km². Au sens de la DCE, l'objectif de très bon état écologique de cette petite masse d'eau est atteint et doit être maintenu d'ici à 2015. A ce titre, le ruisseau est classé en réservoir biologique par le SDAGE Seine-Normandie et en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1, pour ses populations piscicoles et astacicoles. Le ruisseau de la Vallée de Vaux présente néanmoins une vulnérabilité au cumul de plans d'eau et aux pressions sur la ressource (captage d'Alimentation en Eau Potable). De plus, la continuité écologique y est fortement impactée par la présence d'obstacles car plus de la moitié de son cours est inaccessible aux poissons remontant depuis l'Orne. Dans une moindre mesure, le piétinement par le bétail présente également un facteur de perturbation du cours d'eau.

Le ruisseau de la Porte représente un linéaire de 7,7 km pour un bassin versant de 11,7 km². L'état écologique de cette masse d'eau « petit cours d'eau » a été jugé moyen, alors que son objectif pour 2015 est le bon état. Le ruisseau de la Porte est particulièrement sensible aux risques de pollution générés par la STEP de Clécy et aux nombreux rejets d'eaux usées présents dans le village. Un captage important (270 à 1620 m³/jour) est également présent en tête de bassin et accentue les pressions qui s'exercent sur la ressource en eau. Par ailleurs, le ruisseau est fortement dégradé par le piétinement bovin et les modifications hydromorphologiques (rectification). Sa partie amont est fortement cloisonnée.

III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION

III.1. GENERALITES

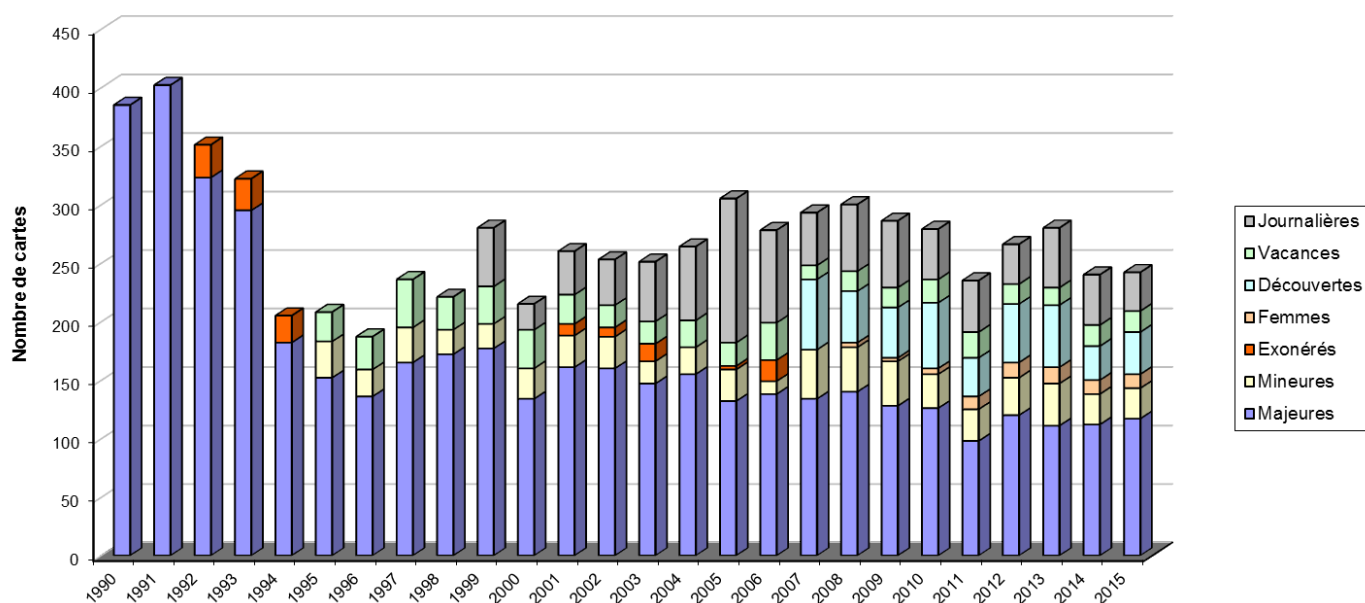
La Suisse Normande est une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques créée en 1938. Son président Sylvain LE BELLEGO élu en 2015, rassemble 242 adhérents cette même année.

Historiquement implantée sur le secteur, l'association existe depuis le 30 juin 1938, date d'obtention de son agrément. Son siège social se situe à la Mairie de Clécy. L'AAPPMA gère un linéaire de cours d'eau de 14 kilomètres de berges. Les linéaires en gestion par l'AAPPMA sont cartographiés et la répartition des parcours est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Catégorie	Domaine	Linéaire de berge	Communes
ORNE	2ème	Privé	9,7 km	Saint-Rémy, Le-Vey, Clécy
Rau de la Porte	1ère	Privé	3,5 km	Clécy, La-Villette
Rau de la Vallée des Vaux	1ère	Privé	800 m	Saint-Rémy, Caumont-sur-Orne

III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS

Les effectifs de la Suisse-Normande sont restés stables sur la période 2000 - 2015. La situation géographique des parcours de l'association en est la principale explication. En effet, le territoire de la « Suisse-Normande » se situe au cœur d'une région dédiée au tourisme vert et aux activités de plein air (kayak, escalade, randonnée, ...) , ce qui représente un atout indéniable pour la fréquentation des parcours de pêche. La forte proportion des cartes « journalières » et « hebdomadaires » dans les ventes annuelles de l'AAPPMA illustrent cette activité liée au tourisme de pleine nature.



III.3. GESTION ACTUELLE

Dans le cadre de la mise en place de la Réciprocité Départementale (R14) et de l'entrée du Calvados dans l'Entente Halieutique du Grand Ouest (EHGO) en 2007, la Suisse Normande s'est engagée à mettre à disposition des autres AAPPMA réciprocitaires l'ensemble de ses parcours.

Les baux de l'association de pêche sont essentiellement écrits et gratuits, lui permettant ainsi d'officialiser et de pérenniser la pratique de la pêche sur la plupart des linéaires dont elle dispose.

Les parcours Fédéraux présents sur la partie moyenne de l'Orne participent à la cohésion des linéaires de pêche proposés par l'AAPPMA. La FCPPMA met également à disposition de l'AAPPMA de la Suisse Normande le plan d'eau de Culey-le-Patry (cf. annexe). Ce plan d'eau est classé en eau libre de 1^{ère} catégorie, son alimentation étant assurée par le ruisseau d'Herbion. L'AAPPMA s'est engagée à présenter chaque année un compte spécifique « Plan d'eau » dont l'excédent d'exercice est reversé à la FCPPMA, à hauteur du bail consenti avec le propriétaire du plan d'eau.

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 annuel « Pêche Fluviale » du département. Sur les parcours rivière et plan d'eau, il est tout de même recommandé de ne pas pêcher les jours de rempoissonnement.

L'AAPPMA se veut plutôt active sur le plan des animations qu'elle propose. Chaque année, un concours de pêche, ainsi que la fête de la pêche, sont organisés sur le plan d'eau de Culey-le-Patry. L'AAPPMA a également noué un partenariat avec la FCPPMA depuis 2013, pour la mise en place d'un Atelier Pêche Nature (APN) auprès des écoles. Elle travaille également avec une entreprise locale de location de kayaks en proposant des journées « pêche et kayak », afin de dynamiser ses ventes de cartes pendant la saison touristique.

En ce qui concerne l'entretien de ses parcours, l'AAPPMA met en place chaque année une équipe de bénévoles chargés d'enlever les principaux embâcles, éclaircir la ripisylve et assurer un nettoyage des déchets. L'AAPPMA de la Suisse Normande dispose également d'un Garde Pêche Particulier (GPP) assermenté sur ses parcours. Ces travaux d'entretien, ainsi que la garderie, sont supervisés par Régis LEMASQUERIER, Technicien rivière et Garde Fédéral sur l'Orne.

L'AAPPMA pratique des rempoissonnements en Truites surdensitaires « portion » sur ses parcours de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie. Néanmoins, l'essentiel des déversements sont réalisés sur le plan d'eau de Culey-le-Patry à raison d'un lâcher tous les 15 jours, de mars à juillet. Aujourd'hui, 35 kg de Truites arc-en-ciel sont déversés dans le plan plan d'eau à chaque lâcher (hors concours et fête de la pêche). Compte tenu de la fréquentation du plan d'eau, le potentiel pour les années à venir pourrait s'élever jusqu'à 50 kg/lâcher.

Sur l'Orne, l'association effectue également un repeuplement en carnassiers sur les parcours influencés par l'effet retenue de barrages. En 2013, elle y a déversé 300 fingerlings de Brochet et 50 kg de Sandre. Enfin, sur le ruisseau de la Vallée des Vaux, l'AAPPMA pratique une gestion patrimoniale, sans déversements ou alevinages.

Date	Ruisseau de la Porte		Orne		Plan d'eau
	TRF (kg)	AEC (kg)	TRF (kg)	AEC (kg)	AEC (kg)
07/03/2014	20	40	-	-	35
21/03/2014	-	-	-	-	35
04/04/2014	-	-	-	-	35
18/04/2014	-	-	20	60	-
25/04/2014 (concours)	-	-	-	-	125
09/05/2014	-	-	-	-	35
16/05/2014	-	-	20	60	-
23/05/2014	-	-	-	-	35
30/05/2014 (fête de la pêche)	-	-	-	-	125
13/06/2014	-	-	20	60	-
20/06/2014	-	-	-	-	35
04/07/2014	-	-	-	-	35
11/07/2014	-	-	20	60	-
18/07/2014	-	-	-	-	35
TOTAL	20	40	80	240	530

Orne et Ruisseau de la Porte à Clécy



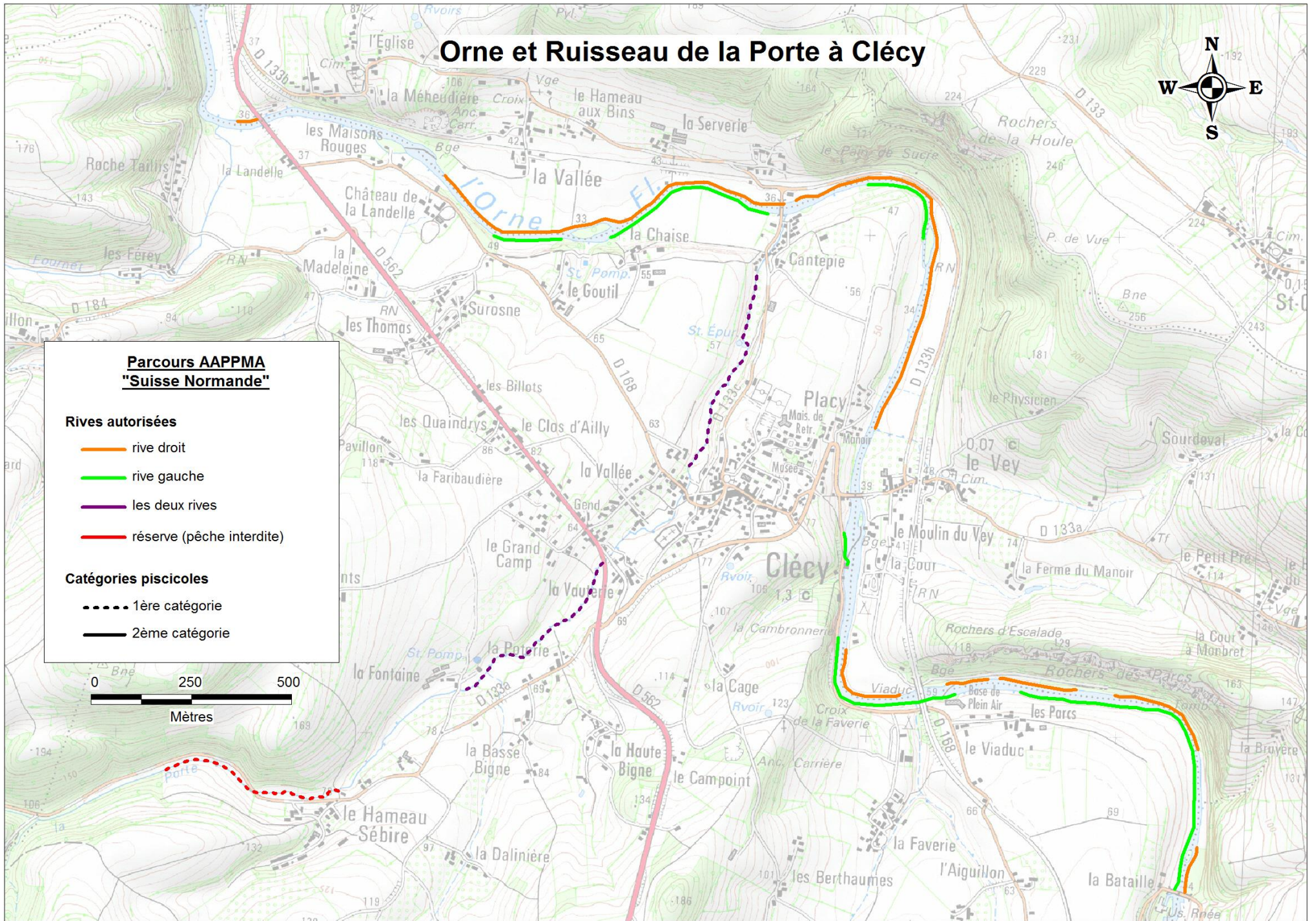
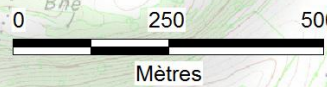
**Parcours AAPPMA
"Suisse Normande"**

Rives autorisées

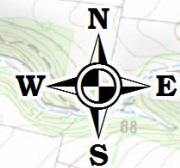
- rive droit
- rive gauche
- les deux rives
- réserve (pêche interdite)

Catégories piscicoles

- 1ère catégorie
- 2ème catégorie







Orne et Ruisseau de la Vallée des Vaux à St-Rémy





Parcours AAPPMA "Suisse Normande"

