



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



Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA

« Côte Normande »

Période 2018 - 2022

Avec la participation financière de :



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

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

SOMMAIRE

I.	PRESENTATION DU PLAN DE GESTION PISCICOLE	2
I.1.	CONTEXTE	2
I.2.	OBJECTIFS	2
I.3.	CADRE REGLEMENTAIRE	2
I.4.	DEMARCHE	3
I.5.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE	3
II.	TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION	4
II.1.	BASSIN DE LA DIVES	4
II.2.	LOCALISATION DES PARCOURS	5
II.3.	CONTEXTES PISCICOLES	6
II.3.1	DIVES AVAL	6
II.3.2	ANCRE	9
II.3.2	DORETTE	10
II.3.3	CARACTERISTIQUES DES PEUPELEMENTS	11
III.	FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION	13
III.1.	GENERALITES	13
III.2.	EVOLUTION DES EFFECTIFS	21
III.3.	GESTION ACTUELLE	21
IV.	MATERIELS ET METHODES	24
IV.1.	CHOIX DES INDICATEURS	24
IV.2.	DIAGNOSTIC DES PARCOURS	24
IV.2.1	HYDROMORPHOLOGIE	26
IV.2.2	RIPISYLVE	27
IV.2.3	FACIES COURANTS	28
IV.2.4	ANNEXES HYDRAULIQUES	30
IV.2.5	CANAU	31
IV.2.6	HALIEUTISME	32
IV.3.	PRECONISATIONS	33
IV.3.1	GESTION PISCICOLE	33
IV.3.2	GESTION DE LA RIPISYLVE	34
IV.3.3	ACCES ET SIGNALETIQUE	37
V.	RESULTATS	38
V.1.	QUALITE PHYSIQUE	38
V.2.	QUALITE DE LA RIPISYLVE	41
V.3.	QUALITE DES FACIES COURANTS	45
V.4.	QUALITE DES ANNEXES HYDRAULIQUES	46
V.5.	GESTION PISCICOLE	47
VI.	PRECONISATIONS	48
VII.	PRIORISATION ET PROGRAMME D'ACTIONS	48

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

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

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

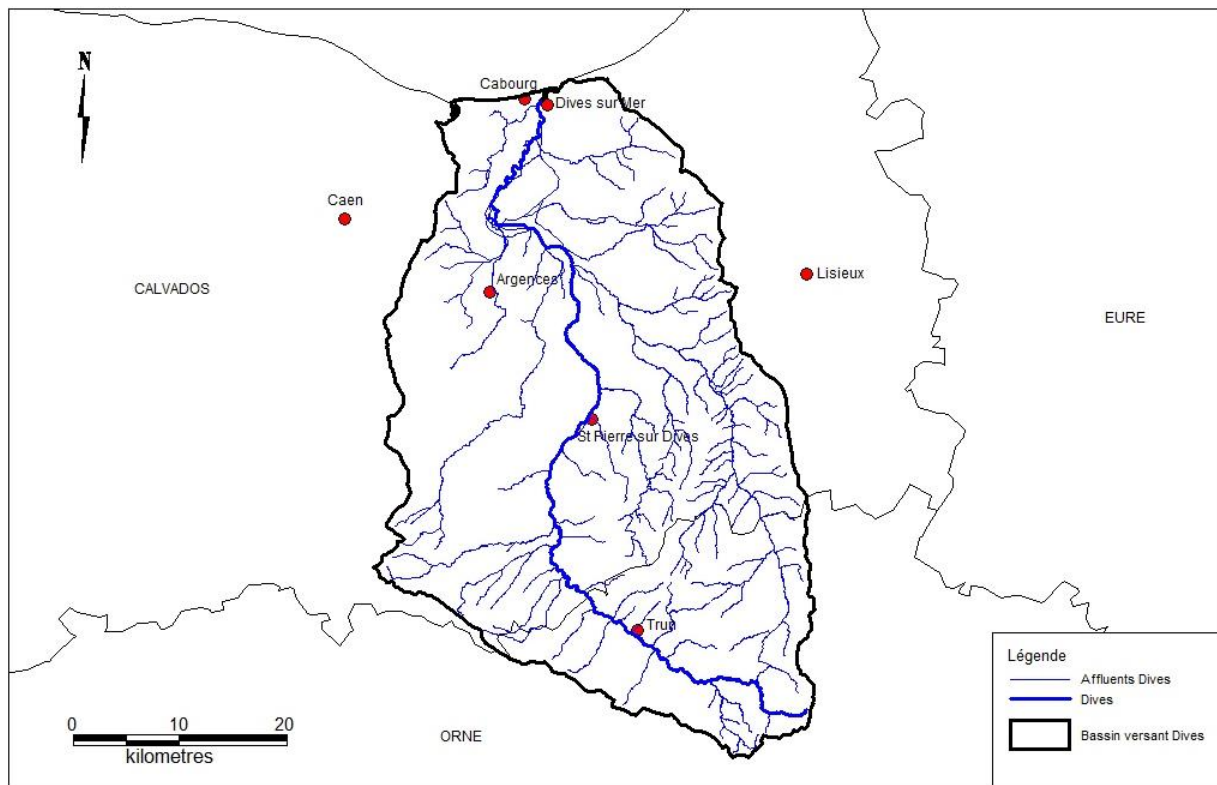
I.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

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

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

II. TERRITOIRE DE L'ASSOCIATION

II.1. BASSIN DE LA DIVES



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

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

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

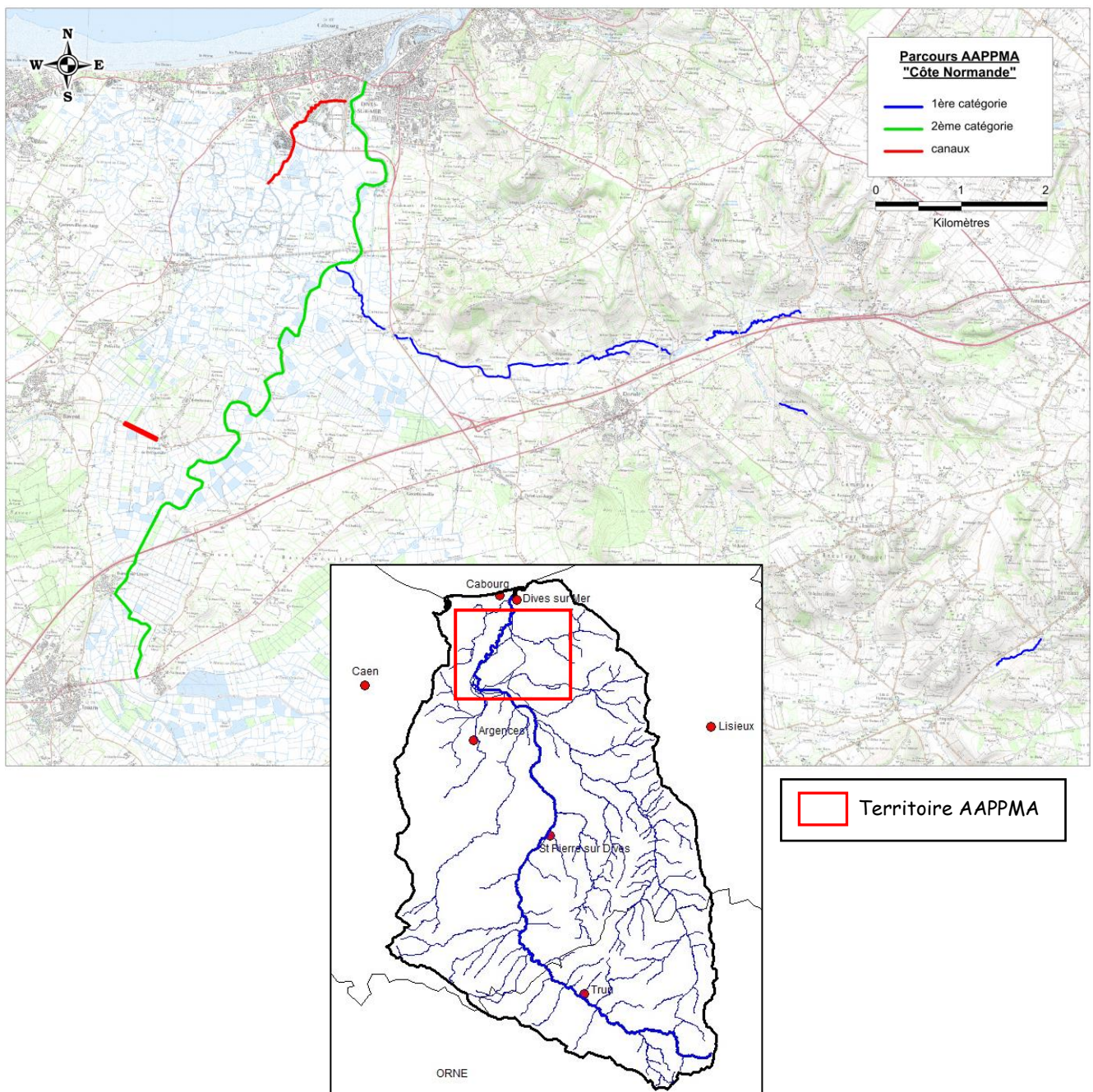
- Laizon (39 km), Ante (20 km) et la Muance (19 km) en rive gauche,
- Vie (67 km), Oudon (26 km), Ancre (17 km) et la Dorette (16 km) en rive droite.

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

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

II.2. LOCALISATION DES PARCOURS

Les parcours de pêche de l'AAPPMA « Côte Normande » se situent en aval du bassin sur la Dives, l'Ancre, la Dorette et les canaux de la Divette.



II.3. CONTEXTES PISCICOLES

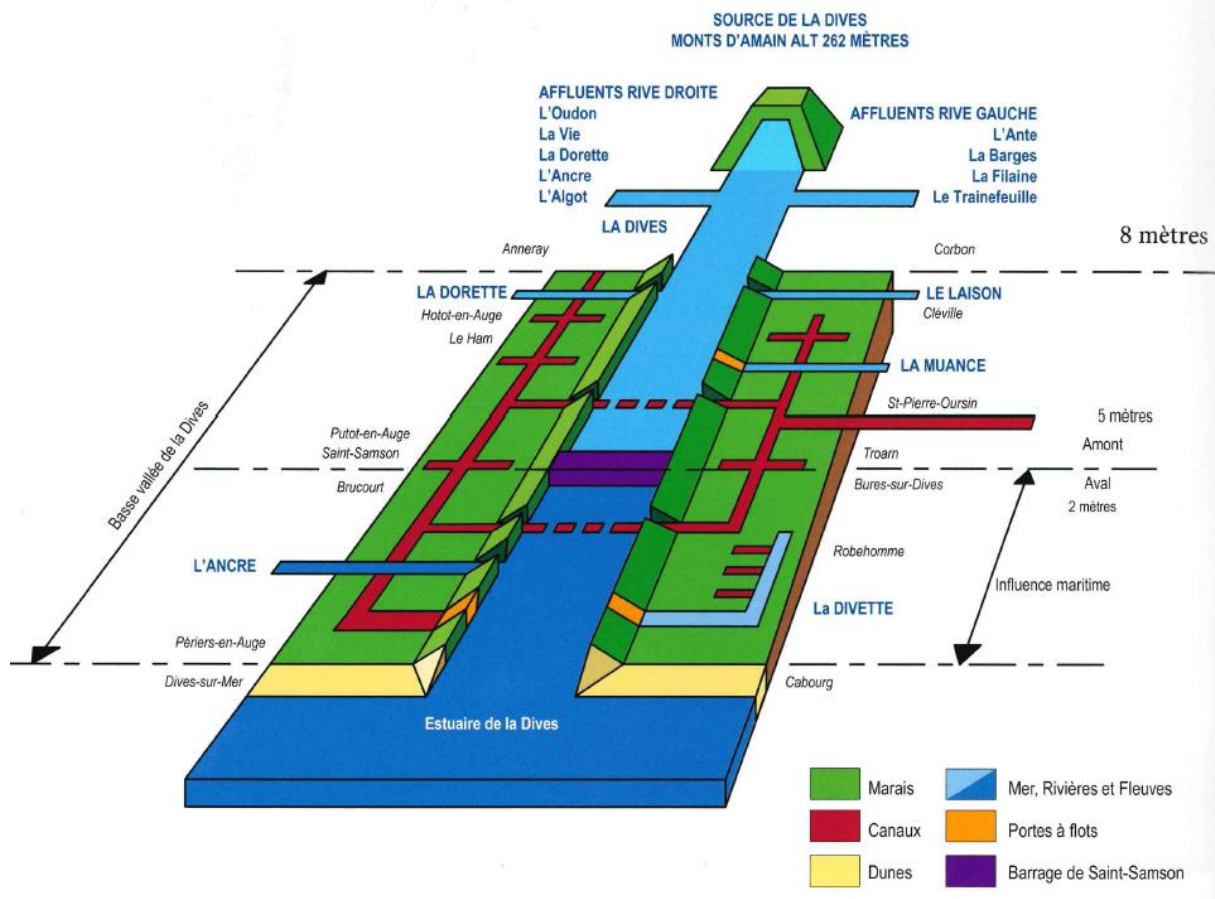
Au sens du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion de la ressource piscicole du Calvados (PDPG14 - Weil, 2000), les parcours de pêche de l'association « La Côte Normande » appartiennent au contexte cyprinicole (2^{ème} catégorie piscicole) de la Dives aval et aux contextes salmonicoles (1^{ère} catégorie piscicole) de l'Ancre et de la Dorette.

II.3.1 DIVES AVAL

Le contexte correspond anciennement à une vaste zone estuarienne qui subissait autrefois l'influence des remontées marines et qui a été "assainie" dès 1856 (projet SALLEBERT) pour les besoins de l'élevage et de la culture. Des barrages et des portes à flots bloquent la marée à Périers et Cabourg sur les canaux et diverticules de la Dives. Ce sont ces mêmes canaux, d'eau douce uniquement, qui alimentent un réseau complexe de fossés et de sous-canaux qui isolent les parcelles et qui confluent par siphon ou à travers des clapets dans la Dives canalisée et surélevée. La Dives est quand à elle soumise à l'influence des marées jusqu'au barrage de Saint Samson. On distingue ainsi deux systèmes hydrauliques bien différenciés :

- la Dives, surélevée, canalisée, rectifiée est soumise à l'influence des marées jusqu'au barrage de Saint-Samson. Elle est quasiment toujours déconnectée du réseau des canaux, à l'exception de certaines confluences par clapets, sous la digue, qui ne permettent qu'un écoulement "canaux-Dives".
- le réseau des canaux et sous canaux, alimenté à l'amont par la Dives, n'est pas soumis à l'influence des marées. Il est géré au "coup par coup" par les différents usagers (agriculteurs, chasseurs) grâce à une multitude de vannages, de différences de niveaux, de siphons, etc.