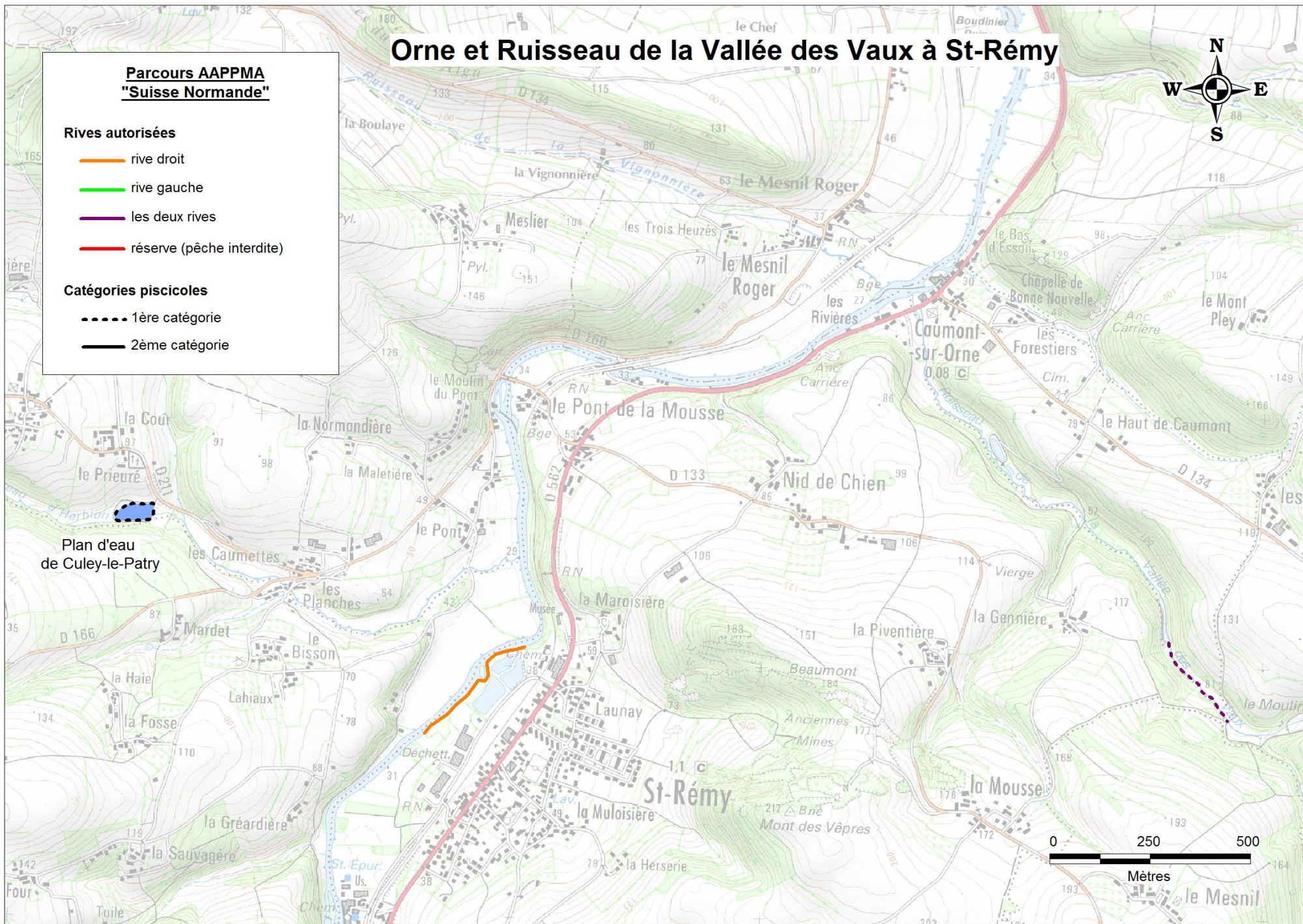
Rives autorisées

-  rive droit
-  rive gauche
-  les deux rives
-  réserve (pêche interdite)

Catégories piscicoles

-  1ère catégorie
-  2ème catégorie

Plan d'eau
de Culey-le-Patry



IV. MATERIELS ET METHODES

IV.1. CHOIX DES INDICATEURS

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

Le diagnostic écologique des parcours repose sur une évaluation de la qualité physique du cours d'eau (habitats) et de sa ripisylve, en se basant sur les exigences de la Truite fario ou du Brochet, espèces repère des différents contextes piscicoles auxquels 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.

IV.2. DONNEES EXISTANTES

Une étude ambitieuse portée par la CdC « Suisse-Normande » s'est achevée en 2014 sur l'Orne. Portant sur 23 ouvrages (avec usages ou ruinés), elle a permis d'étudier différents scénarios allant de leur aménagement jusqu'à leur suppression. Sur les parcours de la Suisse Normande, deux barrages ruinés ont été effacés en 2013 (barrage de l'Enfermay et des Maisons Rouges) redonnant ainsi à l'Orne des faciès plus courants. L'AAPPMA doit actuellement mettre en oeuvre une gestion piscicole et halieutique adaptée aux modifications physiques du cours d'eau.

La CdC Suisse Normande étant impliqué dans l'élaboration de ce programme ambitieux de restauration de la continuité écologique sur l'Orne, une autre étude diagnostic a été réalisée sur les affluents présents sur son territoire afin d'assurer une démarche globale. Cette étude portant sur une évaluation des différents compartiments renseignant l'intégrité de l'habitat aquatique de 15 ruisseaux (Boischarde, 2011), devrait aboutir sur un Plan Pluriannuel d'Entretien et de Restauration (PPRE) porté par la CdC. Elle permettra de compléter le diagnostic engagé sur les parcours de l'AAPPMA (ruisseau de la Porte et de la Vallée des Vaux) dans le cadre de son PGP et d'appuyer les résultats obtenus ainsi que les propositions d'actions sur le milieu.

IV.3. DIAGNOSTIC DES PARCOURS

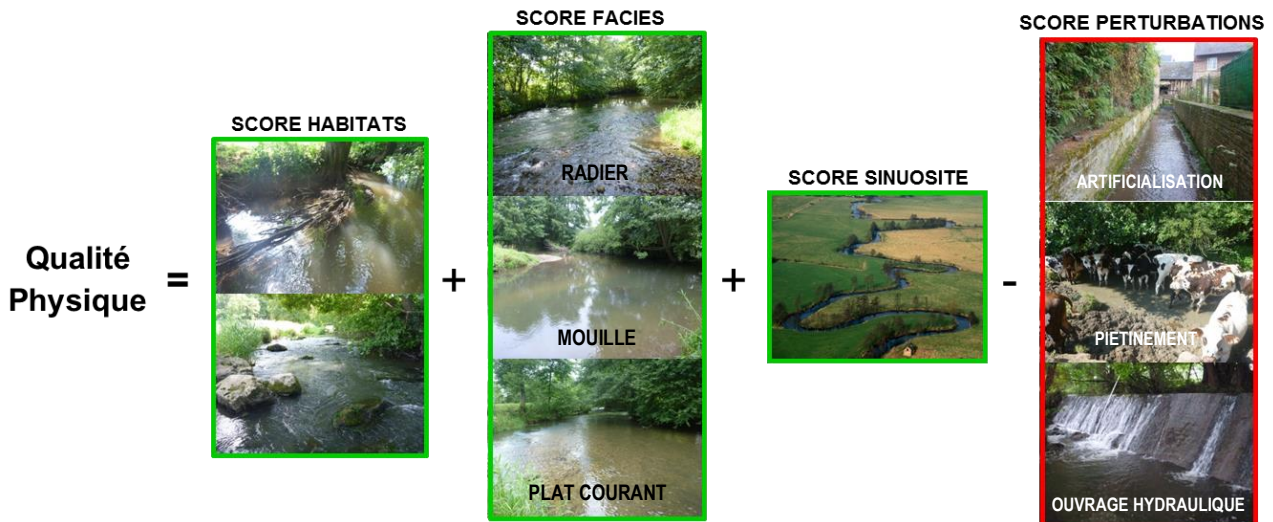
Les investigations à l'échelle des parcours de l'AAPPMA sont réalisées selon un découpage du linéaire en tronçons homogènes définis en fonction des discontinuités pouvant être observées sur le profil longitudinal du cours d'eau et marquant un changement de ses propriétés physiques (pente, débit, substrat, 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).

DIAGNOSTIC DES PARCOURS

Objet	Paramètre	Indicateurs	Enjeu	Classes de qualité			
				0	1	2	3
Polygones	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 (limes, concrétions)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)
	Hydromorphologie	Diversité des habitats (racinaires, sous-berges, bois morts, pierres/blocs, végétation aquatique, annexes hydrauliques)	Croissance salmonidés Qualité physique	0 (banalisés)	1 (peu diversifiés)	2 (diversifiés)	3 (très diversifiés)
		Diversité des faciès d'écoulement (Rp, Rd, Pc, Pl, Prl, Prc)		0 (0 à 1/5)	1 (2 à 3/5)	2 (4/5)	3 (5/5)
		Sinuosité		0 S < 1 rectiligne	1 1 ≤ S < 1,25 sinueux	2 1,25 ≤ S < 1,50 très sinueux	3 S ≤ 1,50 méandrique
		Intensité piétinement	Clôtures, Abreuvoirs	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	H < 2m	1 2m ≤ H < 1m	2 1m ≤ H < 0,5m	3 H ≤ 0,5m
		Etat sanitaire (maladies cryptogamiques, vieillessement, dépérissement)		0 (mauvais)	1 (médocre)	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)	
Points	Annexes hydrauliques	Type	Reproduction brochet et cyprinidés	1 (naturel : bras mort, bras secondaire, prairie inondable)	0 (artificiel : fossé, gabion, abreuvoir)		
		Fonctionnalité (connectivité avec le lit mineur)		0 (absence de connexion)	1 (connexion temporaire)	2 (connexion permanente)	3
		Surface		0 S < 100 m²	1 100 m² ≤ S < 500 m²	2 500 m² ≤ S < 1000 m²	3 S ≥ 1 000 m²
		Végétalisation (strate herbacée, végétaux aquatiques émergés, immergés, flottants, arbustes semi-submergés, embâcles)		0 (0-10 %)	1 (10-30 %)	2 (30-60 %)	3 (60-100 %)
	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 m³)	1 (5 - 10 m³)	2 (10 - 15 m³)	3 (> 15 m³)	
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 :



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

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 ennoïement des surfaces favorables à la reproduction des salmonidés, une dégradation de la qualité de l'eau liée à l'apparition de faciès lenticues 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 :

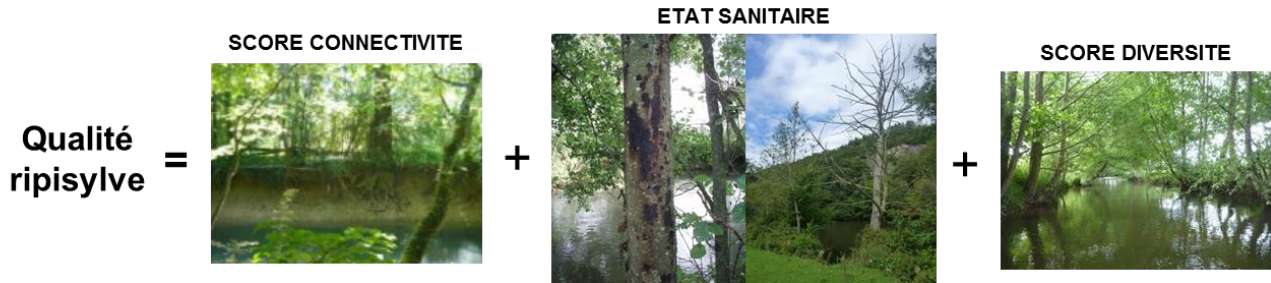
Classe de franchissabilité	Appréciation de franchissement	Importance de l'obstacle	Conditions hydrauliques de franchissement	Retards et blocages
0	Infranchissable	obstacle complet et permanent	Impossible ou fortes crues	Blocage important ou total
1	Difficilement franchissable	obstacle significatif	Moyennes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

IV.3.2 RIPISYLVE

La végétation rivulaire est une composante importante pour le bon fonctionnement des cours d'eau. Elle joue un rôle structurel 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.

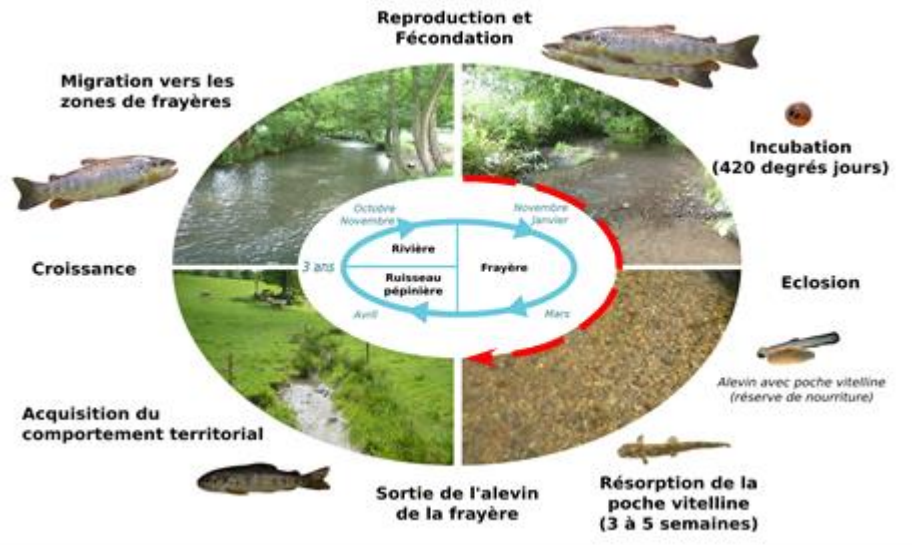


Enfin, les plantes invasives pouvant avoir une influence négative sur le maintien de la diversité rivulaire sont relevées par points lorsqu'un foyer est rencontré. Pour chaque point, le nom de l'espèce ainsi que la surface de recouvrement en berge sont notés.





IV.3.3 FACIÈS COURANTS

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



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

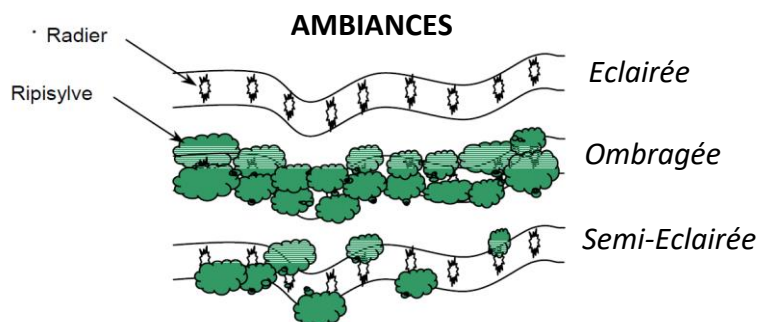
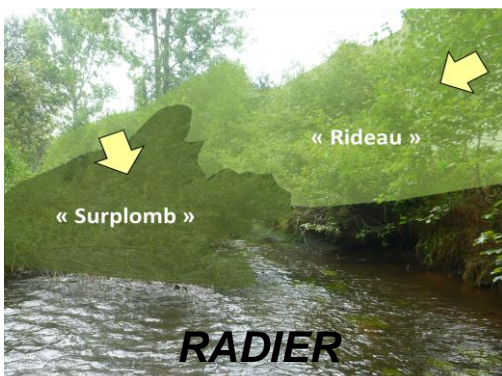
SCORE GRANULOMETRIQUE X 2

Qualité faciès courants =  **-**  **Colmatage biologique**

Graviers - Cailloux
Eléments fins
Concrétions
Algues

Colmatage minéral
Colmatage biologique

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

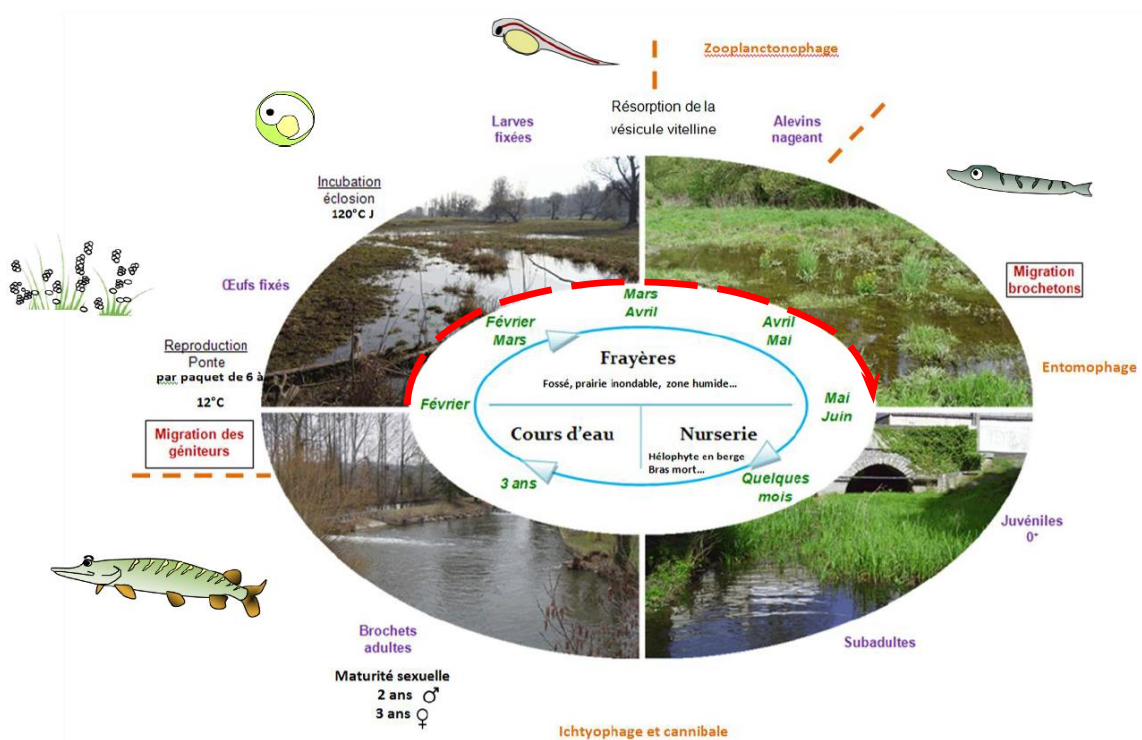


Les parcours fréquentés par les migrateurs amphihalins (Truite de mer, Saumon, Lamproies) sont suivis régulièrement par la FCPPMA. Lors de la reproduction, les nids laissent apparaître un substrat clair facilement repérable à l'oeil nu. Ce suivi consiste à parcourir l'ensemble d'un parcours défini depuis 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.