La Dives elle-même est un système potentiellement favorable au Brochet, mais actuellement perturbé à plus de 50% avec une population théorique de 1412 BRO/an contre seulement 533 BRO/an actuellement. En effet, d'une part la capacité d'accueil de la Dives est diminuée par sa canalisation, l'absence de ripisylve, et d'autre part la reproduction y est très aléatoire faute de communications régulières avec les canaux et en l'absence de zones inondables fonctionnelles pour la réussite du frai.

Dans les canaux, dont les plus gros présentent une capacité d'accueil non négligeable, la réussite de la reproduction est plus régulière mais reste liée à la gestion des niveaux d'eau ainsi qu'aux travaux de curage. Globalement, la grande zone humide "basse vallée de la Dives" est aujourd'hui très artificialisée et en lente voie d'assèchement comme en témoigne le développement des cultures de maïs.

Sur le contexte, pas moins de 9 systèmes peuvent être identifiés, qui fonctionnent de façon quasi-autonome, même si ils sont "hydrauliquement" inter-dépendants. Ce sont tous soit des canaux artificiels, soit des cours d'eau canalisés ou rectifiés. Pour restaurer le potentiel ésoicicole du contexte Dives aval et atteindre le Seuil d'Efficacité Technique (SET) requis pour la conformité (20 % de la population théorique soit 282 BRO/an), plusieurs Modules d'Actions Cohérentes (MAC) sont proposés :

- MAC1 : restauration des habitats de reproduction :

Le tableau ci-après précise, pour chaque compartiment du contexte, les populations réelles et théoriques de Brochet et les superficies de frayère nécessaires à la fois pour atteindre un "équivalent SET" de chaque compartiment et aussi pour combler la perturbation, majoritairement liée au déficit ou à la non-fonctionnalité des zones de reproduction.

	POPULATION (en BRO ad./an)		SET	Superficie de frayères (en m ²) pour...:	
	Population théorique	Population réelle	(BRO ad/an)	... atteindre le SET	... combler la perturbation
Divette	110	55	22	500	500
Saint Laurent + Chaussée de Robehomme	42	21	8	500	500
Canal Oursin	70	35	14	500	600
Tranchée	58	29	12	500	500
Vieille Muance + Vieille Rivière	49	25	10	500	500
Canal secondaire	96	48	19	500	800
Canal du Domaine	74	37	14	500	700
Canal principal	221	111	44	750	2000
Dives	691	173	138	2300	9000
TOTAL contexte :	1412	533	282	6050	15100

Sur le contexte Dives aval, les zones de recrutement du Brochet peuvent être soit des petits canaux (frayère "canal"), soit des gabions enherbés (frayère "gabions") en communication avec les secteur de grossissements, sachant qu'une frayère doit s'étendre sur au moins 500 m² pour être attractive. Le MAC1 repose essentiellement sur la concertation et la coordination entre les différents usagers (agriculteurs, chasseurs) pour faire fonctionner "en frayère" ces annexes hydrauliques.

Pour les frayères "canal", il faut dans un premier temps, valider par compartiment le linéaire de canaux qui sont déjà en communication avec le cours principal, puis ceux qui pourraient facilement l'être, et sous quelles conditions. La levée des facteurs limitants relève en général de la concertation avec les exploitants pour assurer l'accessibilité, l'immersion et l'absence de curage pendant la période favorable.

Pour les frayères "gabions", potentiellement deux fois plus productives que les précédentes, c'est avec les chasseurs que la concertation doit être menée, principalement pour estimer la faisabilité de laisser les gabions en eau jusqu'à fin Mai, alors qu'ils sont généralement asséchés dès le tout début du printemps (Mars), plus par habitude que par réelle nécessité d'entretien semble-t-il. Il faut résoudre également la question du retour de juvéniles vers les secteurs de grossissement, puisque les gabions communiquent parfois par pompage avec le cours principal.

La remise en état de certains réseaux de canaux aujourd'hui comblés peut également participer à l'augmentation des zones de fraie, à condition que les niveaux y soient maintenus jusqu'à début mai et que l'accès aux zones de grossissement soit possible.

- MAC2 : restauration des habitats de croissance :

Sur la Dives aval, la capacité d'accueil en Brochets adultes n'est pas optimum. Sur un tel contexte, il n'existe pratiquement pas d'actions cohérentes envisageables pour l'améliorer, hormis la diversification des habitats. Cette diversification peut passer par la création d'abris ou de poste d'affut (récifs artificiels immergés, radeaux flottants, ...) mais aussi par la plantation des rives pour reconstituer une ripisylve fonctionnelle, apportant des zones d'ombrage et des caches en berge.

II.3.2 ANCRE

L'Ancre est le dernier affluent en rive droite de la Dives avant la mer. Elle prend sa source sur la commune d'Annebault à une altitude de 136 mètres et se jette dans la Dives sur les communes de Brucourt et Varaville, à une altitude de 3 m. Son bassin versant occupe une superficie de 66,4 km². L'Ancre s'écoule d'Est en Ouest sur un linéaire d'environ 17 km et compte une quinzaine de petits affluents. Descendant des premiers reliefs du Pays d'Auge vers les marais de la Dives, la vocation de l'Ancre est nettement salmonicole avec une pente moyenne de 7,8 ‰ et certains affluents dont la pente est proche de 30 ‰. Ce n'est que sur le dernier quart de son cours, dans le marais de la Dives, qu'elle ralentit et se rapproche d'un profil intermédiaire (< 2 ‰). En conditions théoriques de conformité, le recrutement ne parvient pas à satisfaire la capacité d'accueil, en raison de ce long tronçon en zone de marais, naturellement très peu propice au frai des salmonidés.



Sur sa tête de bassin, dans le Pays d'Auge et à proximité de l'A13, les nombreuses résidences secondaires sont responsables d'une pollution domestique chronique, à laquelle s'ajoutent des perturbations liées à l'élevage avec un fort piétinement. Les concrétions calcaires sont très nombreuses et importantes à l'amont, principalement sur l'Ancre mais aussi sur les affluents. Dès l'aval du Bourg, l'eutrophisation est forte, avec des algues vertes filamenteuses dès que le milieu est ouvert. Les radiers sont trop souvent piétinés par le bétail. Les barrages infranchissables sont nombreux avec de longues retenues à l'amont, envasées et encombrées (Longueval, Geynard, Angerville, ...). Dans les prairies à partir et à l'aval de Dozulé, le piétinement se poursuit, l'érosion est importante et la faible capacité d'accueil se limite souvent aux rares embâcles, vue la ripisylve clairsemée.

Sur son dernier quart, l'Ancre est rectifiée, canalisée dans le marais de la Dives, avec quelques rares zones plus courantes et une population de type cyprinicole, dont les espèces de cyprinidés d'eau vive. L'influence des marées se fait sentir jusqu'au barrage du château à Colleville, franchissable seulement en cas de grandes marées ou de crues. Enfin, au niveau du « pont canal », L'Ancre passe au dessus du Grand Canal avant de rejoindre la Dives.

Tous ces facteurs de perturbation provoquent une dégradation ou une perte d'habitats à chaque étape du cycle biologique de la Truite. D'après le PDPG14, ils engendrent une diminution des capacités d'accueil et de production supérieure à 60 % sur le contexte de l'Ancre (Population théorique de 2 600 TRF/an contre seulement 900 actuellement). Pour restaurer le potentiel salmonicole du contexte et atteindre le Seuil d'Efficacité Technique (SET) requis pour la conformité (20 % de la population théorique soit 500 TRF/an), plusieurs Modules d'Actions Cohérentes (MAC) sont proposés :

- MAC1 : réhabiliter l'ensemble des fonctionnalités du cycle de la truite fario sur les ruisseaux affluents ;
- MAC2 : combiner 2 des 3 actions suivantes ;
 - suppression des principaux ouvrages infranchissables,
 - mise en défens des berges (clôtures, abreuvoirs) sur 10 km principalement en tête de bassin,
 - amélioration de l'assainissement domestique.
- MAC3 : renaturation intégrale du cours de l'Ancre sur sa partie aval (7 km).

Seul un programme global basé à minima sur la restauration de la continuité écologique et l'entretien des berges (lutte contre le piétinement et gestion de la ripisylve) sur le cours principal et les affluents, pourrait permettre de tendre vers la conformité du contexte, d'autant que la pression de pêche est forte sur ce contexte avec la possibilité de répondre à terme à une demande de pêche salmonicole de type patrimoniale.

II.3.2 DORETTE



La Dorette est un affluent rive droite de la Dives aval. Elle prend sa source à environ 100 mètres d'altitude au niveau du lieu-dit « Val d'Or » sur la commune de Bonnebosq. Elle s'écoule dans une direction Est-ouest et conflue avec la Dives après un parcours de 16 km, sur la commune d'Hotot-en-Auge. Son réseau hydrographique comprend 57 km de cours d'eau pour un bassin versant de 90 km². Le principal affluent est le ruisseau de Montreuil. L'ensemble des cours d'eau du bassin s'écoulent dans une couche de craie d'âge crétacé recouverte par les argiles à silex. Ils bénéficient d'un bon soutien d'étiage malgré une pluviométrie assez faible. Le paysage est vallonné et bocager jusqu'au niveau de Rumesnil. Dès lors, la vallée s'ouvre et la Dorette traverse une zone de marais avant de confluer dans la Dives.

Comme l'Ancre, il s'agit d'un petit bassin salmonicole bien identifié, issu du versant Ouest du Pays d'Auge. La pente moyenne des affluents est proche de 20 ‰ et celle de la Dorette vaut 8 ‰ en moyenne, sauf sur la partie aval où la Dorette traverse le marais de la Dives sur 8 km avec une pente à 1 ‰. En conditions théoriques de conformité, le recrutement ne parvient pas à satisfaire la capacité d'accueil, en raison de ce long tronçon naturellement peu propice au frai des salmonidés.

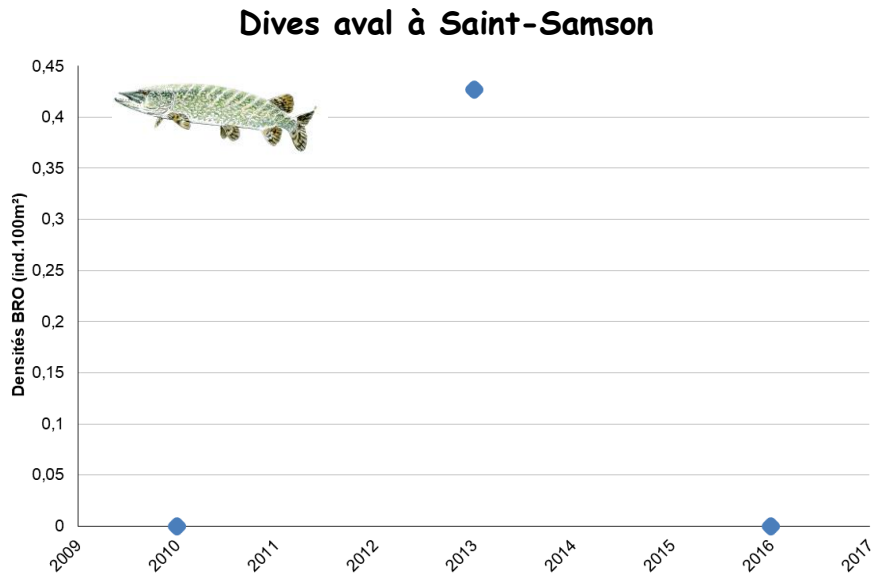
Globalement assez bien préservé (perturbation de 50% seulement), le bassin amont de la Dorette et de ses affluents souffre surtout des impacts de l'élevage (piétinement en particulier), de l'absence d'entretien et de pollutions domestiques diffuses. Dans la deuxième moitié de son cours, la pente est moindre et la Dorette est endiguée et rectifiée à travers le marais de la Dives.

Il n'y a pas d'altération irréversible des fonctionnalités du cycle de la Truite sur la Dorette et la conformité peut être restaurée à court ou moyen terme sur le contexte. Une gestion patrimoniale est donc possible à court terme suite à la mise en œuvre conjointe des différents MAC proposés ci-dessous :

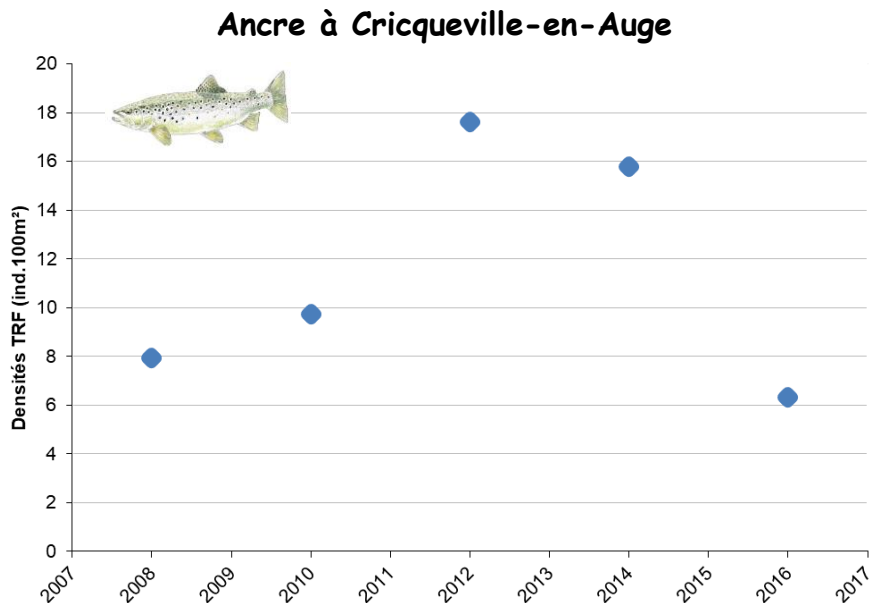
- MAC1 : restaurer l'ensemble des fonctionnalités du cycle de la truite fario sur la Dorette et sur les ruisseaux affluents ;
- MAC2 :
 - amélioration de l'assainissement sur l'ensemble du contexte,
 - protection des cours d'eau contre le piétinement sur 7 km,
- MAC3 :
 - restauration de la continuité écologique au niveau des principaux ouvrages infranchissables,
 - renaturation du cours de la Dorette sur la partie aval (4 km)

II.3.3 CARACTERISTIQUES DES PEUPELEMENTS

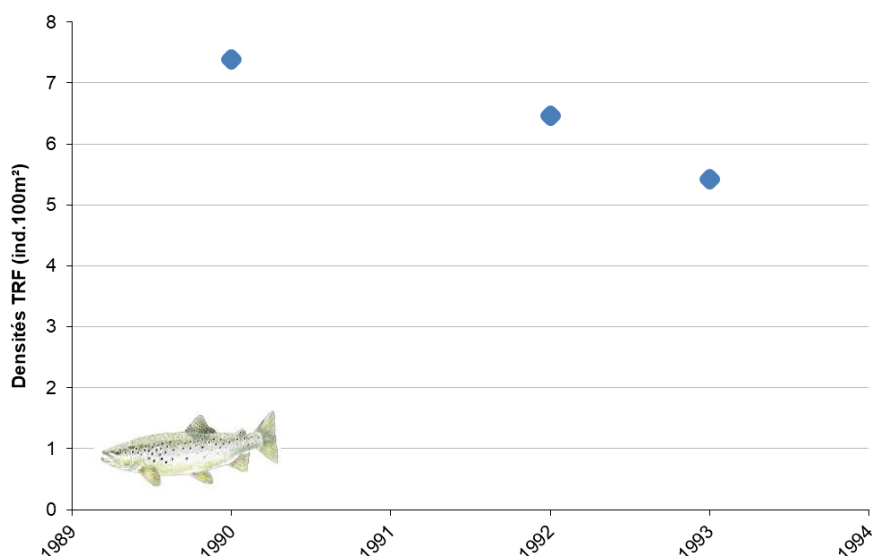
Il existe peu de données piscicoles sur le Brochet et la Truite au niveau des parcours de l'AAPPMA « Côte Normande ». Néanmoins, quelques pêches électriques ont été réalisées par l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, ex ONEMA) sur la Dives aval à Saint-Samson en 2010, 2013 et 2016. L'Ancre quand à elle, est suivie au niveau de la station de Cricqueville-en-Auge depuis 2008. Quelques données plus anciennes sont également disponibles sur la Dorette à la station de Victot-Pontfol.



Les résultats de la station de Saint-Samson attestent la présence du Brochet sur la Dives aval, mais en faible abondance. En outre, aucun Brochet n'a été capturé en 2010 et 2016 malgré une bonne diversité d'espèces. Bien que ces résultats soient à considérer avec précaution en raison de la faiblesse de la chronique de données et du protocole de pêche utilisé sur la Dives (Echantillonnage Ponctuel d'Abondance ou « EPA grand milieu »), ils semblent confirmer l'état dégradé de ce contexte. Au niveau des canaux de la Dives, il n'existe aucune donnée piscicole, néanmoins le secteur des marais de la Divette et de la chaussée de Robehomme est réputé pour le Brochet.



Dorette à Victot-Pontfol



L'Ancre et la Dorette présentent toutes deux des débits soutenus, grâce aux apports de la nappe de la craie. Cette ressource abondante combinée à de faibles températures, une forte pente et une granulométrie de cailloux siliceux, en font des contextes privilégiés au fort potentiel salmonicole. Ces prédispositions sont confirmées sur ces deux affluents de la Dives par les résultats des inventaires réalisés dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP), avec une densité moyenne en Truite fario autour de 6 individus/100 m² sur la Dorette et jusqu'à plus de 10 individus/100 m² sur l'Ancre.

Enfin, la Dives en tant que fleuve côtier, offre des potentialités de reproduction et de croissance pour les populations de poissons migrateurs. Le PLAN de GEstion des POissons Migrateurs du bassin Seine-Normandie (PLAGEPOMI S-N, 2016-2021) mentionne la présence de poissons migrateurs amphihalins sur la Dives comme la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*). L'Ancre et la Dorette, en tant que premiers affluents à vocation salmonicole, présentent également un intérêt patrimonial majeur en tant que zones de frayères pour la Truite de mer.

III. FONCTIONNEMENT DE L'ASSOCIATION

III.1. GENERALITES

L'AAPPMA « Côte Normande » est une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques créée en 1930. Son président Pierre JAPPAIN élu en 2008, rassemble 400 adhérents en 2017.

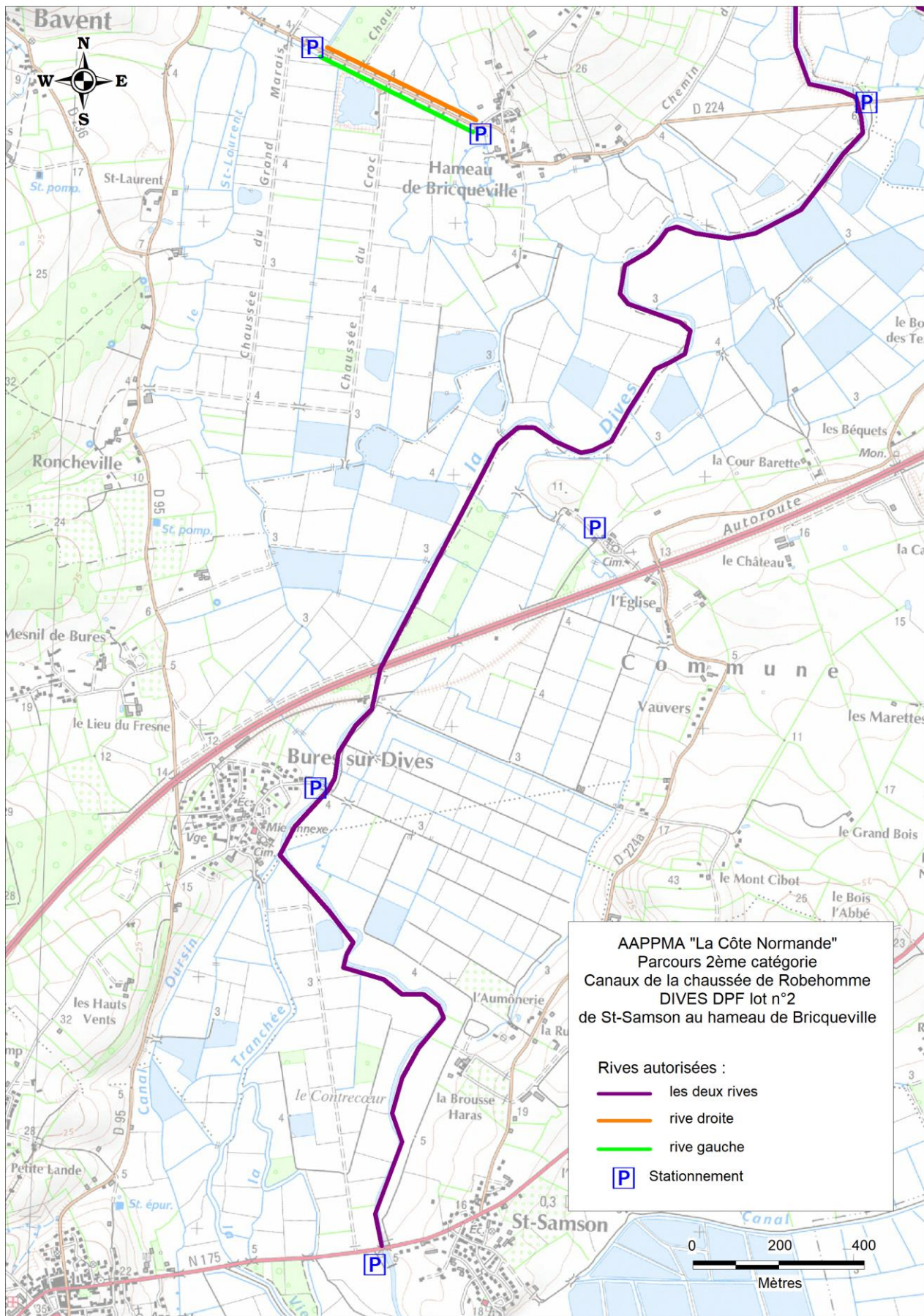
Le siège social de l'association se situe 12, rue Albert 1^{er}, 14160 Dives-sur-Mer. L'AAPPMA gère un linéaire d'environ 60 kilomètres de berges sur l'Ancre, la Dorette, la Dives et certains canaux. La répartition des parcours est détaillée dans le tableau ci-dessous et les linéaires en gestion sont cartographiés.

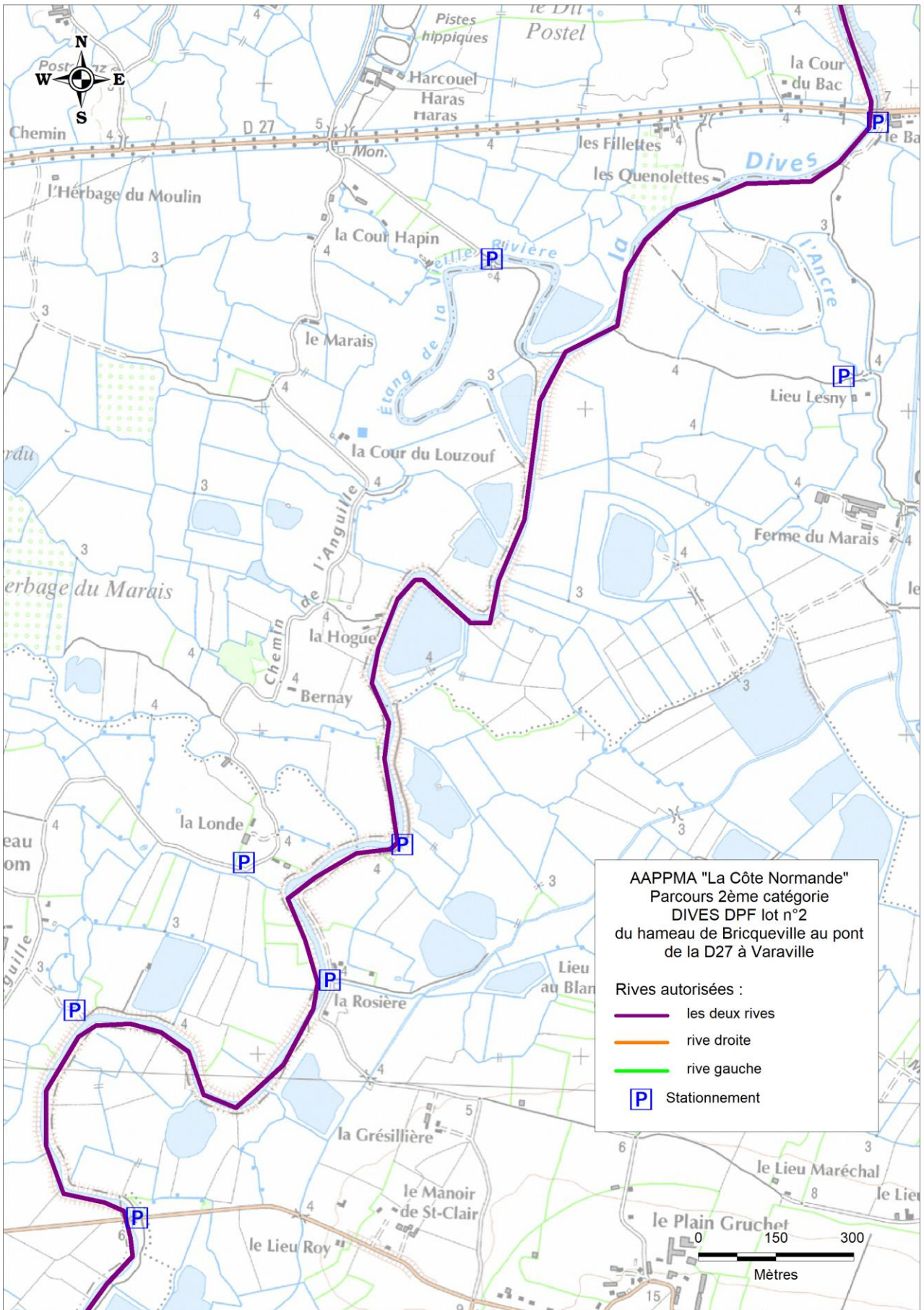
Commune	Cours d'eau	Catégorie	Rive	Domaine	Linéaire de berges
Saline	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°2)	3,9 km
Saint-Samson	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°2)	2,1 km
Basseneville	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°2)	4,6 km
Bavent	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°2)	5,1 km
Goustranville	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°2)	2,9 km
Brucourt	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°2)	2,7 km
Brucourt	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°2)	356 m
Varaville	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°2)	269 m
Varaville	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°2)	3,1 km
Varaville	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°3)	2,7 km
Périers-en-Auge	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°3)	292 m
Périers-en-Auge	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°3)	3 km
Dives-sur-Mer	<i>Dives</i>	2ème	gauche	Public Fluvial (lot n°3)	1 km
Dives-sur-Mer	<i>Dives</i>	2ème	droite	Public Fluvial (lot n°3)	1 km
TOTAL Dives					33,2 km