IV.3.4 ANNEXES HYDRAULIQUES

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



La typologie de ces annexes, leur connectivité avec le lit mineur, leur végétation ainsi que leur superficie, permettent d'obtenir un score de qualité, selon la formule suivant :

$$\text{Qualité annexes hydrauliques} = \text{SCORE TYPOLOGIQUE} + \text{SCORE CONNECTIVITE} + \text{SCORE VEGETALISATION} + S_{(m^2)}$$

The diagram illustrates the calculation of hydraulic annex quality. It consists of four main components:

- SCORE TYPOLOGIQUE**: This score is determined by the type of water body, shown in two categories:
 - NATURELLE**: Represented by a photograph of a natural, somewhat dry water body with sparse vegetation.
 - SEMI-NATURELLE ARTIFICIELLE**: Represented by a photograph of a water body with a concrete or stone lining and a fence, indicating human intervention.
- SCORE CONNECTIVITE**: This score is determined by the connectivity of the water body to the main channel, shown in two categories:
 - PERMANENTE**: Represented by a photograph of a water body that is permanently connected to the main channel.
 - TEMPORAIRE**: Represented by a photograph of a water body that is only connected to the main channel during certain periods (e.g., after rain).
- SCORE VEGETALISATION**: Represented by a photograph of a water body with dense, lush vegetation along its banks.
- $S_{(m^2)}$** : The surface area of the water body in square meters.

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.

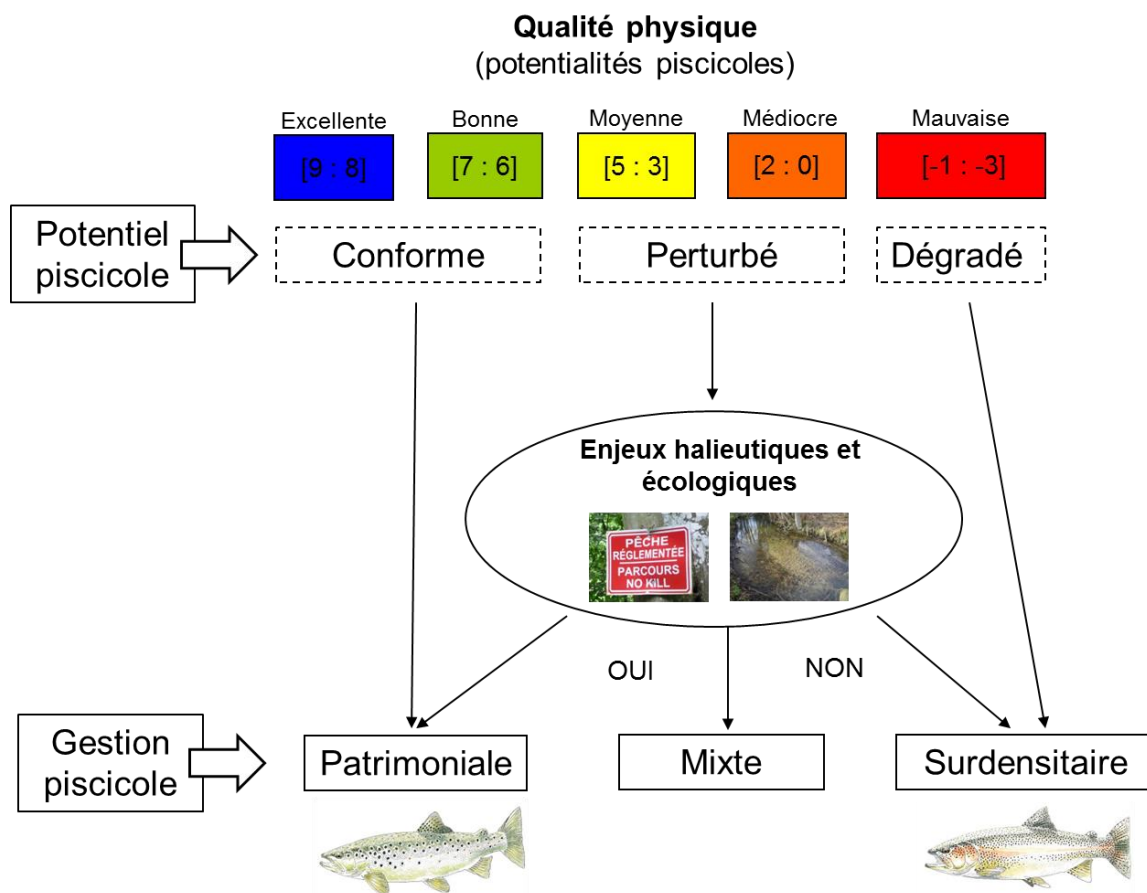


IV.4. PRECONISATIONS

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.

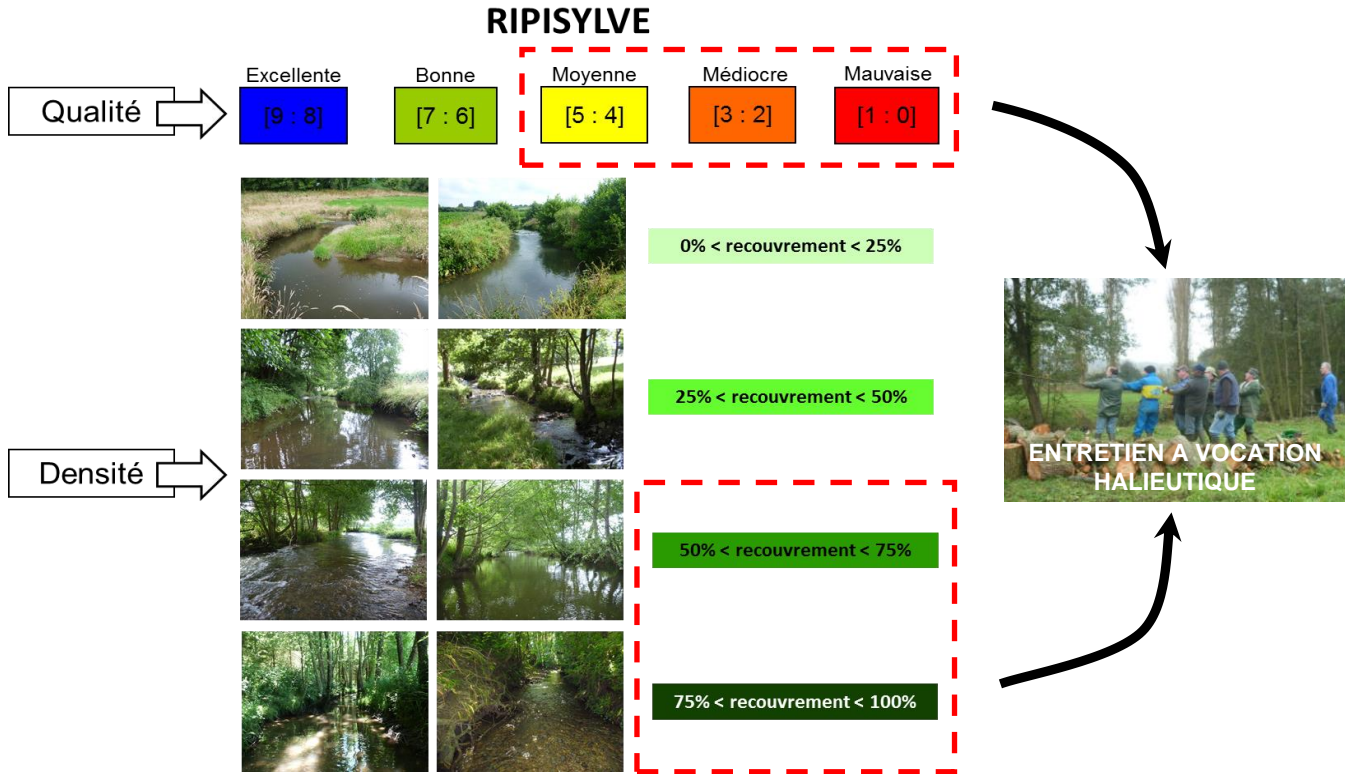
IV.4.1 GESTION PISCICOLE

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^{ère} catégorie, conformément aux préconisations du SDAGE Seine-Normandie (défis 6, disposition 71). La gestion piscicole conseillée sur les parcours est également adaptée au regard des enjeux halieutiques (accès, fréquentation, implantation de parcours spécifiques) et écologiques (présence de frayères naturelles ou aménagées).

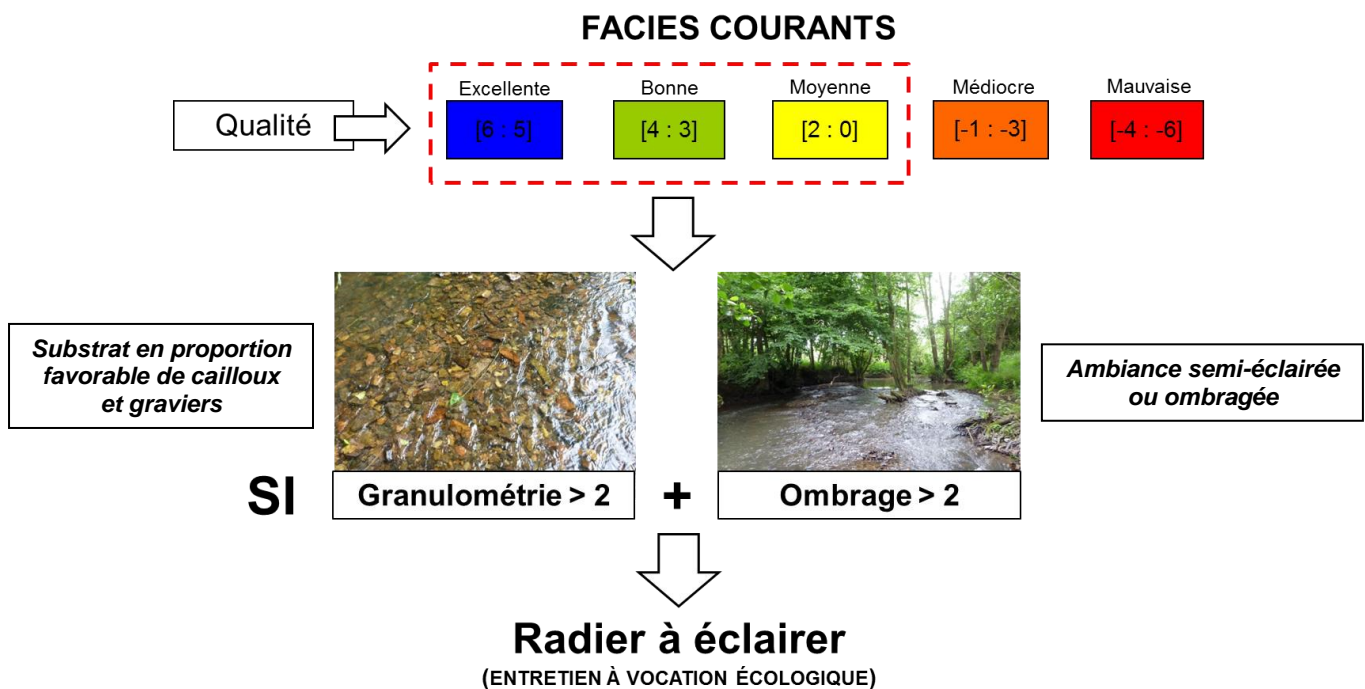


IV.4.2 GESTION DE LA RIPISYLVE

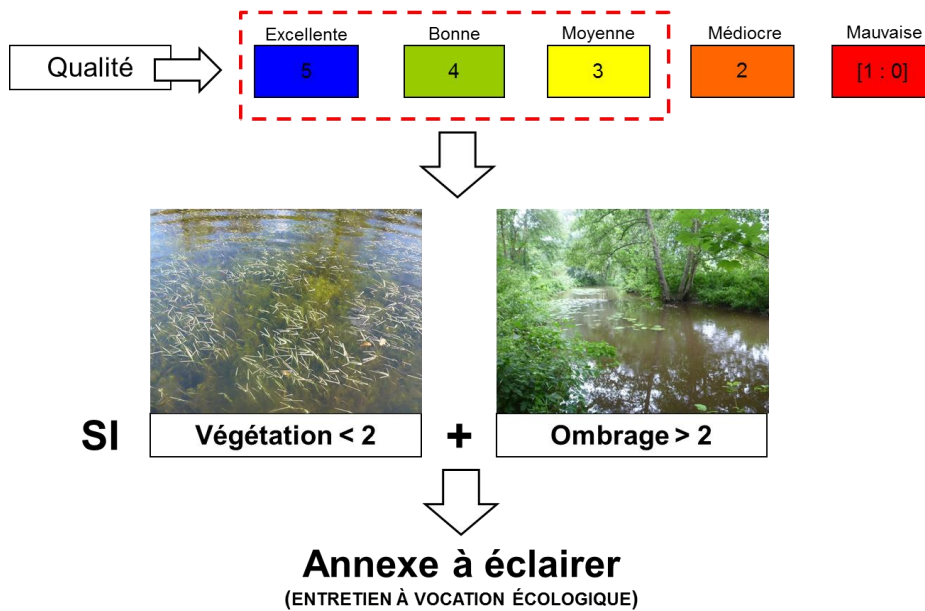
Deux stratégies d'entretien peuvent être préconisées au niveau de la végétation des berges. L'entretien à vocation « halieutique » tient compte de la fonctionnalité de la ripisylve et de sa densité à l'échelle du tronçon de parcours associatif.



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).



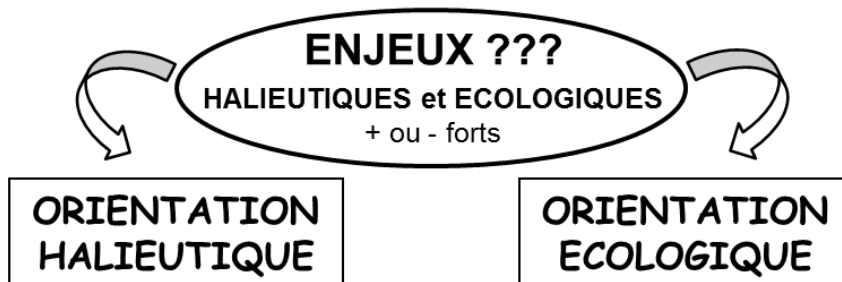
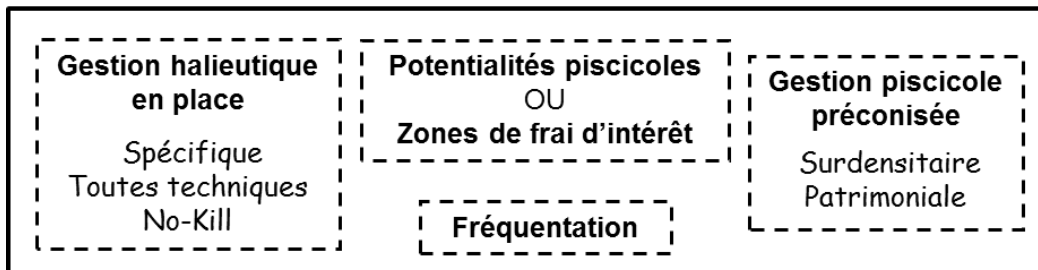
ANNEXES HYDRAULIQUES



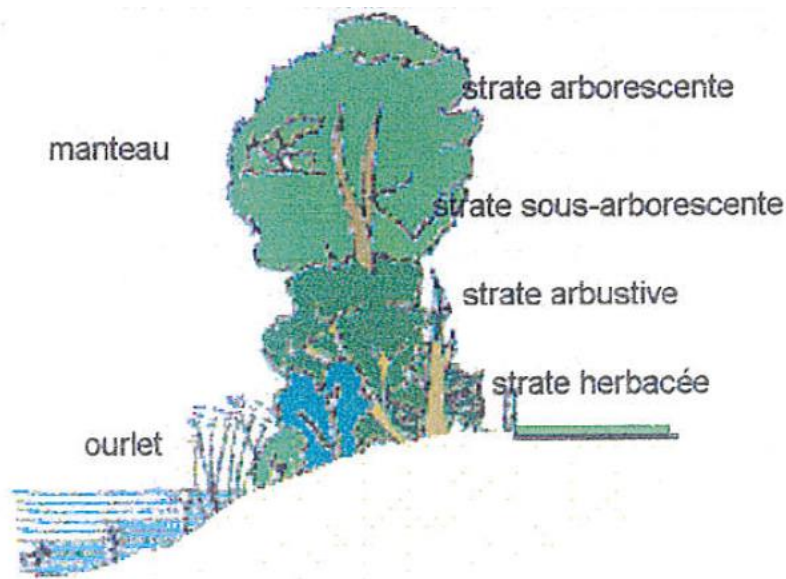
Le type d'entretien préconisé est choisi en fonction des enjeux halieutiques et écologiques des parcours associatifs et des différents paramètres qui en découlent.

- ENTRETIEN DES PARCOURS -

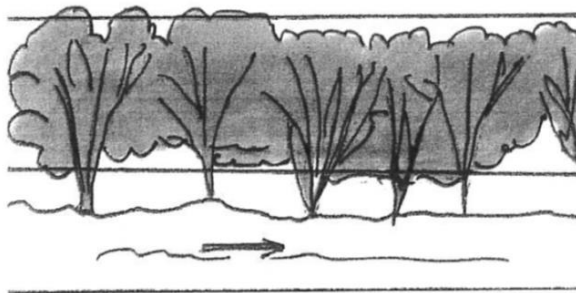
Paramètres à prendre en compte



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

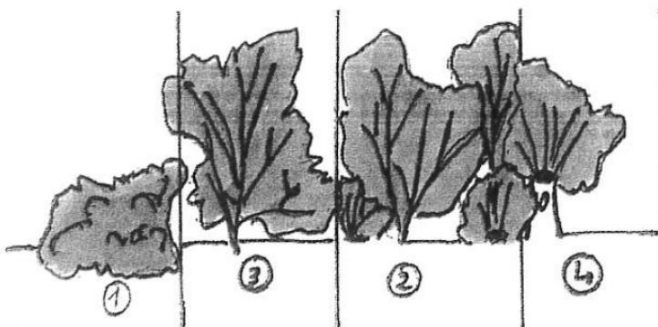


Situation initiale



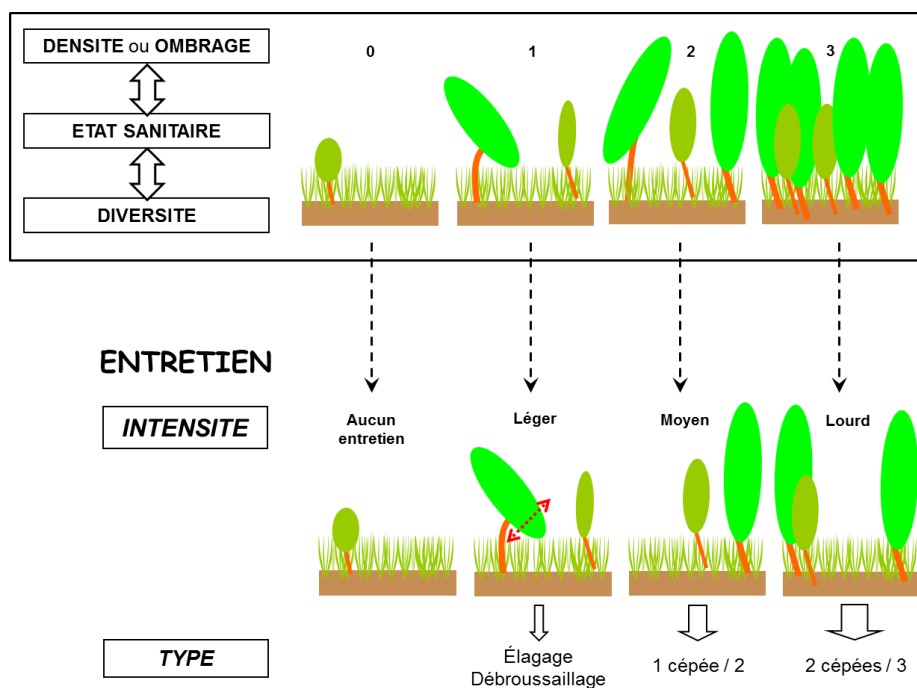
➔ Peuplement mono-spécifique vieillissant

Situation après intervention



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

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



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

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

Embâcles partiels à conserver



Embâcles « verrous » à retirer



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

IV.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.

V. RESULTATS

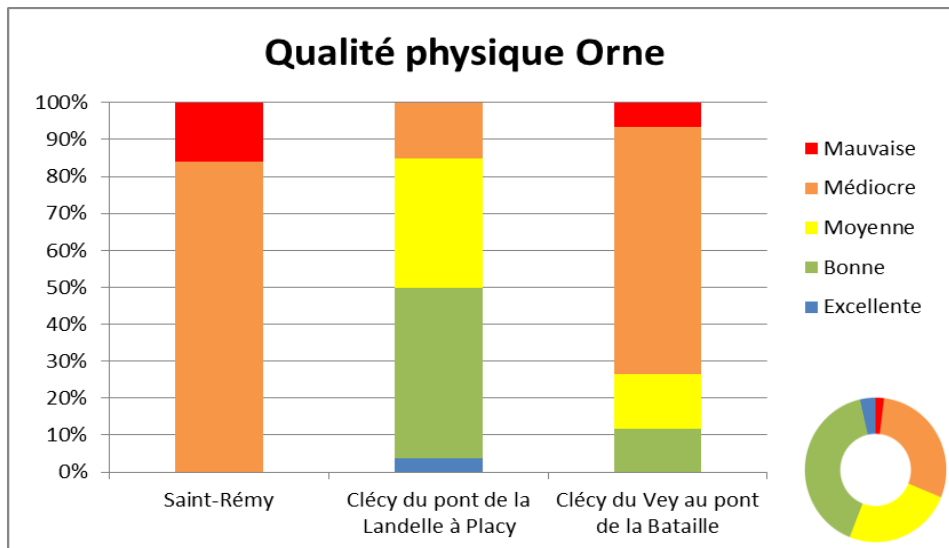
Les cartes de résultat du diagnostic des parcours sont reportées en annexe.

V.1. QUALITE PHYSIQUE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires gérés par l'AAPPMA sur l'Orne, traduisent une qualité physique relativement perturbée. Les parcours situés à Saint-Rémy et en amont de Clécy (du Vey au pont de la Bataille) présentent une qualité physique médiocre à mauvaise, liée à la présence des barrages du Pont de la Mousse et du Vey. Ces derniers engendrent d'importantes zones de retenue, défavorables à la diversité des écoulements. Dans ces zones de retenue, les habitats aquatiques sont peu diversifiés et se limitent à de rares ceintures végétales et bois morts immergés, qui constituent l'essentiel des habitats de cache et de croissance.

A contrario, le secteur situé en aval de Clécy (du pont de la Landelle à Placy) obtient une note de qualité physique moyenne à bonne, voir excellente sur certains tronçons. Elle est à mettre au crédit des travaux de restauration de la continuité écologique menés sur les anciens barrages de l'Enfernay et des Maisons Rouges en 2013. Ces travaux ont permis de remettre à jour toute une diversité de faciès courants et d'habitats aquatiques autrefois noyés. Il reste néanmoins sur ce secteur deux vestiges de seuils (Cantepie et les Auneaux), certes franchissables pour la plupart des espèces piscicoles, mais conservant une influence sur la ligne d'eau. L'effacement de ces deux ouvrages ruinés permettrait de restaurer un peu plus d'un kilomètre d'écoulements naturels sur l'Orne en lui redonnant un fonctionnement hydromorphologique optimal.

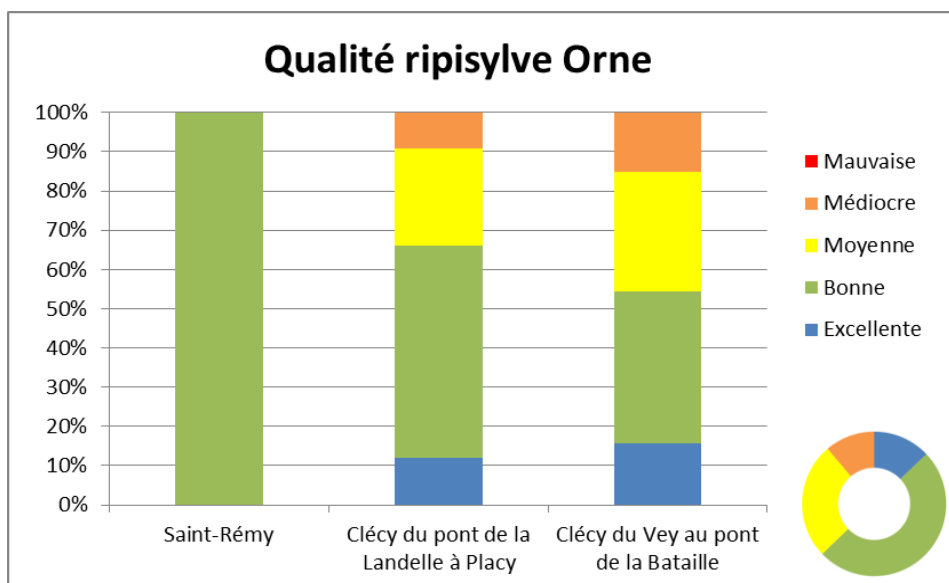
La partie amont de Clécy resterait, quant à elle, sous l'influence du barrage du Vey, compte tenu des enjeux touristiques et des usages au niveau de la base nautique. Les parcours de la Suisse Normande offriraient donc deux visages distincts avec en aval de Clécy, des écoulements assez courants, dédiés à la pêche sportive (mouche, lancer, ...) et en amont, des écoulements plus lents, propices à la pêche des cyprinidés et des carnassiers.



V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires associatifs reflètent une qualité de la ripisylve plutôt bonne. Quelques perturbations sont néanmoins recensées sur l'Orne :

- un mauvais état sanitaire en lien avec la maladie de l'aulne « *phytophthora alni* » ;
- la présence d'espèces indésirables (peupliers) ou envahissantes (renouée) ;
- l'absence de ripisylve au niveau de certaines zones de culture ;
- La faible diversité des strates et/ou des classes d'âge du peuplement rivulaire liée au sur-entretien.



VI. PRECONISATIONS

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

VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS

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

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

Parcours		GESTION PISCICOLE	ENTRETIEN DES PARCOURS				HALIEUTISME		RCE
		Modification des pratiques de repeuplement	Entretien halieutique	Entretien écologique	Encombres	Plantes invasives	Passages pêcheurs	Signalétique	
ORNE	Saint-Rémy	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	AP1	Non concerné
	Clécy aval	AP1	AP2	AP1	Non concerné	AP2	AP2	AP1	AP2
	Clécy amont	Non concerné	Non concerné	Non concerné	AP2	AP2	AP3	AP1	Non concerné
AFFLUENTS	Ruisseau de la Porte	AP1	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	AP1	Non concerné
	Vallée des Vaux	AP1	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	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
ORNE	Saint-Rémy	Signalétique Dép. 14				
	Clécy aval	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements			
			Entretien halieutique	Entretien halieutique		
		Eclairage radiers				
			Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives
			Accès pêcheurs			
		Signalétique Dép. 14				
			RCE Cantepie/Auneaux			
	Clécy amont		gestion embâcles	Veille	Veille	Veille
			Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives
			Accès PM R			
Signalétique Dép. 14						
AFFLUENTS	Ruisseau de la Porte	Modif. Repeuplements	Modif. Repeuplements			
		Signalétique Dép. 14				
	Vallée des Vaux	Modif. Repeuplements				
		Signalétique Dép. 14				

ANNEXES

1/ *Diagnostic*

l'Orne à Clécy



Ouvrages hydrauliques

Type

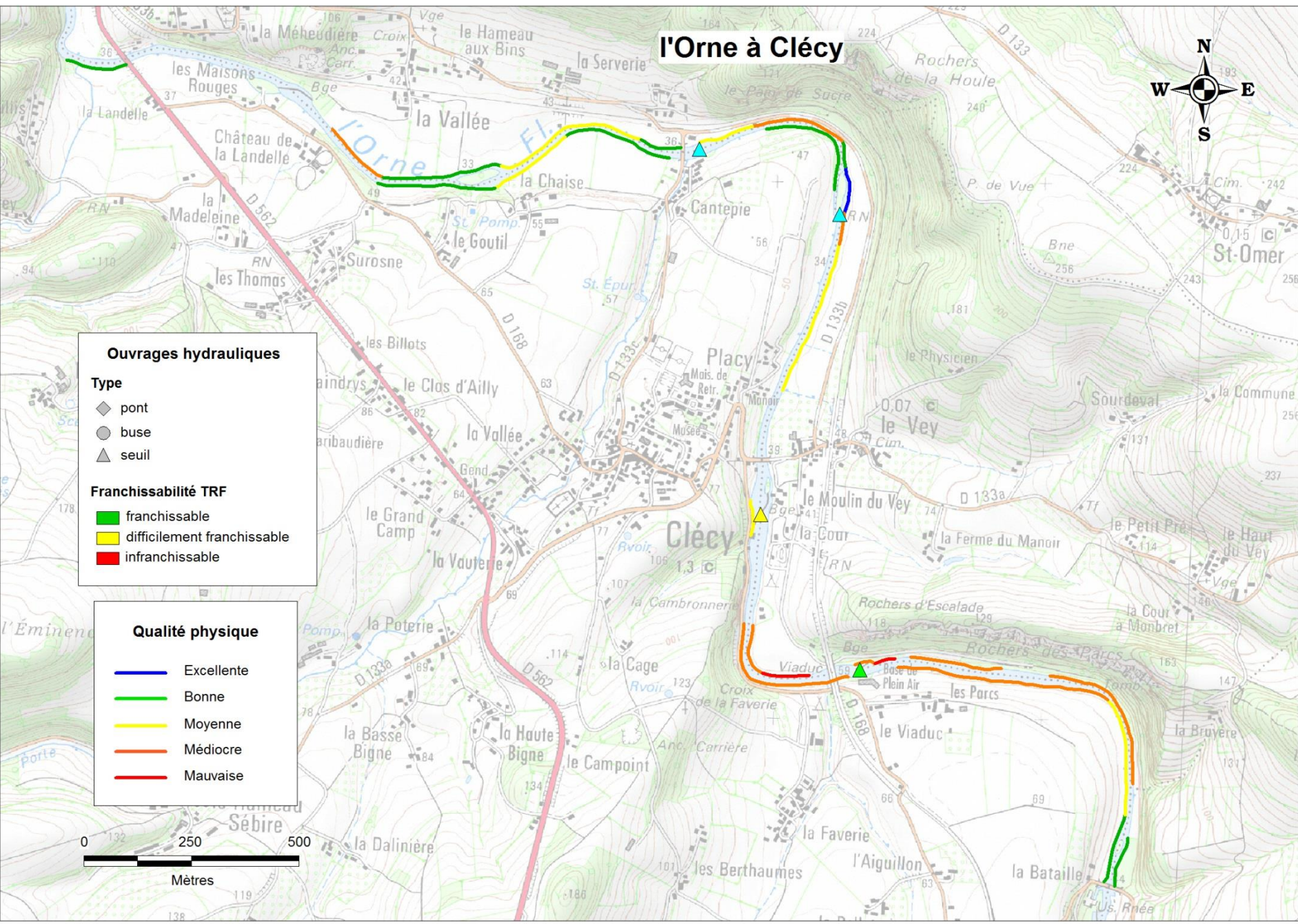
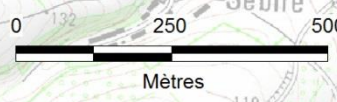
- ◆ pont
- buse
- ▲ seuil