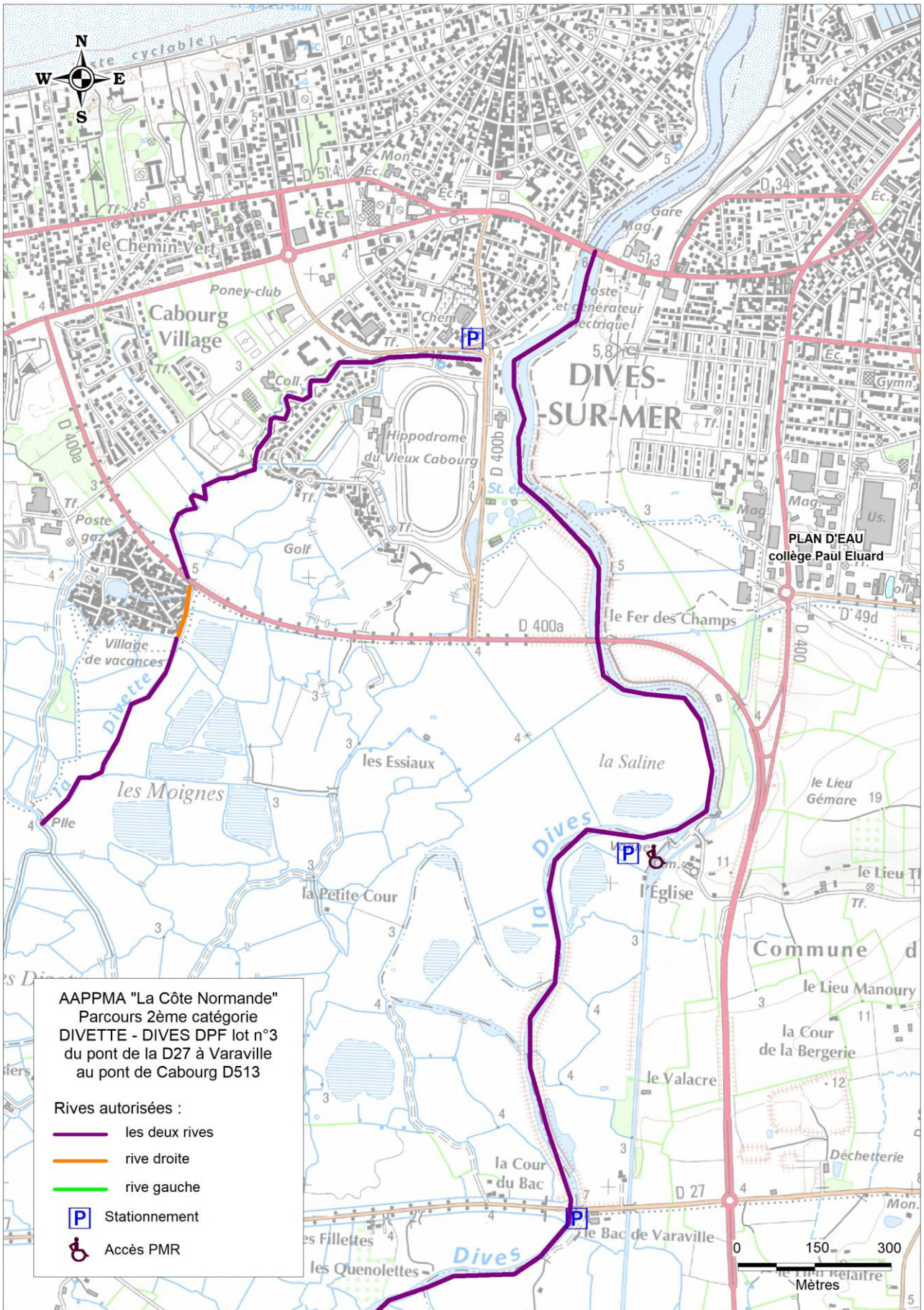
Commune	Canal	Catégorie	Rive	Domaine	Linéaire de berges
Bavent	<i>Chaussée de Robehomme</i>	2ème	gauche	Public Routier	658 m
Bavent	<i>Chaussée de Robehomme</i>	2ème	droite	Public Routier	674 m
Varaville	<i>Divette</i>	2ème	droite	Communal	960 m
Varaville	<i>Divette</i>	2ème	gauche	Communal	796 m
Cabourg	<i>Divette</i>	2ème	droite	Communal	1,6 km
Cabourg	<i>Divette</i>	2ème	gauche	Communal	1,6 km
TOTAL Canaux					6,3 km

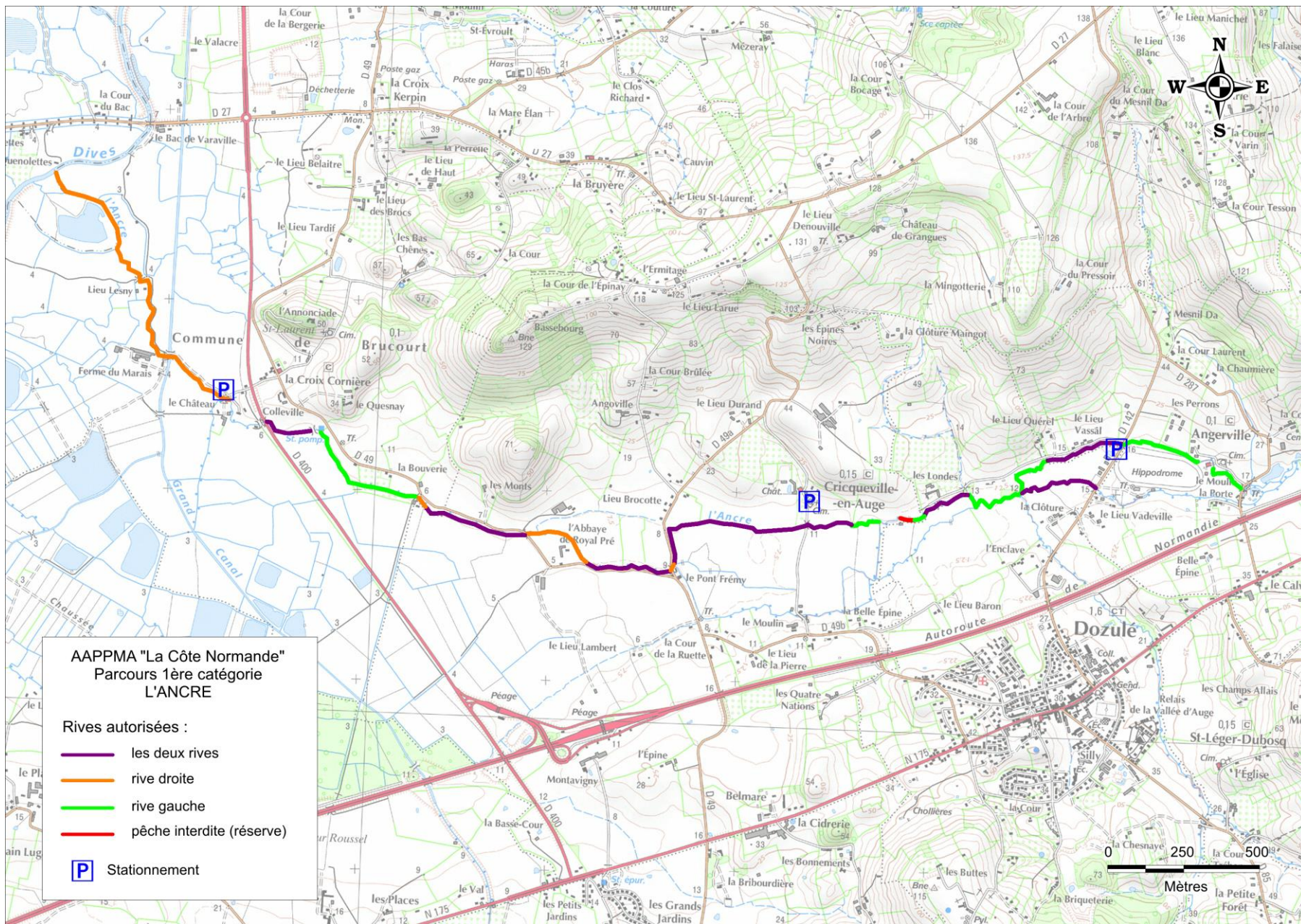
Commune	Cours d'eau	Catégorie	Rive	Domaine	Linéaire de berges
Brucourt	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	2,1 km
Brucourt	<i>Ancre</i>	1ère	gauche	Privé	933 m
Cricqueville-en-Auge	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	2,6 km
Cricqueville-en-Auge	<i>Ancre</i>	1ère	gauche	Privé	2,4 km
Dozulé	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	1,1 km
Dozulé	<i>Ancre</i>	1ère	gauche	Privé	1,4 km
Angerville	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	1,1 km
Angerville	<i>Ancre</i>	1ère	gauche	Privé	2,1 km
Heuland	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	1,3 km
Cresseveuille	<i>Ancre</i>	1ère	gauche	Privé	1 km
Danestal	<i>Ancre</i>	1ère	droite	Privé	165 m
Saint-Léger-Dubosq	<i>Ruisseau de Caudemucho</i>	1ère	gauche	Privé	603 m
Cresseveuille	<i>Ruisseau de Caudemucho</i>	1ère	droite	Privé	603 m
TOTAL Ancre					17,4 km

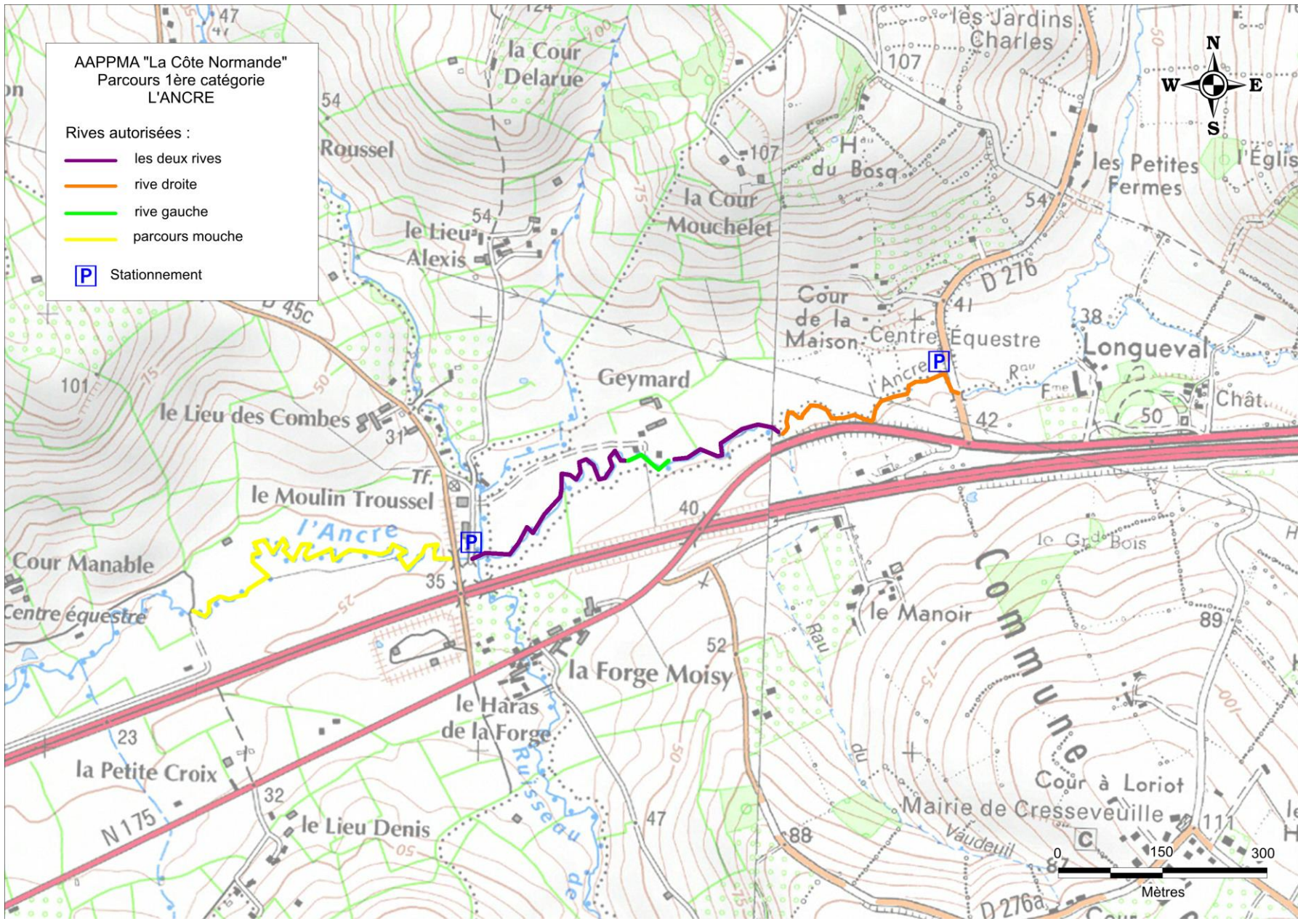
Commune	Cours d'eau	Catégorie	Rive	Domaine	Linéaire de berges
Auwillars	<i>Dorette</i>	1ère	droite	Privé	820 m
Auwillars	<i>Dorette</i>	1ère	gauche	Privé	659 m
TOTAL Dorette					1,5 km