Franchissabilité TRF

- franchissable
- difficilement franchissable
- infranchissable

Qualité physique

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

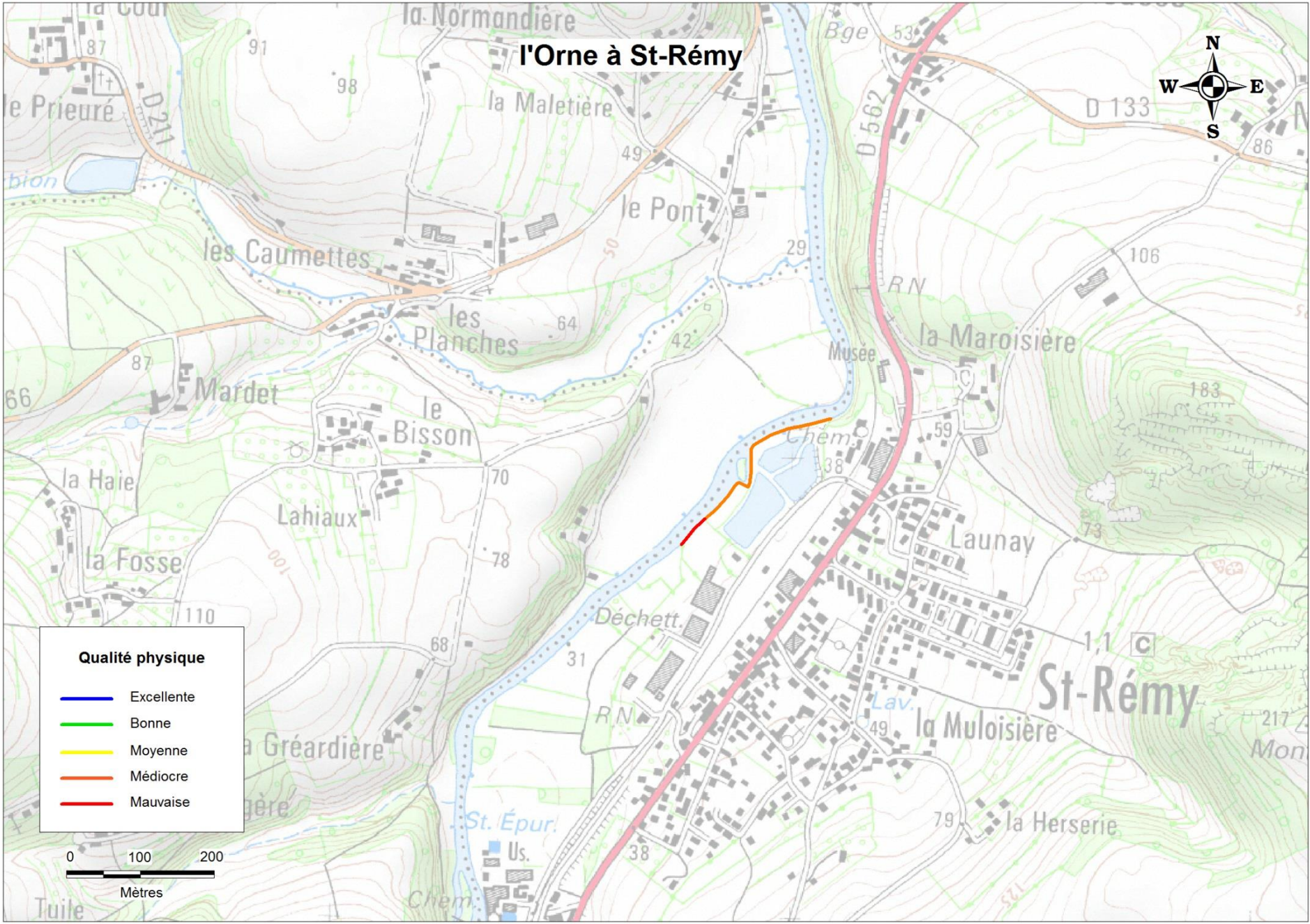
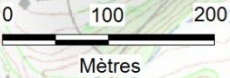


l'Orne à St-Rémy



Qualité physique

	Excellente
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

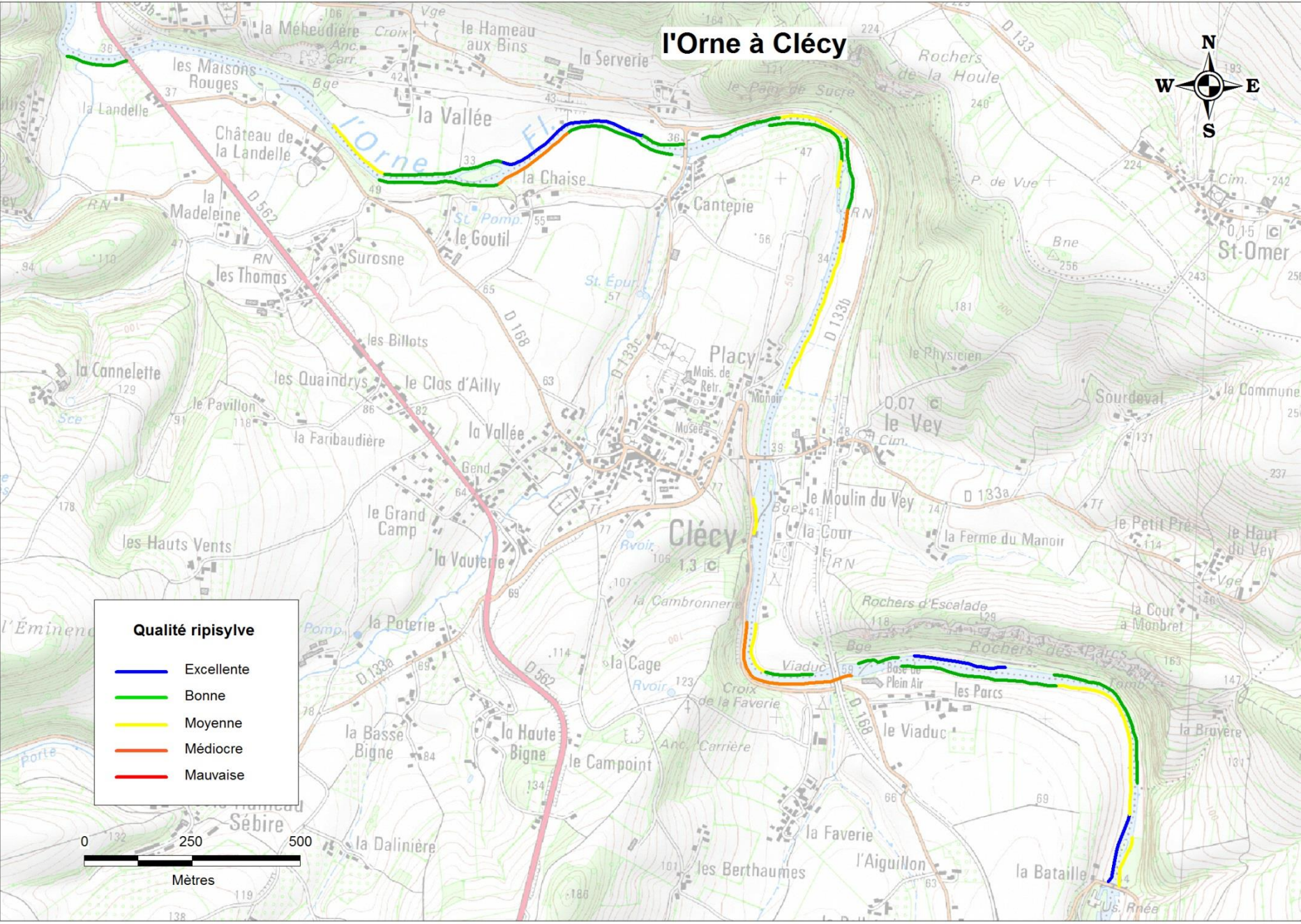
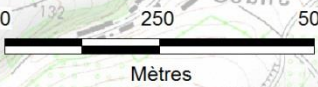


l'Orne à Clécy



Qualité ripisylve

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

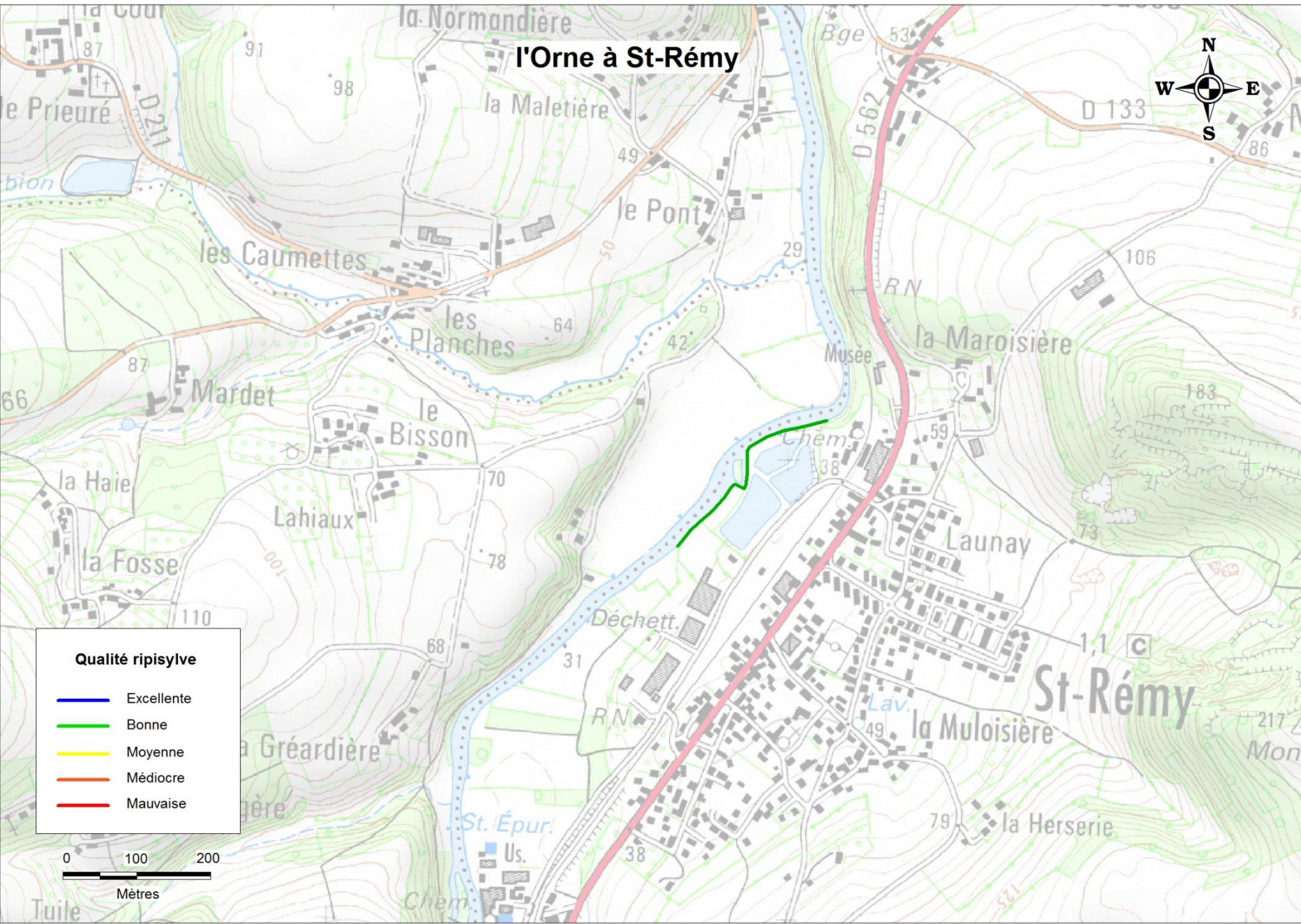
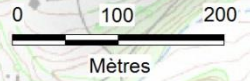


l'Orne à St-Rémy



Qualité ripisylve

	Excellente
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

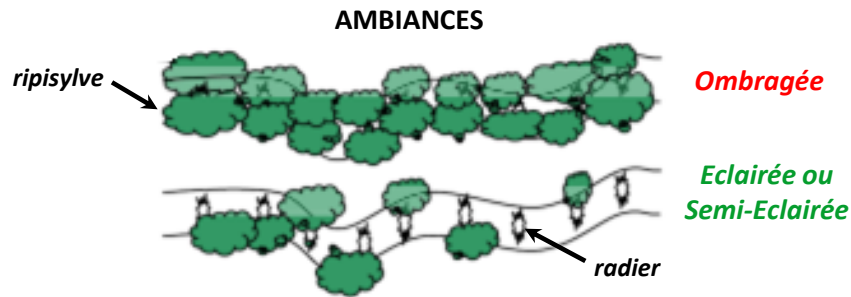


2/ Fiches action

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 (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), 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