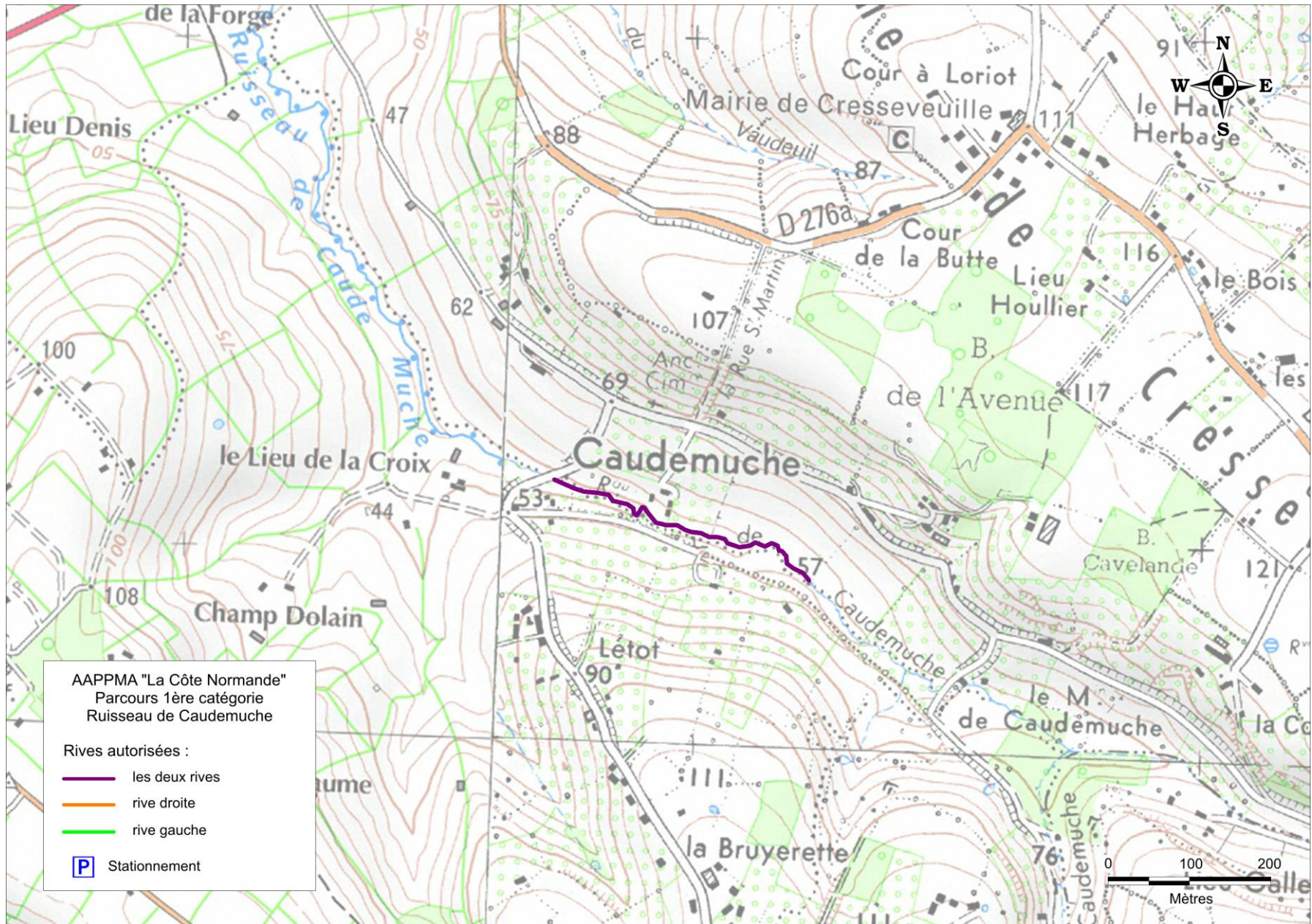


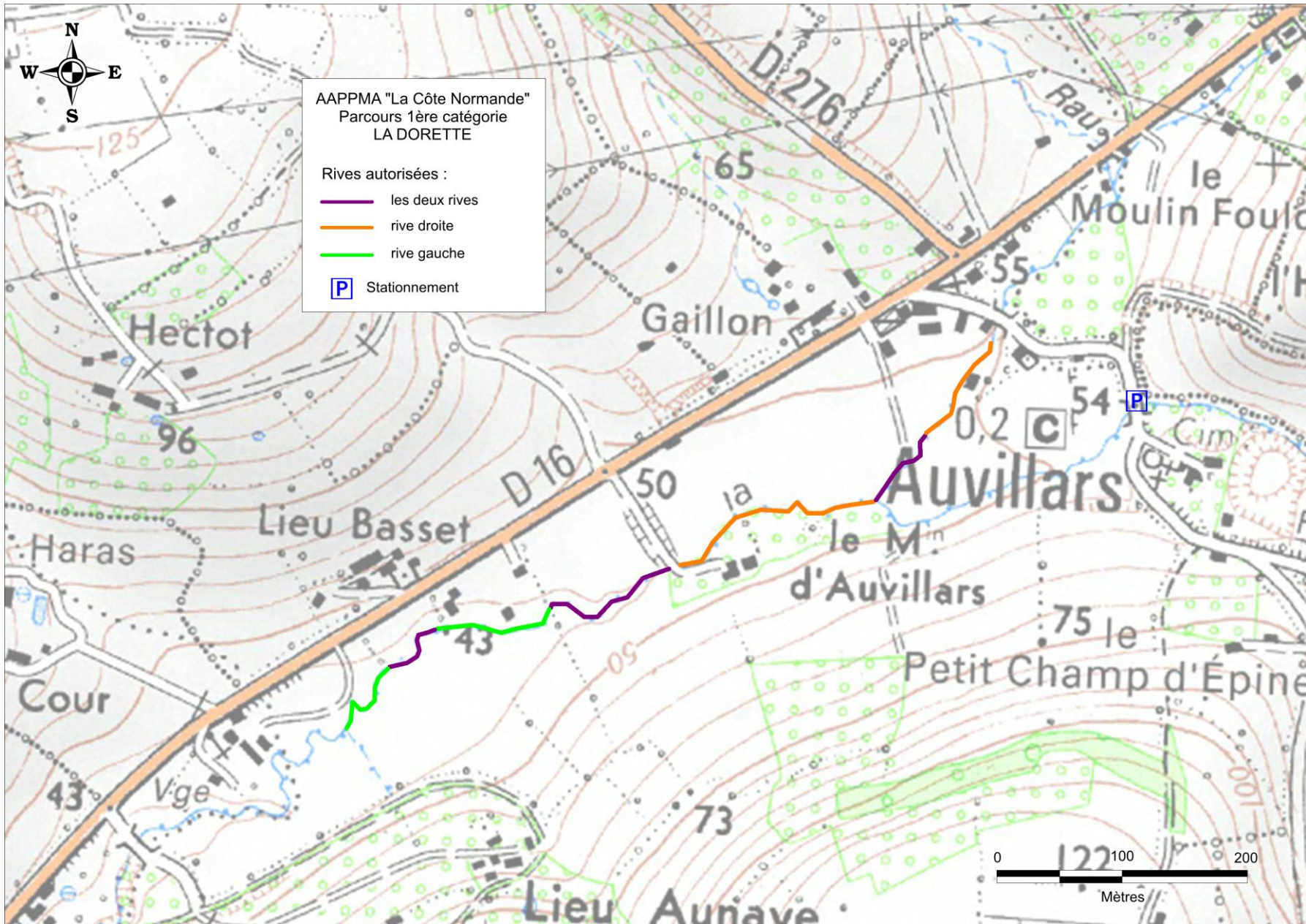






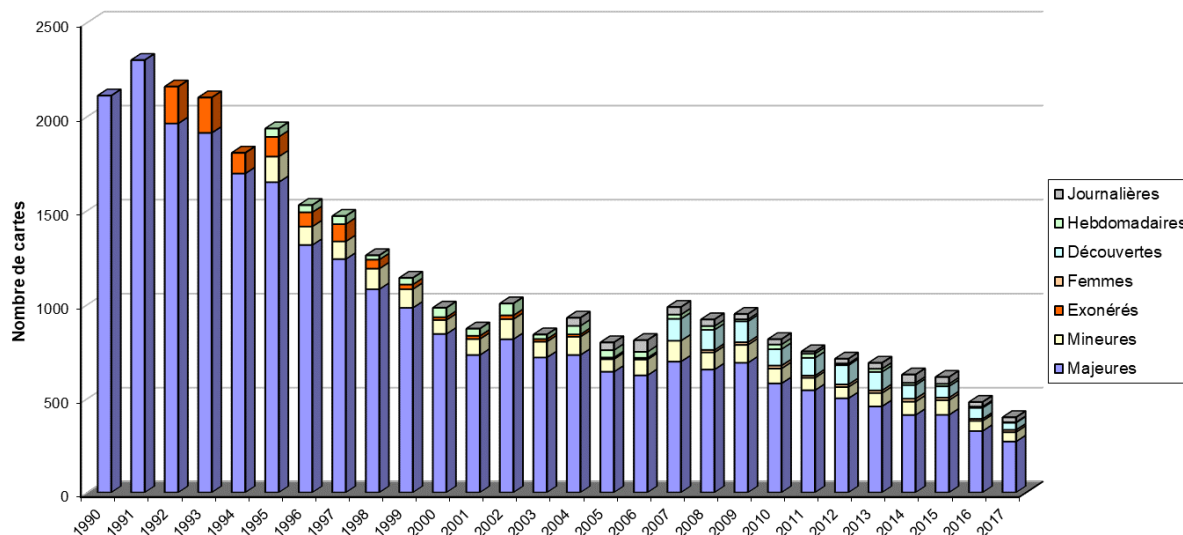






III.2. EVOLUTION DES EFFECTIFS

Avec une moyenne de 1142 cartes/an sur 28 ans, le nombre de cartes a diminué de 81 % sur la même période.



III.3. GESTION ACTUELLE

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

Les baux de l'association sont essentiellement écrits, permettant ainsi d'officialiser et de pérenniser la pratique de la pêche sur l'ensemble du linéaire dont elle dispose. L'AAPPMA paye un bail de 1 635 € révisable annuellement, pour les lots n°2 et 3 du Domaine Public Fluvial (DPF) sur la Dives. Le lot n°2 s'étend de l'aval du barrage de Saint-Samson au pont de la D27 à Varaville et le lot n°3, du pont de la D27 au pont de Cabourg sur la D514. Sur ces deux lots, il existe une servitude de marche-pied de 3,25 m sur chaque rive. L'AAPPMA paye également 1 880 € de baux privés sur l'Ancre. Elle dispose également de parcours sur le domaine routier du Conseil Départemental (CD14) au niveau de la chaussée de Robehomme, de parcours communaux appartenant à la ville de Cabourg sur la Divette et d'un plan d'eau classé en eau close à Dives-sur-Mer. Ces parcours sont mis à disposition de l'AAPPMA gratuitement. Le restant des baux est conventionné auprès de particuliers. L'AAPPMA rémunère certains propriétaires sous forme de « cartes riverains » délivrées gratuitement ou en leur donnant quelques Truites lors des lâchers.

Du point de vue de l'organisation de la pêche, l'AAPPMA a souhaité mettre en place un Règlement Intérieur (RI) s'appuyant en grande partie sur l'arrêté permanent « Pêche Fluviale » du département. Il est toutefois recommandé de ne pas pratiquer les jours de lâchers. L'AAPPMA a également mis en place un parcours spécifique « mouche » sur l'Ancre. Toutefois, ce parcours optionnel d'environ 2 km de berges ne figure pas dans l'arrêté permanent. L'AAPPMA dispose d'un garde particulier, Monsieur FOUGEROLLES, assermenté pour la surveillance de ses parcours.

L'AAPPMA pratique des rempoissonnements essentiellement sur ses parcours de 1^{ère} catégorie. Près de 500 kg de Truites portions (347 kg d'arc-en-ciel et 135 kg de fario pour 2018) sont déversées sur l'Ancre et la Dorette à raison de cinq à six lâchers par an. Sur la Dorette, seul des Truites fario sont déversées, en accord avec l'AAPPMA voisines (Gaule des Métales). Sur les parcours de 2^{ème} catégories (Dives, Divette et canaux), des déversements de cyprinidés (Goujon, Rotengle, Gardon, Tanche), de Perche et de Brochet (fingerlings et géniteurs) étaient réalisés tous les trois ans jusqu'en 2012.

Date	Lieux	TRF (kg)	AEC (kg)
		Portion (>250 g)	Portion (260 à 300 g)
08/03/2018	Ancre et Dorette	35	75
12/04/2018	Ancre et Dorette	25	71
09/05/2018	Ancre et Dorette	25	71
07/06/2018	Ancre et Dorette	20	70
12/07/2018	Ancre et Dorette	30	30
14/09/2018	Concours Ancre	-	30
	TOTAL	135	347

Plan de déversement en truites de l'AAPPMA « Côte Normande » pour l'année 2018

L'AAPPMA organise ou participe à diverses manifestations :

- 4 concours/an « surfcasting » en bord de mer ;
- 2 concours/an « pêche au coup » sur la Divette en 2^{ème} catégorie ;
- 1 concours/an « pêche à la truite » sur l'Ancre en 1^{ère} catégorie ;
- Forum des associations avec les communes de Dives-sur-Mer, Cabourg et Houlgate ;
- Salon chasse pêche et environnement de Claire-Fontaine et Deauville ;
- Ateliers Pêche Nature (APNs) sur le plan d'eau du colège Paul Eluard à Dives-sur-Mer.

Enfin, l'AAPPMA assure un entretien léger de ses parcours surtout sur l'Ancre et ses affluents et dans une moindre mesure, sur la Dorette. A raison d'une dizaine de sorties par an, il consiste à élarger les branches basses, débroussailler les berges pour maintenir des postes de pêche et enlever les principaux embâcles ou les déchets qui s'accumulent dans le lit des cours d'eau. Cet entretien consiste également à remettre en état certains passages pêcheurs endomagés. Sur l'Ancre l'entretien lourd est sous-traité depuis quelques années à des entreprises de débardage (Société A.G.B. à Villers-sur-Mer) qui récupèrent le bois pour le valoriser. L'entretien des marais est assuré par les Associations Syndicales Autorisées (ASAs) de la Vallée de la Dives et de la Divette, qui entreprennent le curage des canaux. Néanmoins, ces ASAs ne disposent pas de programme d'entretien concerté sur ces canaux et fossés.

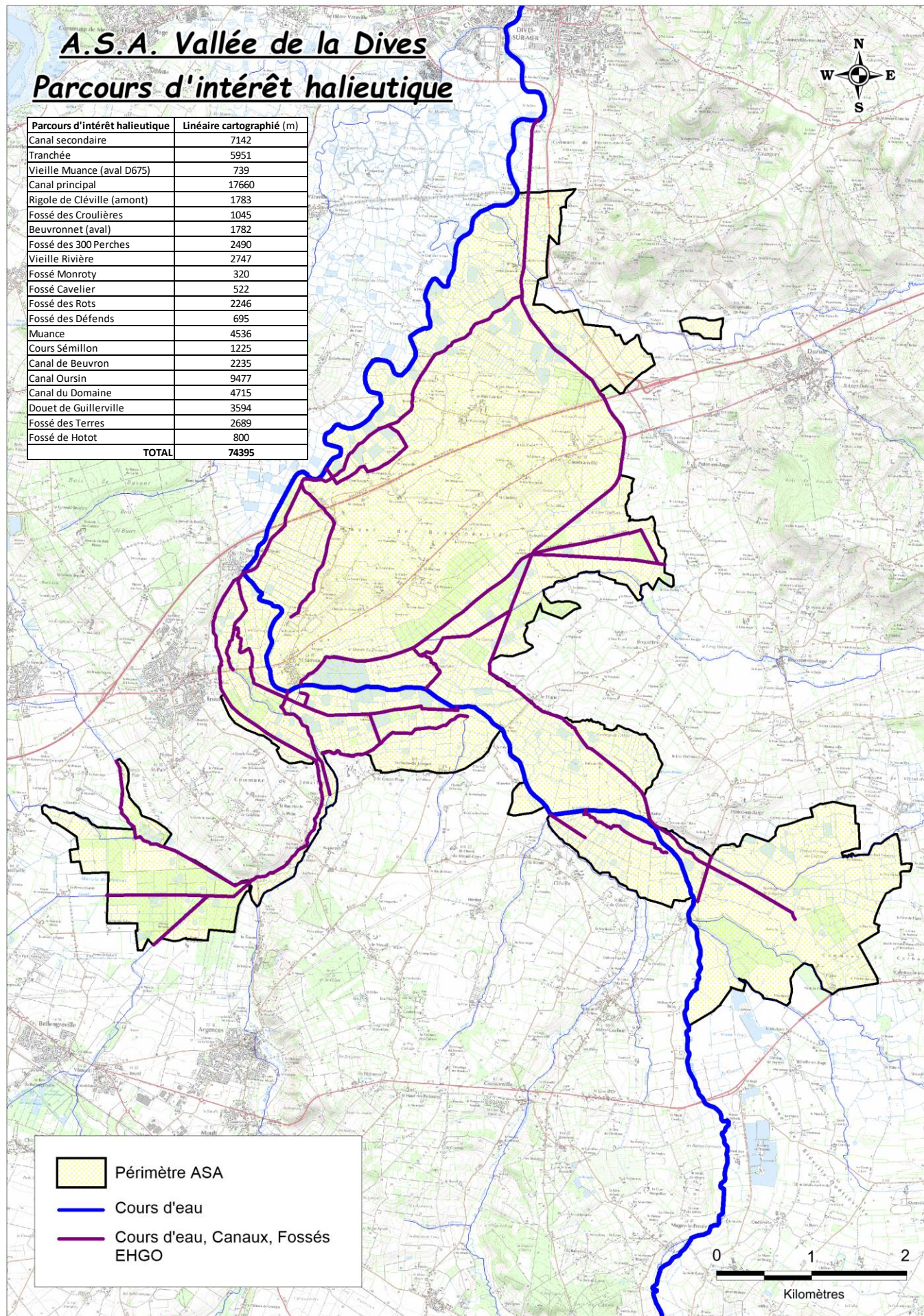
Depuis 1984, l'ASA de la Vallée de la Dives louait la pêche sur son territoire à l'AAPPMA « Côte Normande » mais cette dernière a dénoncé son bail fin 2017. Depuis 2018, ces parcours « canaux » sont passés dans l'EHGO. Ils représentent un linéaire d'environ 120 km de cours d'eau, canaux et fossés. Néanmoins, seul 70 km environ présentent un réel intérêt halieutique en terme d'accessibilité, de gabarit et de développement de la végétation aquatique. Ces parcours sont cartographiés ci-dessous :




A.S.A. Vallée de la Dives

Parcours d'intérêt halieutique



Parcours d'intérêt halieutique	Linéaire cartographié (m)
Canal secondaire	7142
Tranchée	5951
Vieille Muance (aval D675)	739
Canal principal	17660
Rigole de Cléville (amont)	1783
Fossé des Croulières	1045
Beuvronnet (aval)	1782
Fossé des 300 Perches	2490
Vieille Rivière	2747
Fossé Monroty	320
Fossé Cavelier	522
Fossé des Rots	2246
Fossé des Défends	695
Muance	4536
Cours Sémillon	1225
Canal de Beuvron	2235
Canal Oursin	9477
Canal du Domaine	4715
Douet de Guillerville	3594
Fossé des Terres	2689
Fossé de Hotot	800
TOTAL	74395



-  Périmètre ASA
-  Cours d'eau
-  Cours d'eau, Canaux, Fossés EHGO



IV. MATERIELS ET METHODES

IV.1. CHOIX DES INDICATEURS

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

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

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

IV.2. DIAGNOSTIC DES PARCOURS

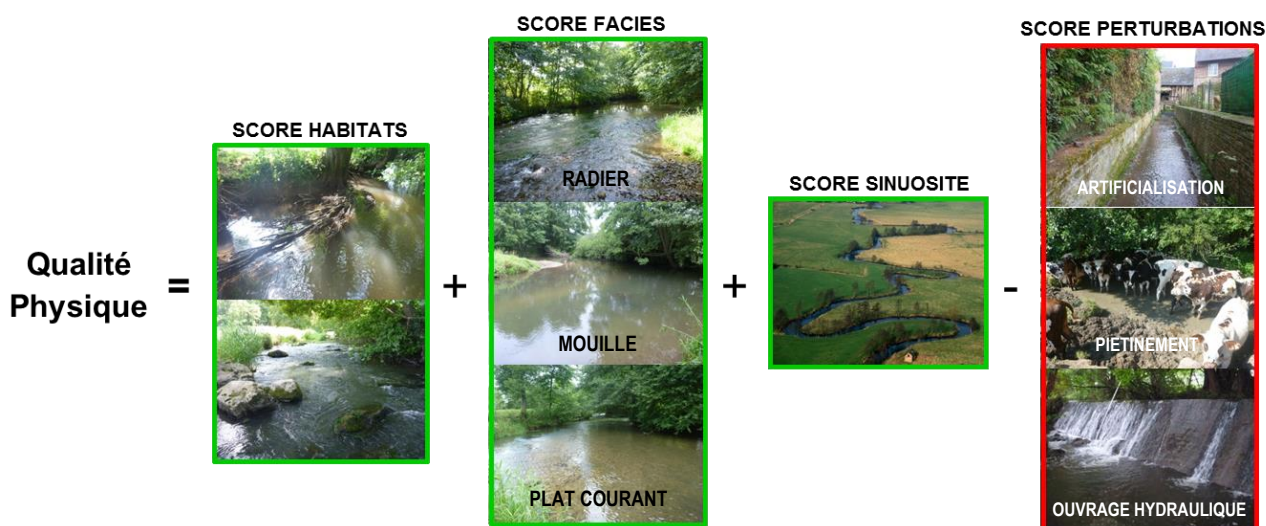
Les investigations à l'échelle des parcours de l'AAPPMA sont réalisées selon un découpage du linéaire en tronçons homogènes définis en fonction des discontinuités pouvant être observées sur le profil longitudinal du cours d'eau et marquant un changement de ses propriétés physiques (pente, débit, substrat, 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				
Polyignes	Faciès courants (plats courants / radiers)	Ombrage	Entretien à but écologique	0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)	
		Granulométrie (graviers/cailloux)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)	
		Colmatage organique (algal)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)	
		Colmatage minéral (fines, concrétions)		0 (absence)	1 (faible)	2 (moyen)	3 (fort)	
	Hydromorphologie	Diversité des habitats (racinaires, sous-berges, bois morts, pierres/blocs, végétation aquatique, annexes hydrauliques)	Reproduction salmonidés	Croissance salmonidés Qualité physique	0 (banalisés)	1 (peu diversifiés)	2 (diversifiés)	3 (très diversifiés)
		Diversité des faciès d'écoulement (Rp, Rd, Pc, Pl, Prl, Prc)			0 (0 à 1/5)	1 (2 à 3/5)	2 (4/5)	3 (5/5)
		Sinuosité			0 S < 1 rectiligne	1 1 ≤ S < 1,25 sinueux	2 1,25 ≤ S < 1,50 très sinueux	3 S ≤ 1,50 méandrique
		Intensité piétinement			0 Nulle	1 Faible	2 Moyenne	3 Forte
	Ripisylve	Artificialisation du milieu (lit busé, canalisé, enroché, perché, déplacé, rectifié, reprofilé, curé)	Aménagements piscicoles	Qualité de l'eau Stabilité des berges Habitats piscicoles Apports d'éléments nutritifs	0 (nulle)	1 (faible)	2 (moyenne)	3 (forte)
		Connectivité (hauteur de berge)			0 H < 2m	1 2m ≤ H < 1m	2 1m ≤ H < 0,5m	3 H ≤ 0,5m
		Etat sanitaire (maladies cryptogamiques, vieillessement, dépérissement)			0 (mauvais)	1 (médicre)	2 (moyen)	3 (bon)
		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
	Points	Annexes hydrauliques	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)
			Type		1 (naturel : bras mort, bras secondaire, prairie inondable)	0 (artificial : fossé, gabion, abreuvoir)		
Fonctionnalité (connectivité avec le lit mineur)			0 (absence de connexion)		1 (connexion temporaire)	2 (connexion permanente)	3 (connexion permanente)	
Surface			0 S < 100 m²		1 100 m² ≤ S < 500 m²	2 500 m² ≤ S < 1000 m²	3 S ≥ 1000 m²	
Ouvrages hydrauliques		Végétalisation (strate herbacée, végétaux aquatiques émergés, immergés, flottants, arbustes semi-submergés, embâcles)	Reproduction brochet et cyprinidés	Continuité écologique	0 (0-10 %)	1 (10-30 %)	2 (30-60 %)	3 (60-100 %)
		Type (buse, seuil, pont, pont cadre, vannage, autres)						
		Fonction (dérivation, décharge)						
		Etat			0 (ruiné)	1 (délabré)	2 (vétuste)	3 (bon)
		Passe à poissons			0 (absente)	1 (non fonctionnelle)	2 (fonctionnelle)	3 (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)	3 (franchissable)
		Bief			0 (en eau)	1 (partiellement comblé)	2 (comblé)	3 (comblé)
Embâcles et encombres		Respect des débits biologiques	Influence sur la ligne d'eau	0 (non)	1 (oui)			
						0 (≤ 5 m³)	1 (5 - 10 m³)	2 (10 - 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 < tâche ≤ 20 m² (forte intensité)	3 tâche > 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.2.1 HYDROMORPHOLOGIE

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



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 ennoisement 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 :

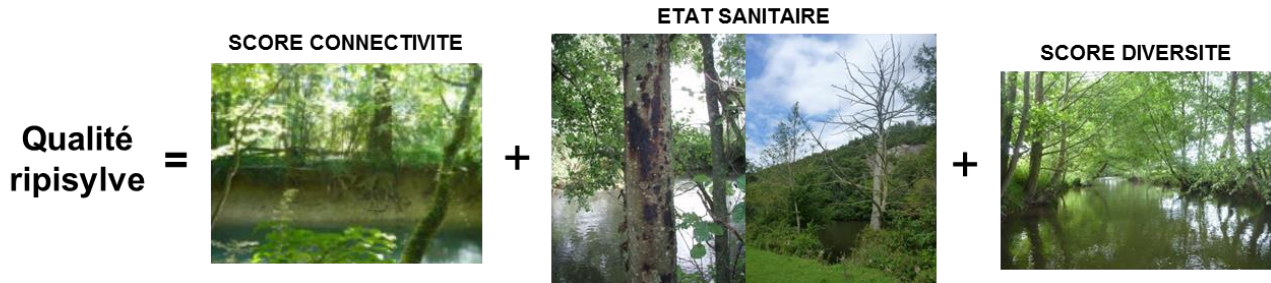
Classe de franchissabilité	Appréciation de franchissement	Importance de l'obstacle	Conditions hydrauliques de franchissement	Retards et blocages
0	Infranchissable	obstacle complet et permanent	Impossible ou fortes crues	Blocage important ou total
1	Difficilement franchissable	obstacle significatif	Moyennes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

BRO : jet de surface < 5 m/s et tirant d'eau > 15 cm
TRM / SAT : saut < ou = 1 m avec fosse d'appel
TRF : saut < ou = 30 cm 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.2.2 RIPISYLVE

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

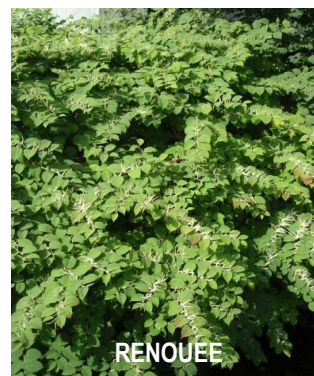


En l'absence d'entretien de la ripisylve, le cours d'eau peut avoir tendance à se fermer avec des effets négatifs sur l'éclairement du lit et la pratique de la pêche. La continuité longitudinale du cordon rivulaire ou « densité » est donc prise en compte dans le diagnostic de la ripisylve. Elle se traduit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

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

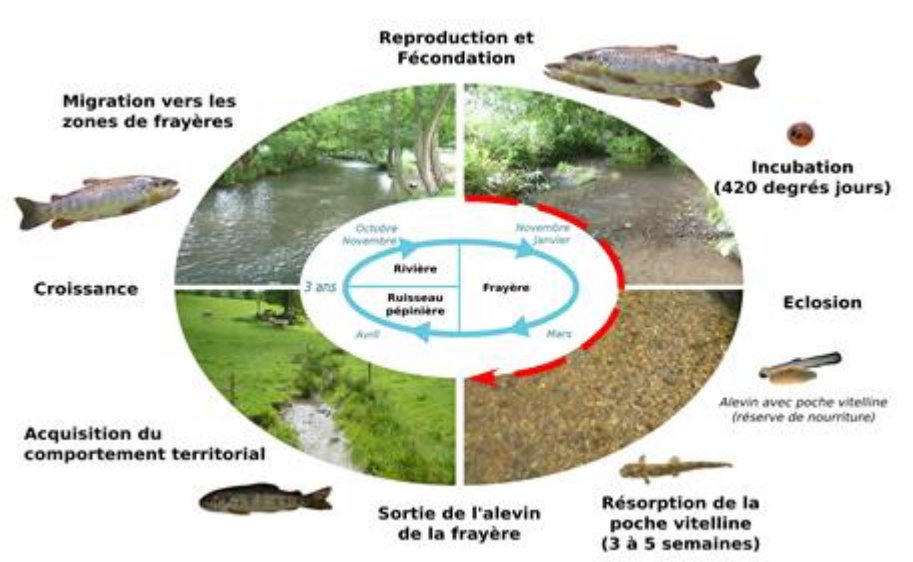


Enfin, les plantes invasives pouvant avoir une influence négative sur le maintien de la diversité rivulaire sont relevées par points lorsqu'un foyer est rencontré. Pour chaque point, le nom de l'espèce ainsi que la surface de recouvrement en berge sont notés.