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

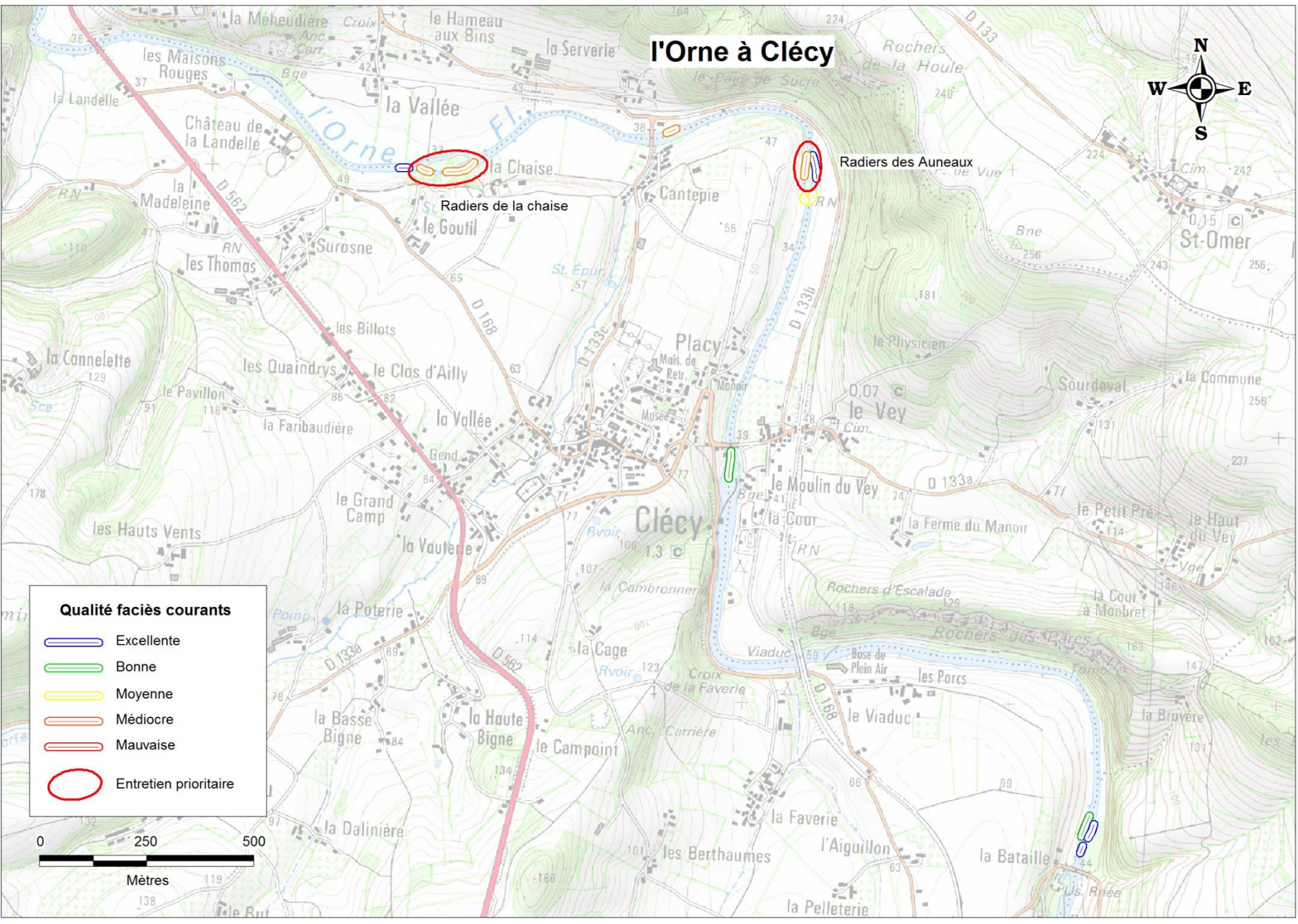
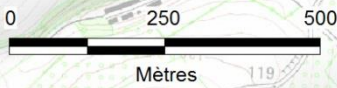
St-Rémy

l'Orne à Clécy



Qualité faciès courants

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



Gestion des espèces végétales indésirables et invasives

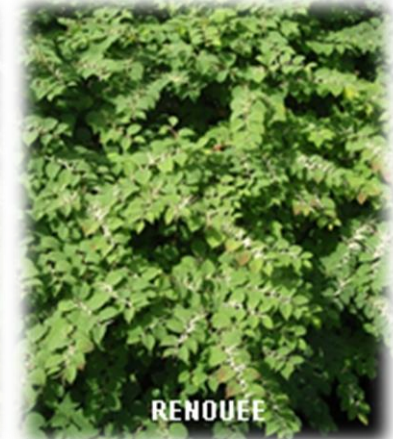
Contexte et objectifs :

Depuis le 19^{ème} siècle, de nombreuses espèces végétales d'origine étrangère ou exotique, ont été introduites dans un but ornemental ou de culture. Certaines d'entre-elles se sont, depuis, fortement répandues sur les berges des cours d'eau. Il s'agit principalement de la renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et du buddleia (*Buddleia davidii*) ou plus récemment, la balsamine, la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et la grande berce du Caucase (*Heraclenum 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, ...) ;
- Éviter 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. Éviter 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 (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), CFEN-BN

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels
de Basse-Normandie

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

St-Rémy

l'Orne à Clécy

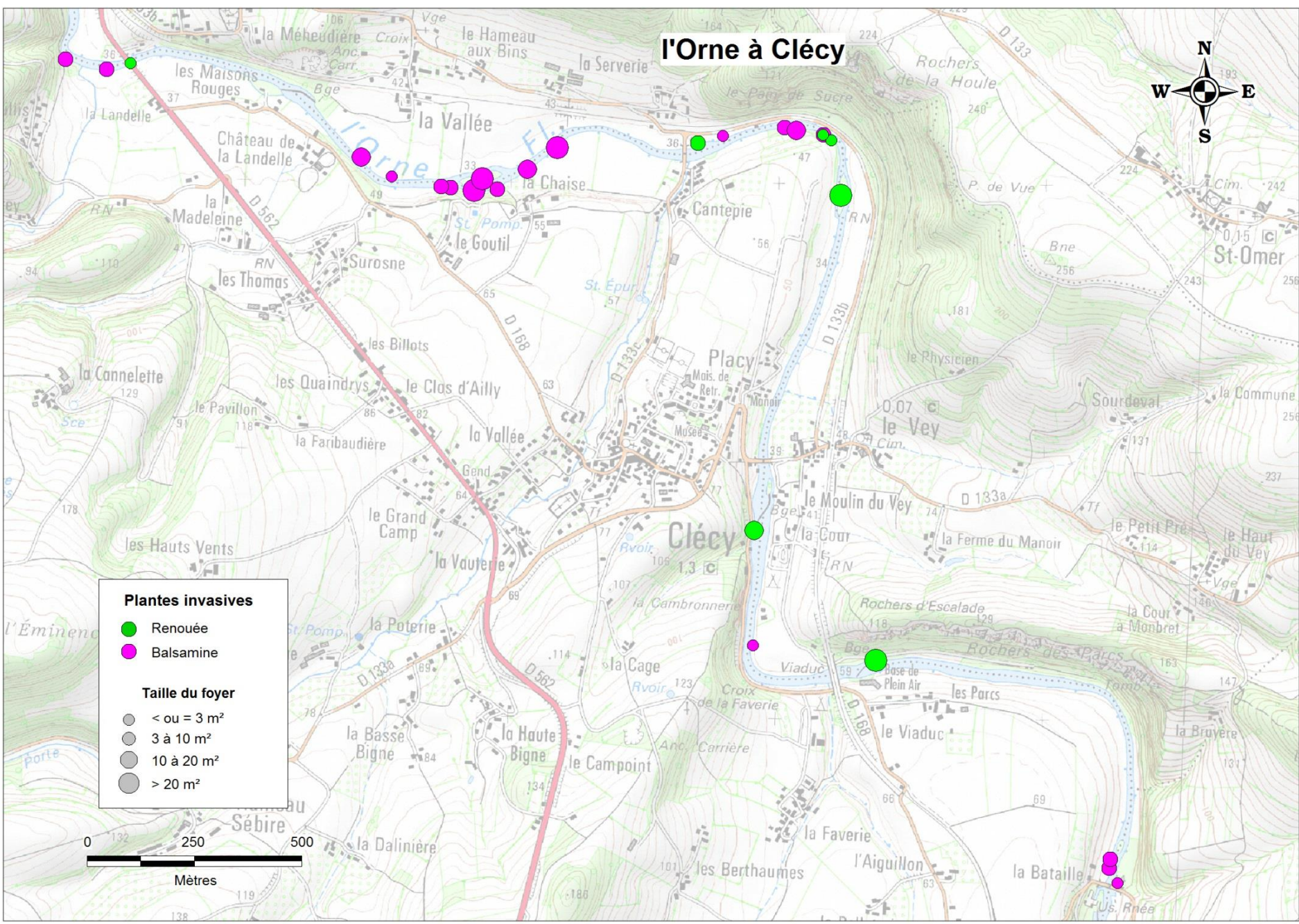
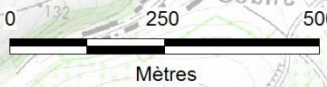


Plantes invasives

- Renouée
- Balsamine

Taille du foyer

- < ou = 3 m²
- 3 à 10 m²
- 10 à 20 m²
- > 20 m²



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 (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), FCPPMA, AAPPMA, CG14

Réalisation des aménagements :

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Syndicats de rivière (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

ORNE :

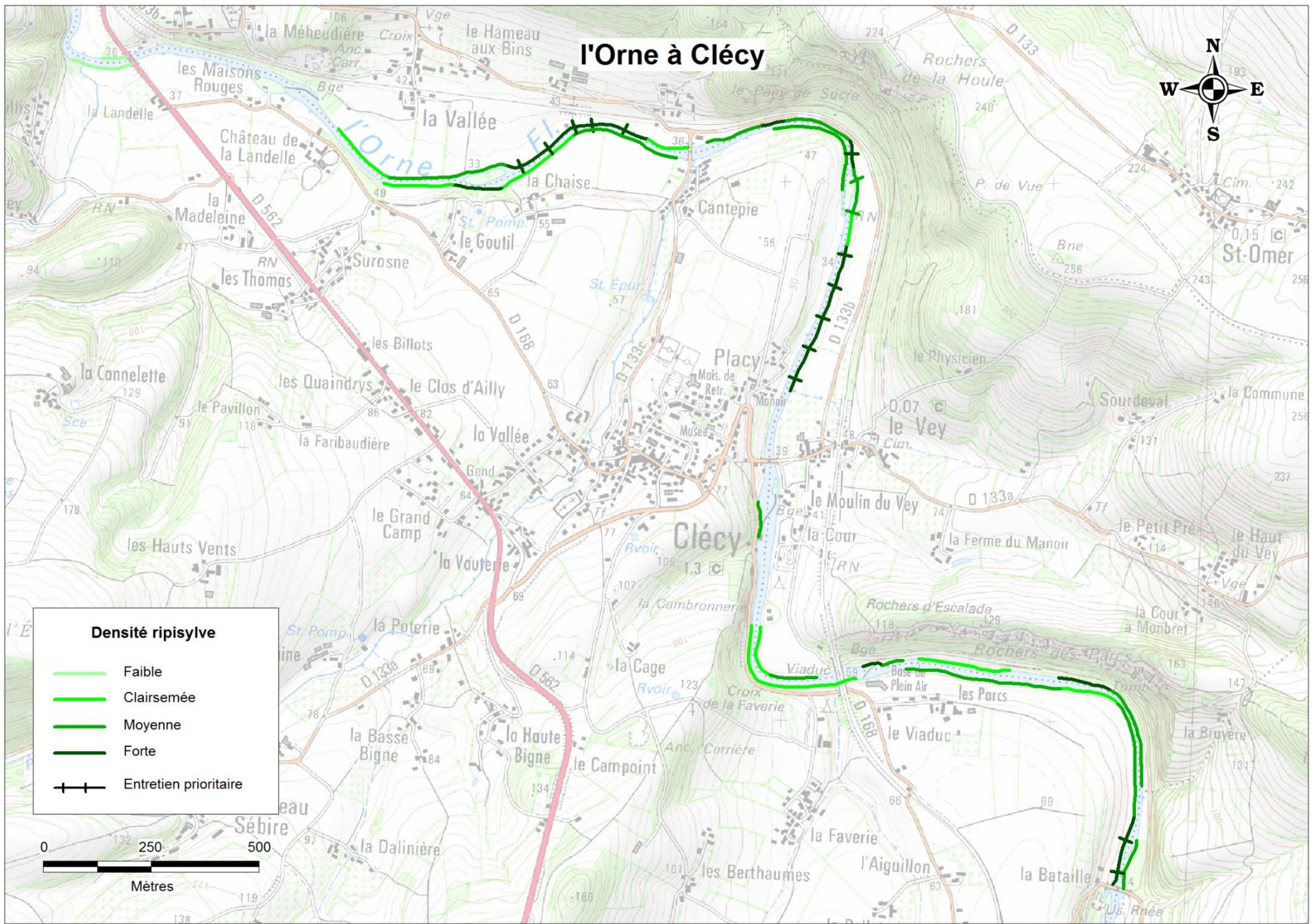
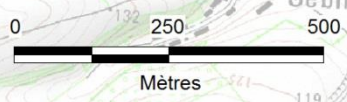
- | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ruisseau de la Porte | <input type="checkbox"/> | Ruisseau de la Vallée des Vaux | <input type="checkbox"/> | Plan d'eau de Culey-le-Patry |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Clécy | | | | |
| <input type="checkbox"/> | St-Rémy | | | | |

l'Orne à Clécy



Densité ripisylve

- Faible
- Clairsemée
- Moyenne
- Forte
- + + Entretien prioritaire



Gestion des embâcles

Contexte et objectifs :

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

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

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

Descriptif technique

ORIENTATIONS DE GESTION

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

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

TRAITEMENT DES EMBÂCLES

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

Recommandations :

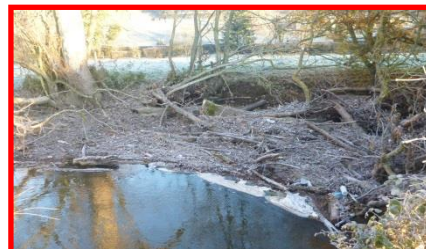
- Intervenir avant que l'embâcle ne devienne trop important ;
- Protéger au maximum la végétation rivulaire en place ;
- Préserver les éléments bien ancrés dans le lit et supprimer les éléments émergents ;
- Pour les gros embâcles, enlever les arbres un à un. Il peut être nécessaire de les débiter en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

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

Embâcle partiel à conserver



Embâcle « verrou » à retirer



Coût moyen et mise en œuvre

- embâcle < 1 m³ : **50 € HT**

- embâcle 1 - 3 m³ : **100 € HT**

- embâcle 3 - 5 m³ : **150 € HT**

- embâcle > 5 m³ : **250 € HT**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), FCPPMA, 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

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

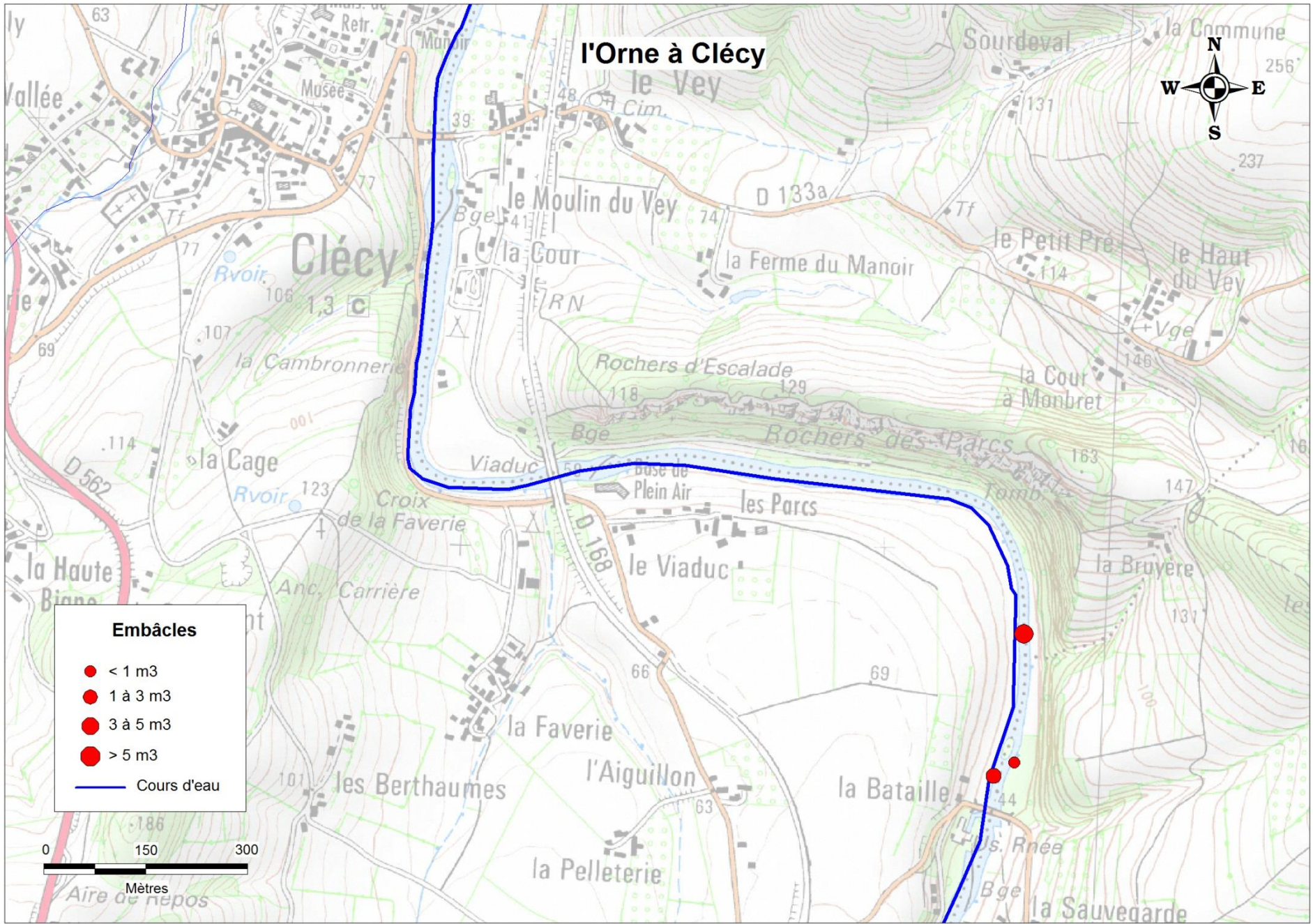
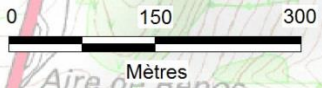
St-Rémy

l'Orne à Clécy



Embâcles

- < 1 m³
- 1 à 3 m³
- 3 à 5 m³
- > 5 m³
- Cours d'eau



Passages pêcheurs

Contexte et objectifs :