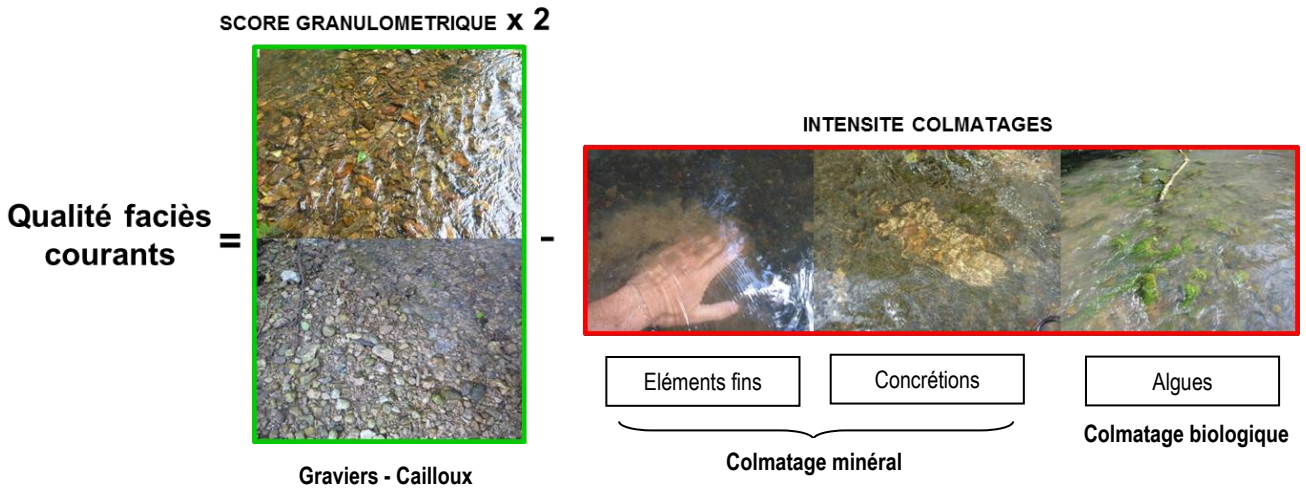


IV.2.3 FACIÈS COURANTS

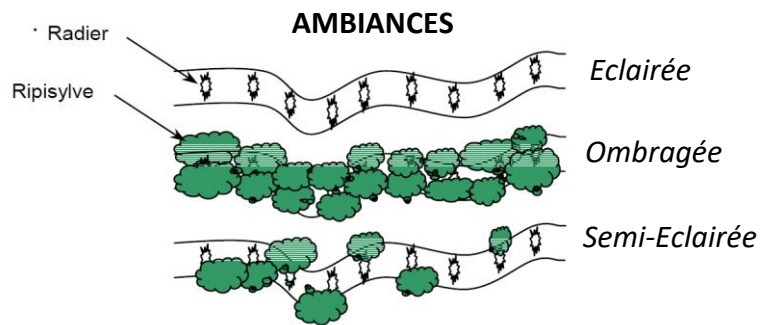
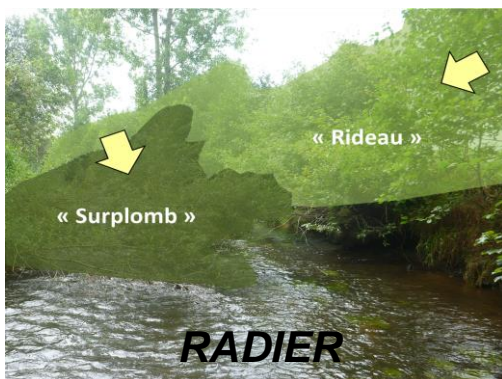
Les faciès lotiques, type radier et plat courant, sont liés aux habitats de reproduction des géniteurs et de croissance des juvéniles chez les salmonidés. Ils sont d'une importance capitale pour la réalisation du cycle biologique de la truite fario, espèce repère des parcours de 1^{ère} catégorie.



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 :



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



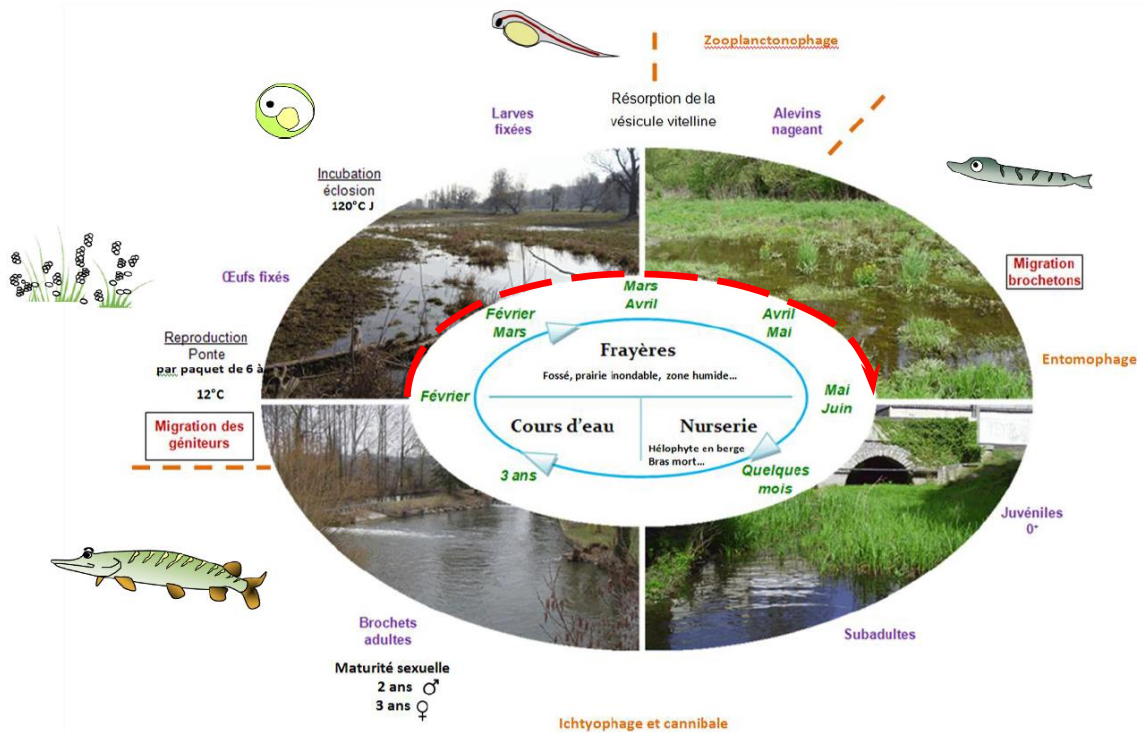
Les parcours fréquentés par les migrateurs amphihalins (Truite de mer, Saumon, Lamproies) sont suivis régulièrement par la FCPPMA. Lors de la reproduction, les nids laissent apparaître un substrat clair facilement repérable à l'oeil nu. Ce suivi consiste à parcourir l'ensemble d'un parcours défini depuis 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 « Côte Normande » situés sur l'Ancre et la Dorette 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 a été réalisée par la FCPPMA. 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.2.4 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 :


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




NATURELLE




PERMANENTE



SEMI-NATURELLE ARTIFICIELLE



TEMPORAIRE



SCORE VEGETALISATION

IV.2.5 CANAUX

Les canaux constituent un milieu spécifique aux zones de marais. D'origine artificielle, ils servaient le plus souvent à drainer et délimiter les parcelles annexées (prairies). Ces canaux « collectent » un réseau de fossés plus ou moins étendu et ramifié dans le marais. La largeur moyenne d'un canal est de 4 à 10 mètres. Ils sont fréquemment entretenus par curage pour les rendre plus fonctionnels dans l'évacuation des eaux.


Même s'ils ne constituent pas un secteur optimal à la reproduction du fait d'un support de ponte souvent de moindre de qualité (végétation moins dense et diversifiée que dans les fossés), la présence d'eau toute l'année peut en faire une alternative intéressante pour le Brochet, notamment pour la croissance des juvéniles nés dans les fossés. Par contre, ces canaux ne sont pas toujours connectés de manière optimale avec le cours d'eau en raison de la présence d'ouvrages hydrauliques.



La fonctionnalité des canaux est évaluée en tenant compte de trois paramètres :

- la connectivité : lame d'eau ≥ 20 cm au printemps et niveau affleurant ;
- la continuité : ligne d'eau continue et présence d'ouvrages hydrauliques ;
- les habitats : recouvrement et végétation aquatique adéquats.

Ces trois paramètres permettent d'obtenir un score de qualité selon la formule suivante :

$$\text{Fonctionnalité des canaux} = \text{SCORE CONNECTIVITE} + \text{SCORE CONTINUITE} + \text{SCORE HABITAT}$$