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

Descriptif technique

PASSAGE en « Y » (fer ou béton)



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Durabilité

Inconvénients :

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

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



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Durabilité
- Faible coût

Inconvénients :

- Installation

CHICANE



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Faible coût
- Facilité de franchissement

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté d'installation

MARCHE-PIED



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Faible coût
- Facilité d'installation

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté de franchissement

PASSERELLE RUSTIQUE



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

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

Inconvénients :

- Coût élevé
- Difficulté d'installation

Coût moyen et mise en œuvre

- Passerelle : **1000 à 1500 € HT**

- « Y » : **150 à 200 € HT**

- « H » : **100 à 150 € HT**

- chicane : **90 € HT**

- marche-pied : **60 € HT**

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), AAPPMA, Commune de Clécy (PMR)

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Signalétique

Parcours concernés

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

St-Rémy

I'Orne à Clécy



Parcours

- rive droite
- rive gauche

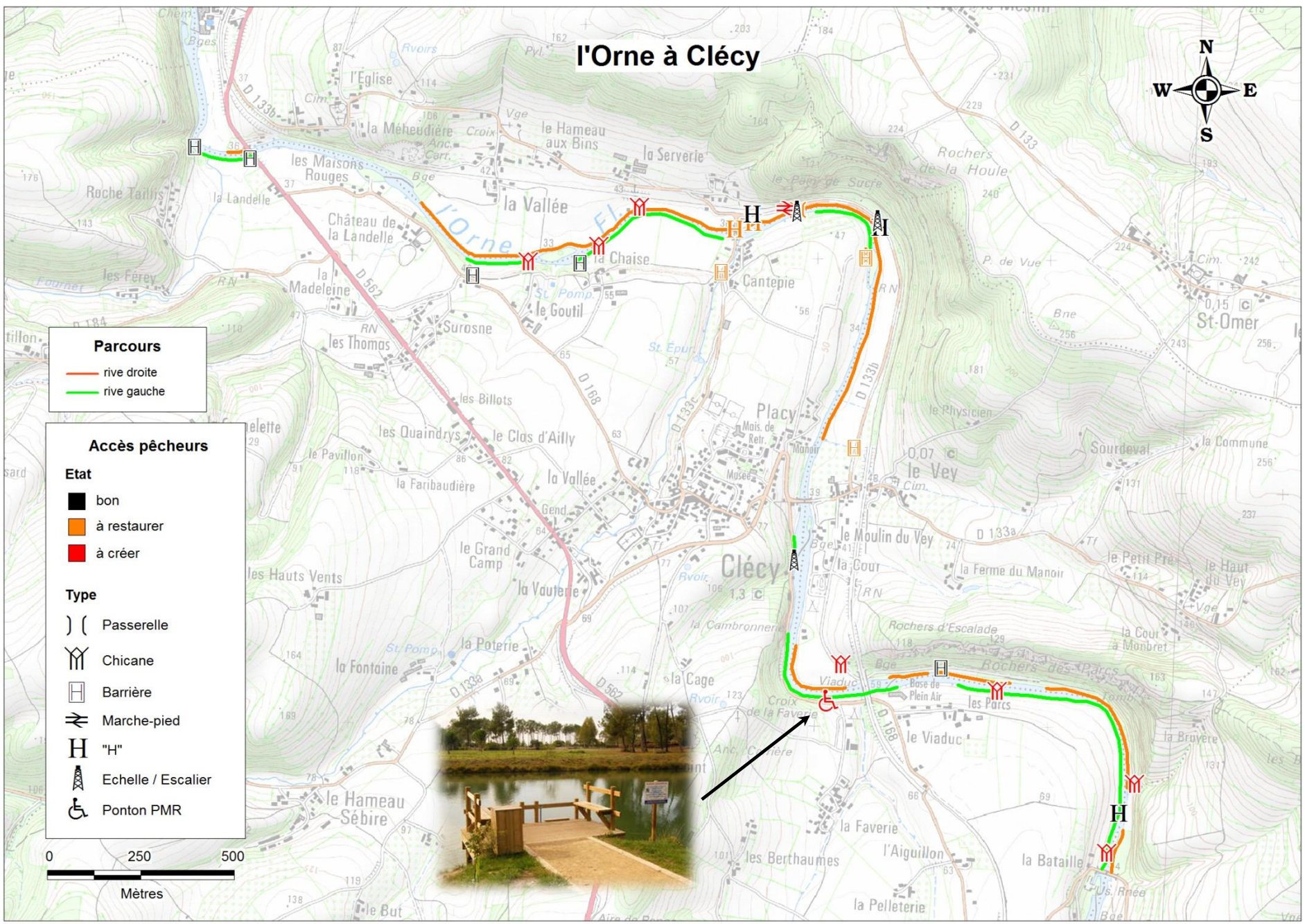
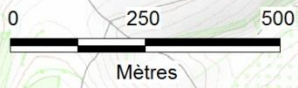
Accès pêcheurs

Etat

- bon
- à restaurer
- à créer

Type

- Passerelle
- Chicane
- Barrière
- Marche-pied
- "H"
- Echelle / Escalier
- Ponton PMR



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.

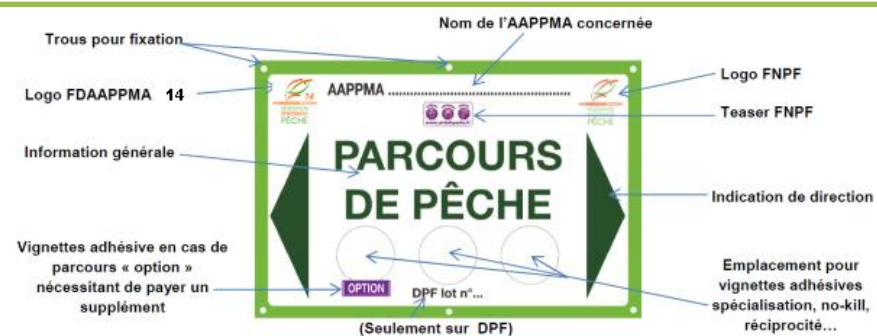
L'objectif de l'action est d'**harmoniser la signalétique au niveau départemental**, afin de faciliter la pratique de la pêche, notamment dans le cadre de la démarche réciprocaire, mise en place depuis 2007 dans le Calvados. Elle doit permettre :

- 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

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

St-Rémy

l'Orne à Clécy



Signalétique

Etat

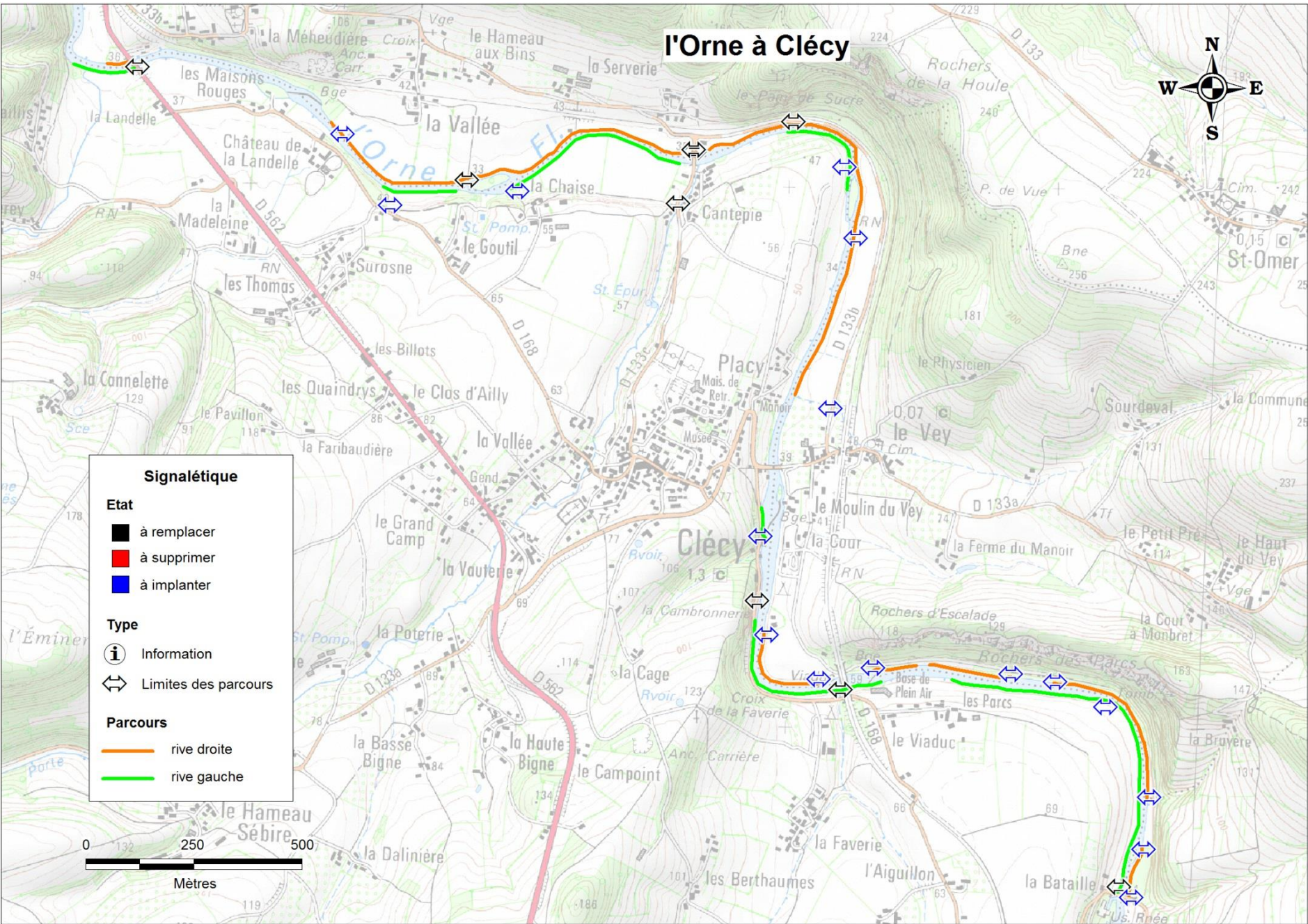
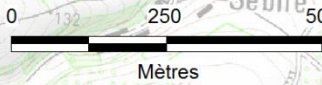
- à remplacer
- à supprimer
- à implanter

Type

- ⓘ Information
- ↔ Limites des parcours

Parcours

- rive droite
- rive gauche



l'Orne à St-Rémy



Signalétique

Etat

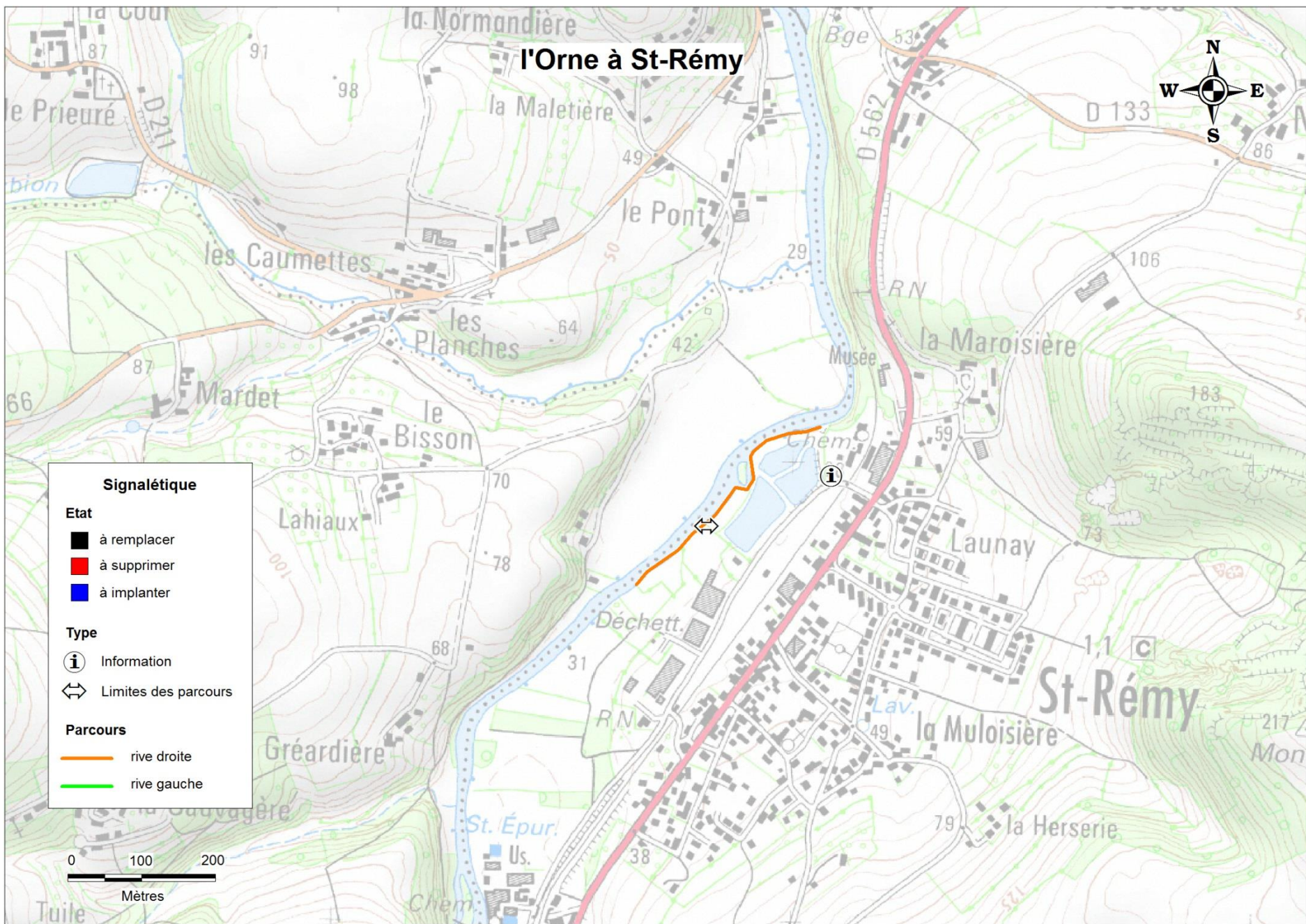
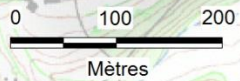
- à remplacer
- à supprimer
- à implanter

Type

- ⓘ Information
- ↔ Limites des parcours

Parcours

- rive droite
- rive gauche



Restauration de la continuité écologique

Contexte et objectifs :

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

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

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

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

Descriptif technique

Techniques envisageables :

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

Recommandations générales :

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



Réponse aux idées reçues :

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

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

Coût moyen et mise en œuvre

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

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière (en cours de structuration sur l'Orne moyenne), FCPPMA

Réalisation des aménagements :

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

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

Parcours concernés

ORNE :

- | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ruisseau de la Porte | <input type="checkbox"/> | Ruisseau de la Vallée des Vaux | <input type="checkbox"/> | Plan d'eau de Culey-le-Patry |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Clécy | | | | |
| <input type="checkbox"/> | St-Rémy | | | | |

Etat initial



Etat projeté



Présentation :

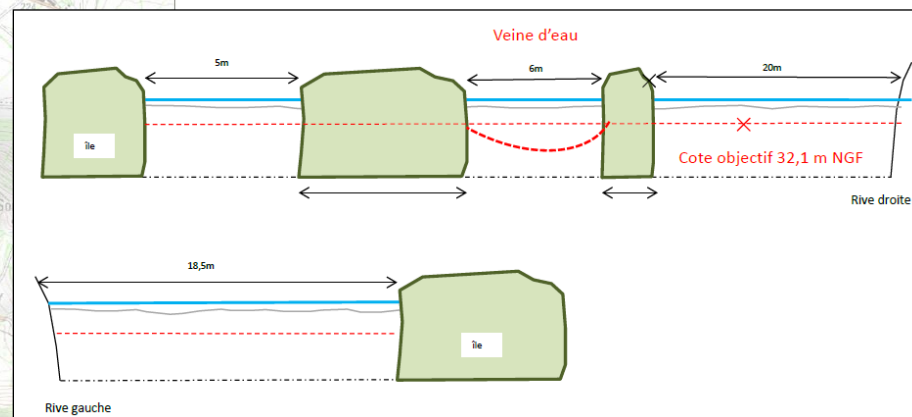
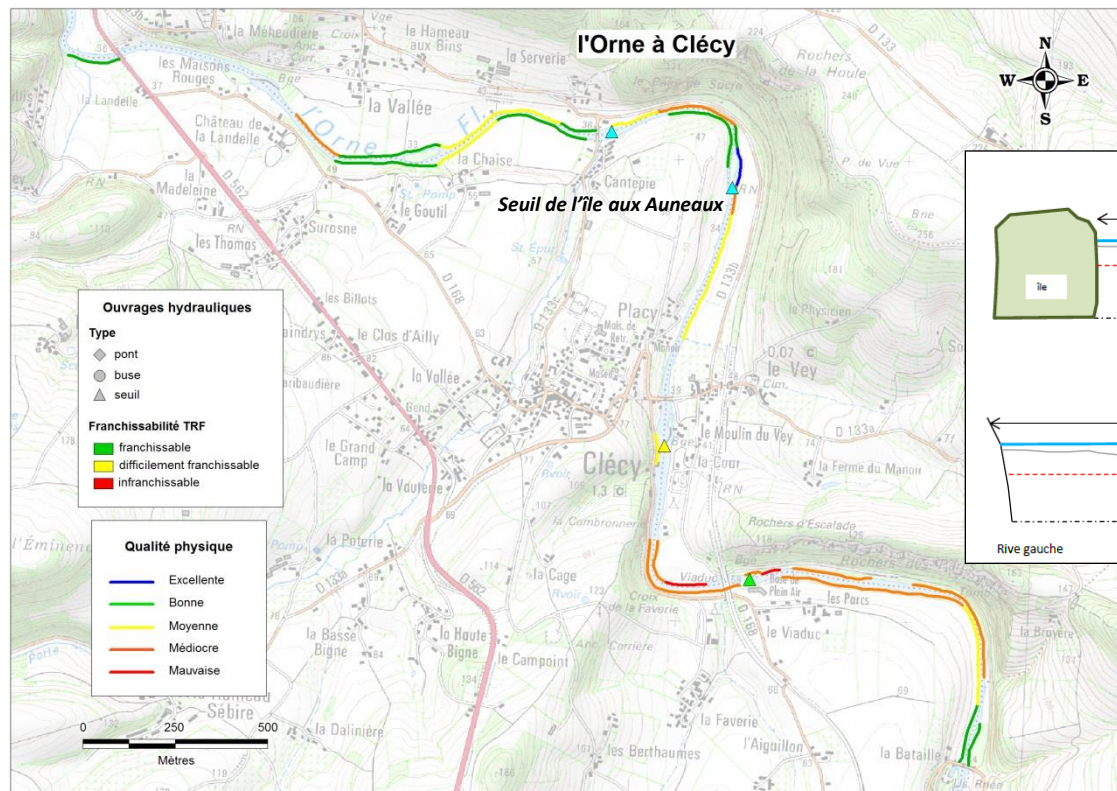
L'ouvrage de l'île aux Auneaux est en état de ruine avancé. Il s'agit d'un seuil résiduel avec deux bras d'écoulement situés de part et d'autre. Le seuil du bras droit mesure 30 m de long et celui du bras gauche, 16 m. Leur influence sur les écoulements ou remous, s'étend sur 560 m vers l'amont.

Contenu du projet d'abaissement :

- Démantèlement des îlots restants (abaissement de 15 cm environ) ;
- Maintien d'une veine d'eau centrale matérialisée par de gros blocs en amont sur le seuil de droite, pour le passage des kayaks ;
- Dépôts des matériaux excédentaires en pied de berge en rive aval et évacuation des matériaux non souhaités.

Objectifs :

- Restauration d'une chute naturelle de 20 cm, sans modifier la répartition des débits entre les deux bras ;
- Reconquête d'une zone courante dans l'ancien remous des deux seuils.



Présentation :

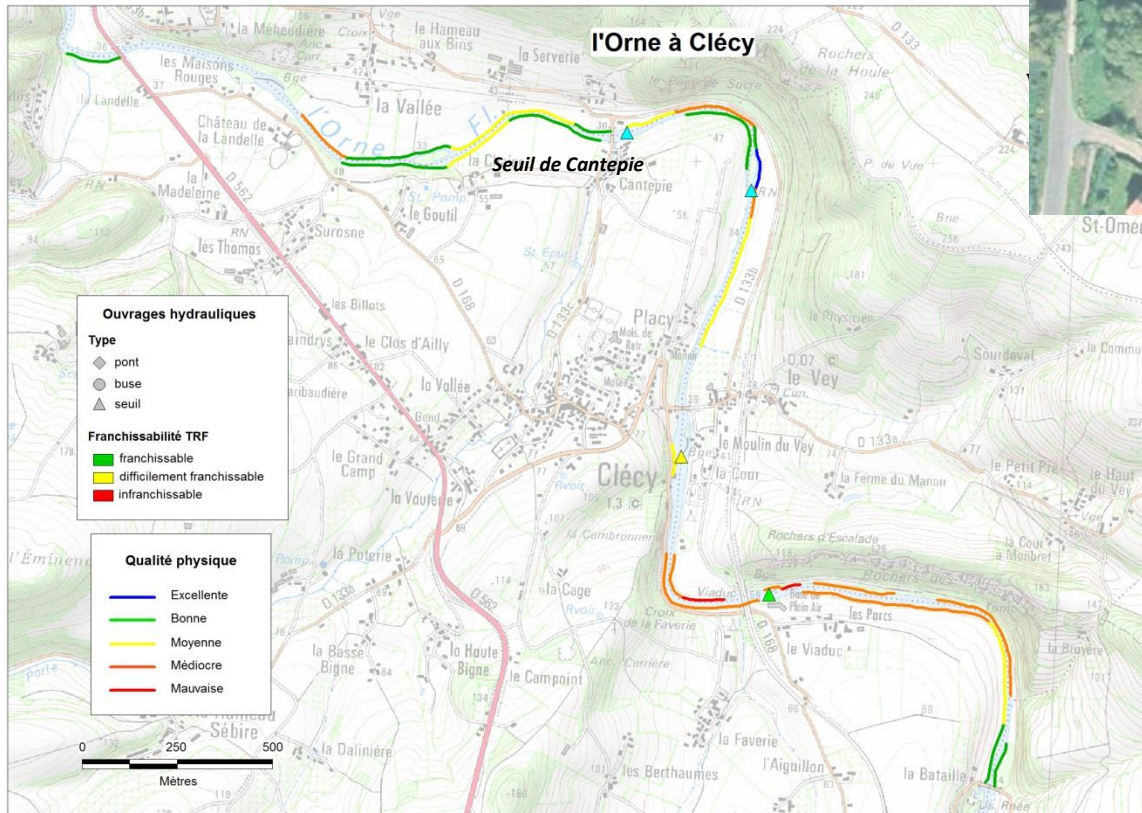
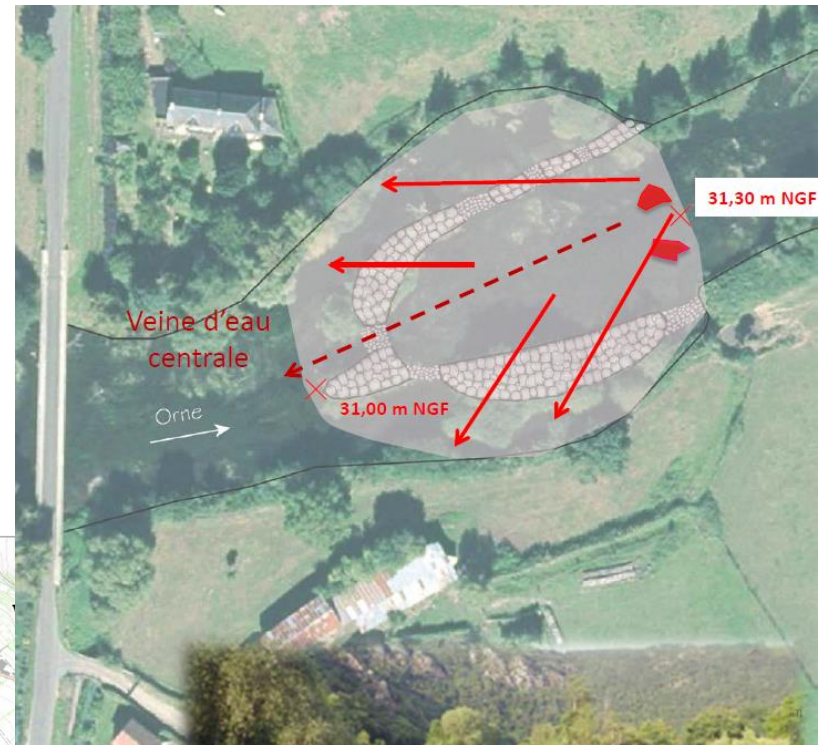
L'ouvrage de Cantepie est en état de ruine avancé. Il s'agit d'un seuil résiduel végétalisé comprenant trois principaux bras d'écoulement. Le seuil mesure 67 m de long et son influence sur les écoulements ou remous, s'étend sur 570 m vers l'amont.

Contenu du projet d'abaissement :

- Abattage des arbres présents sur les îlots ;
- Démantèlement des îlots restants (abaissement de 50 à 90 cm environ) ;
- Restauration d'un radier divergent de 80 à 60 m de long en étalent les matériaux issus de la démolition ;
- Maintien d'une veine d'eau centrale matérialisée par de gros blocs en amont pour le passage des kayaks ;
- Evacuation des matériaux non souhaités.

Objectifs :

- Restauration d'un grand radier naturel de 15 cm de chute ;
- Restauration du libre transit sédimentaire.



Etat initial



Etat projeté

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 surdensesitaires, 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

ORNE :

Ruisseau de la Porte

Ruisseau de la Vallée des Vaux

Plan d'eau de Culey-le-Patry

Clécy

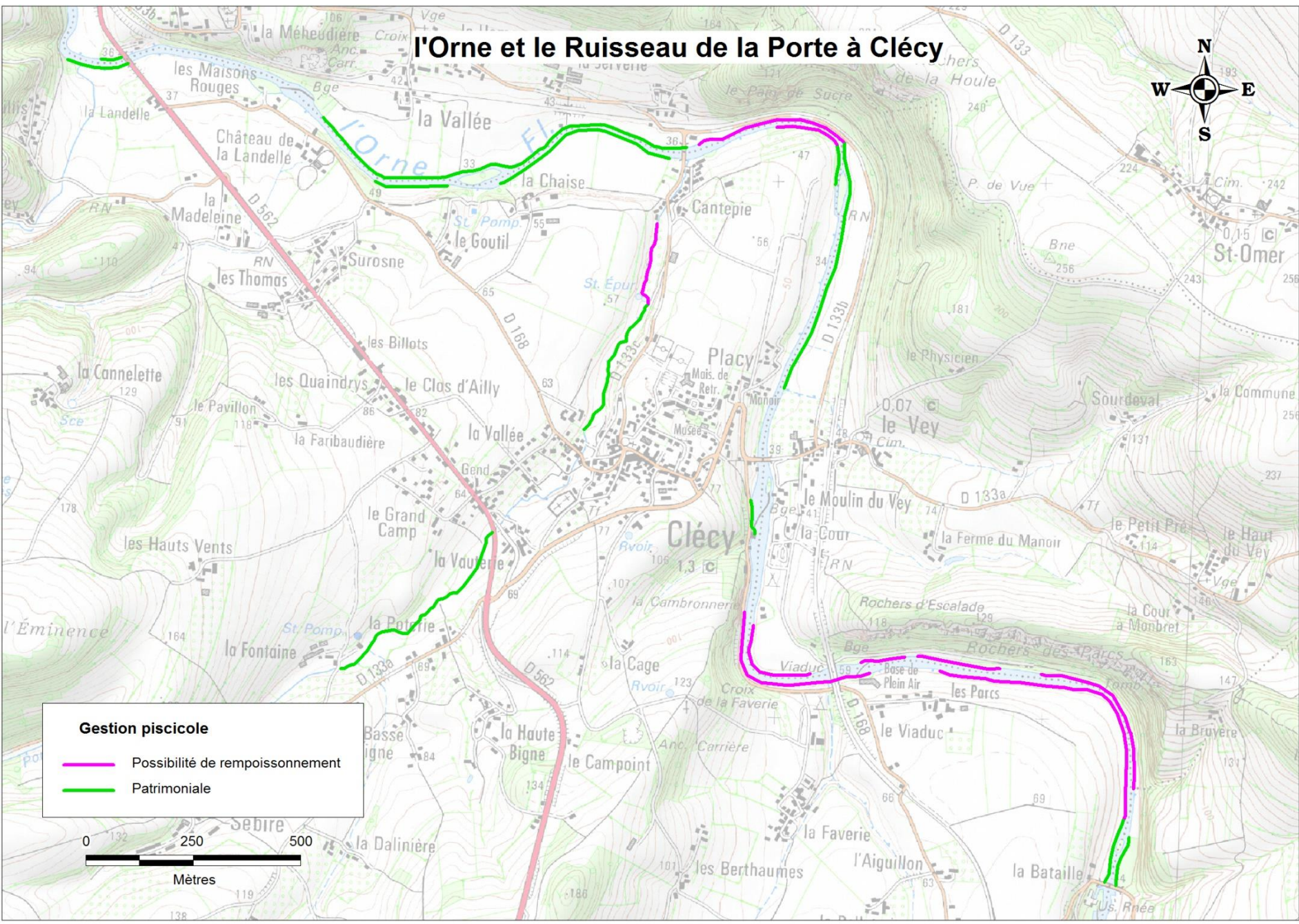
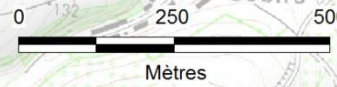
St-Rémy

l'Orne et le Ruisseau de la Porte à Clécy



Gestion piscicole

- Possibilité de rempoissonnement
- Patrimoniaire





Orne et Ruisseau de la Vallée des Vaux à St-Rémy



Plan d'eau de Culey-le-Patry

Gestion piscicole

-  Possibilité de repoissonnement
-  Patrimoniaire