IV.2.6 HALIEUTISME

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

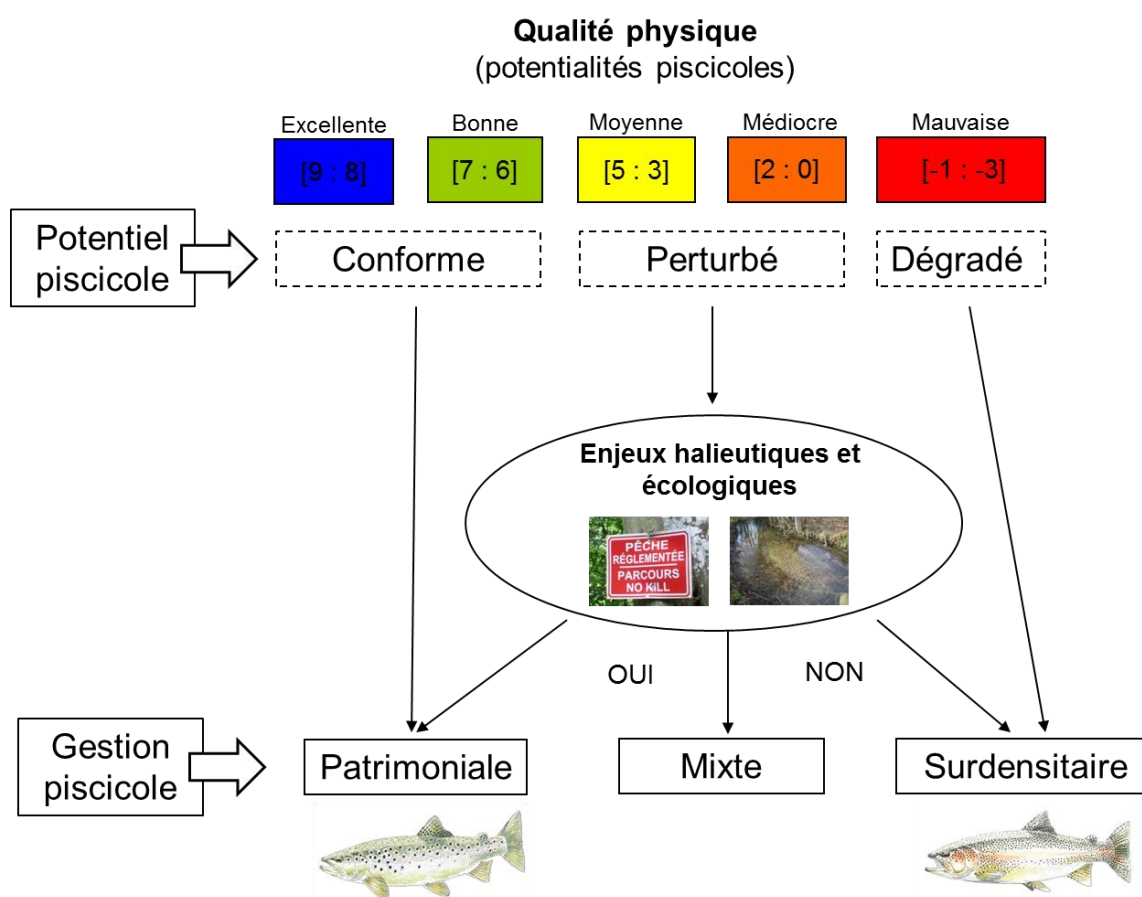


IV.3. PRECONISATIONS

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

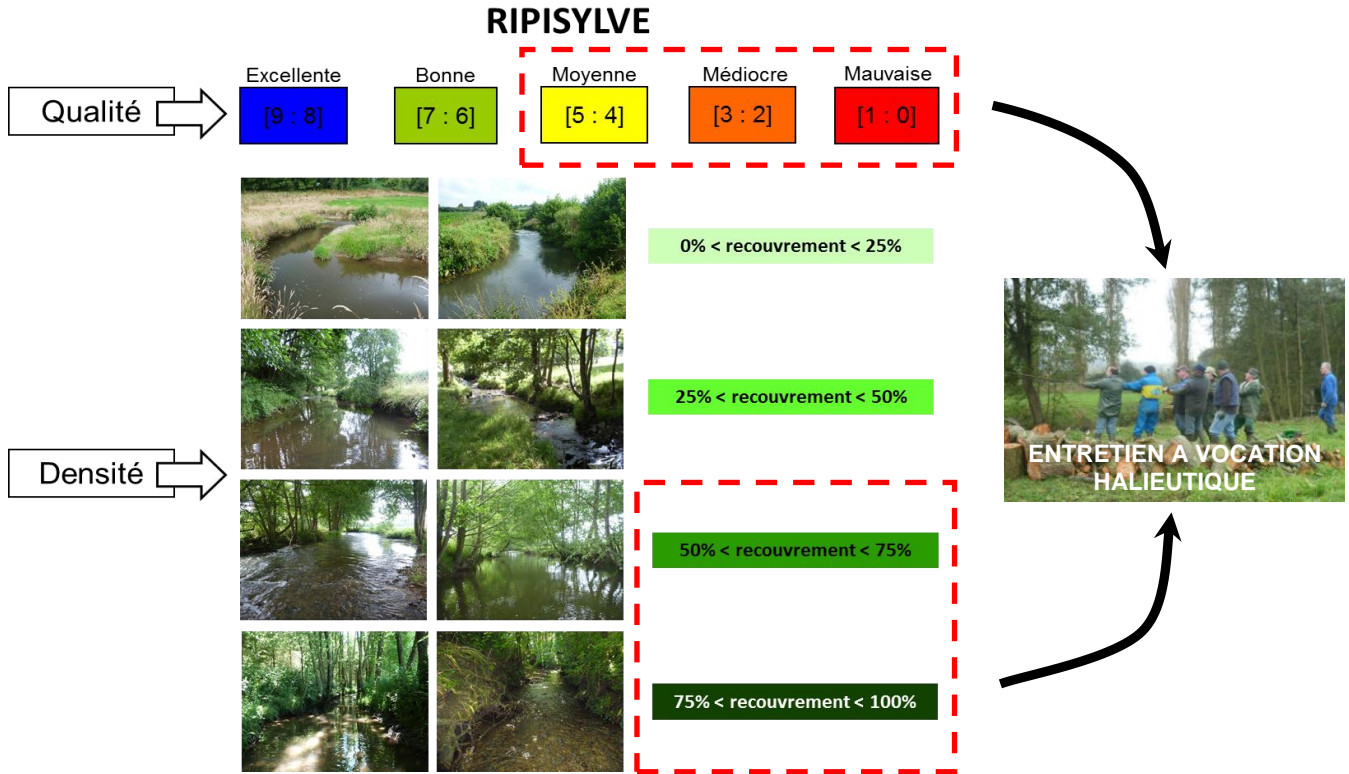
IV.3.1 GESTION PISCICOLE

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

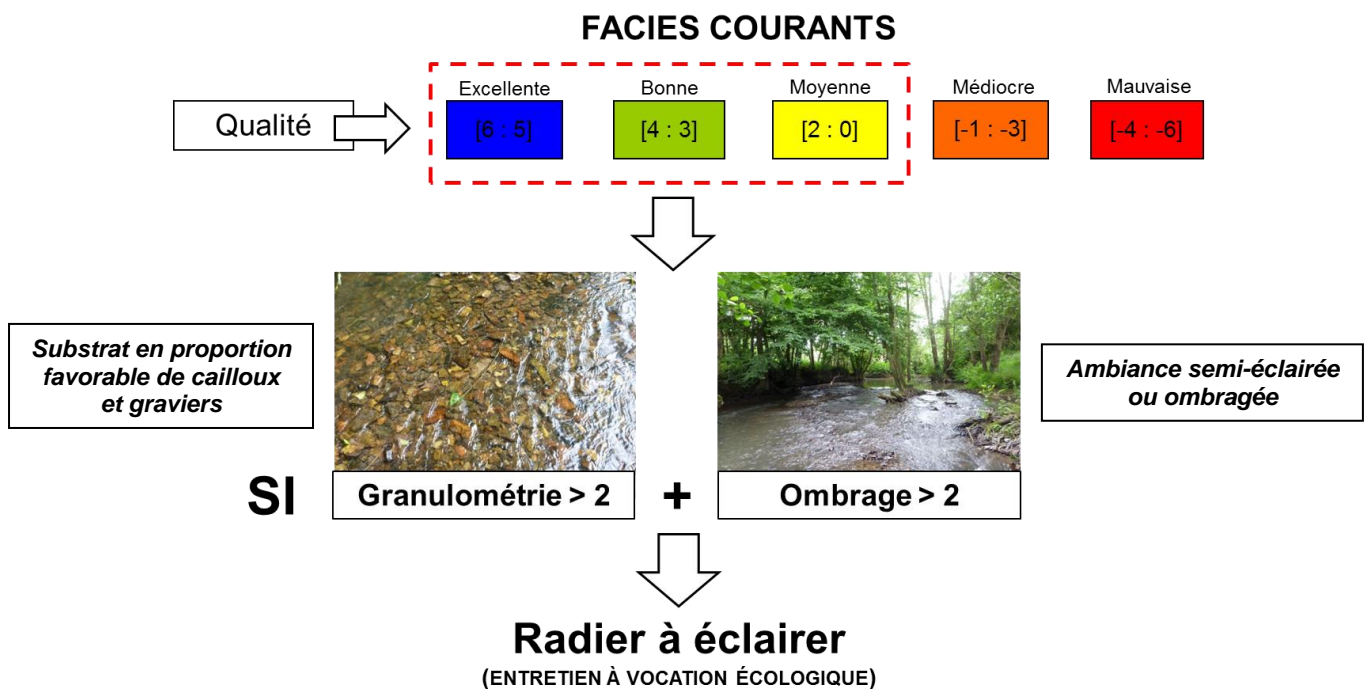


IV.3.2 GESTION DE LA RIPISYLVE

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



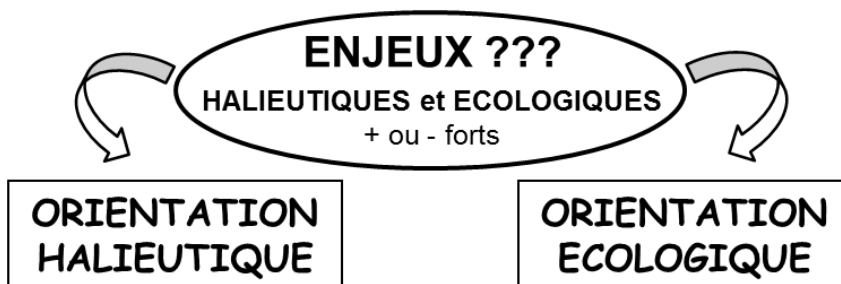
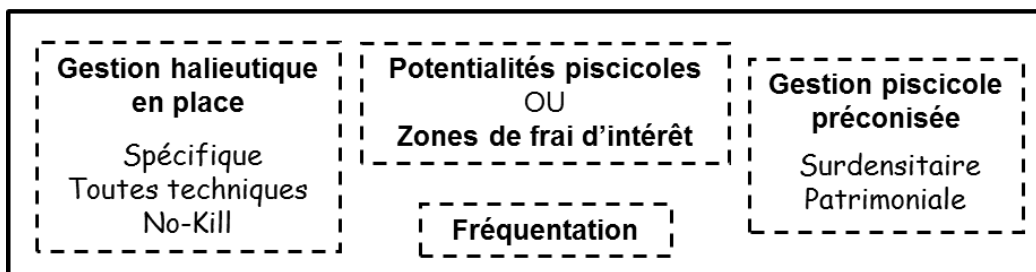
L'entretien à vocation « écologique » tient compte de la fonctionnalité des zones dédiées au frai et au recrutement en juvéniles pour l'espèce repère, ainsi que l'ombrage pouvant influencer directement la productivité piscicole à l'échelle de ces d'habitat (LETOURNEUR, 2007).



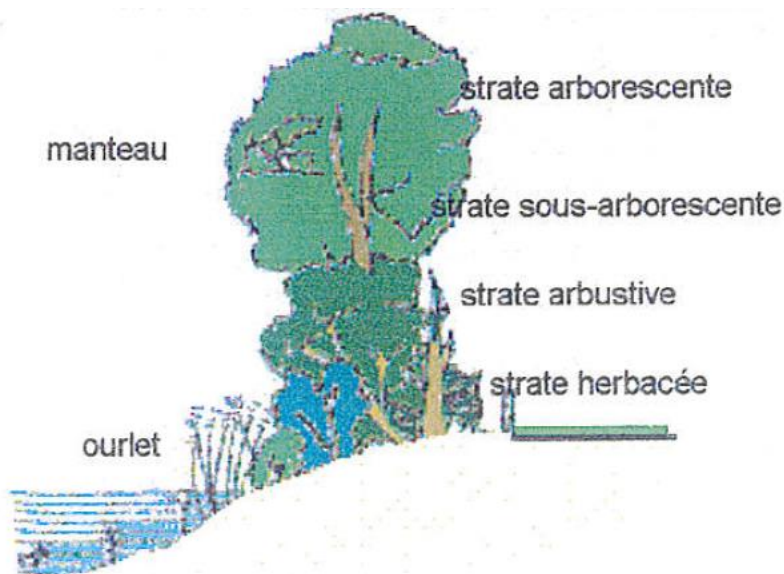
Le type d'entretien préconisé est choisi en fonction des enjeux halieutiques et écologiques des parcours associatifs et des différents paramètres qui en découlent.

- ENTRETIEN DES PARCOURS -

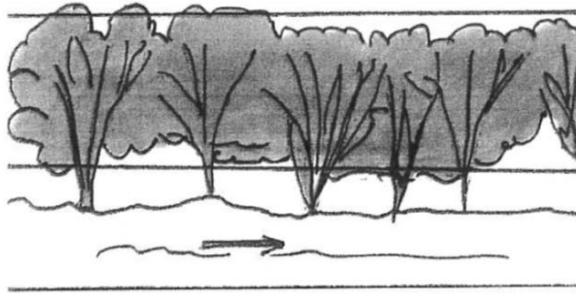
Paramètres à prendre en compte



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

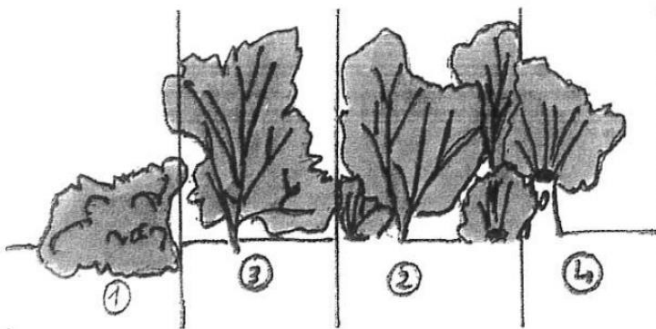


Situation initiale



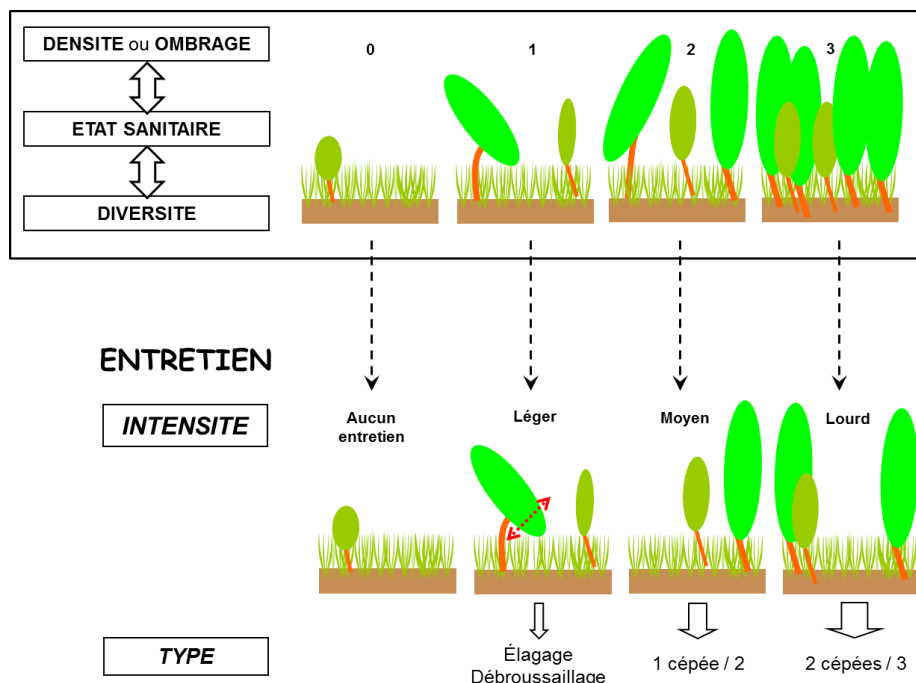
➔ Peuplement mono-spécifique vieillissant

Situation après intervention



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

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



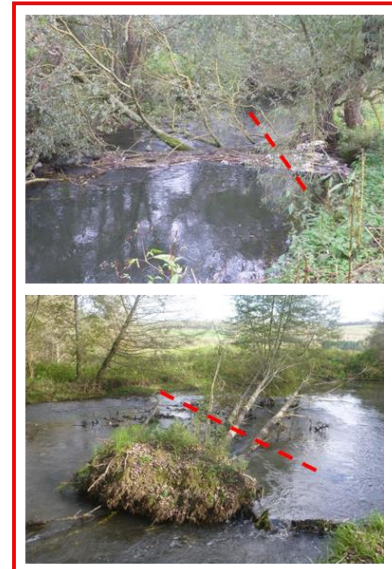
Sur la strate arbustive, un entretien léger, type débroussaillage ou élagage des branches basses, pourra être effectué afin de favoriser la pratique de la pêche. Il sera sélectif et non-systématique car son but est de permettre la pénétration de la lumière et de ne rendre le cours d'eau accessible qu'à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

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

Embâcles partiels à conserver



Embâcles « verrous » à retirer



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

IV.3.3 ACCES ET SIGNALÉTIQUE

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

V. RESULTATS

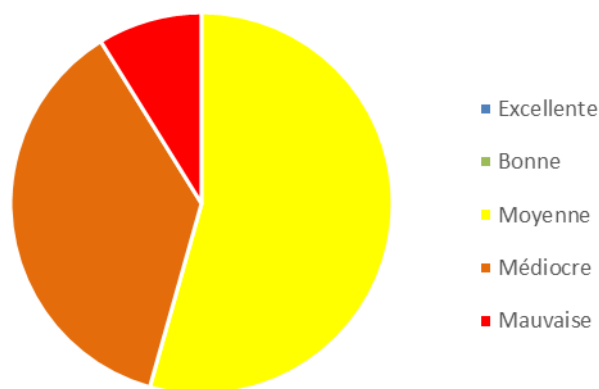
Les cartes de résultat du diagnostic des parcours sont reportées en annexe.

V.1. QUALITE PHYSIQUE

Les notes obtenues sur l'ensemble des linéaires associatifs traduisent une qualité physique assez médiocre sur la Dives et la Canaux de seconde catégorie, mais qui s'améliore sur les affluents de première catégorie comme l'Ancre et la Dorette, notamment en tête de bassin.

Les parcours situés sur le cours principal de la Dives présentent globalement une très faible diversité d'habitats avec un potentiel d'accueil et de production nettement dégradé. Le lit de la Dives est endigué et perché, empêchant les échanges naturels avec la zone inondable et les annexes hydrauliques fonctionnelles du marais. Certains méandres ont été recoupés. Des ouvrages latéraux sont aménagés au niveau des digues (siphons, clapets, vannes, ...) afin de réguler les apports des canaux vers la Dives et inversement. Leur gestion, tournée vers les usages agricoles et la chasse, ne permet qu'une communication occasionnelle avec le réseau de canaux et fossés du marais. Les possibilités de retour vers la Dives sont quasi-nulles. Par ailleurs, l'ensemble des lots gérés par l'AAPPMA « Côte Normande » sont soumis à l'influence des marées.

Qualité physique des parcours de l'AAPPMA
"Côte Normande" sur la Dives



Les parcours situés sur les canaux (Chaussée de Robehomme et Divette) ont été diagnostiqués selon un protocole simplifié puisqu'ils ne constituent pas des masses d'eau naturelles à l'origine. Le diagnostic s'est axé sur trois paramètres synthétiques que sont les habitats (végétation aquatique), la connectivité (lame d'eau et hauteur de berges) et la continuité (ligne d'eau et ouvrages hydraulique). Il a révélé une qualité physique assez médiocre en relation avec la pauvreté des habitats et notamment, le manque de végétation aquatique et rivulaire sur certain tronçons. Cette pauvreté des habitats est à mettre en relation avec les pratiques d'entretien des canaux par curage et/ou faucardage.

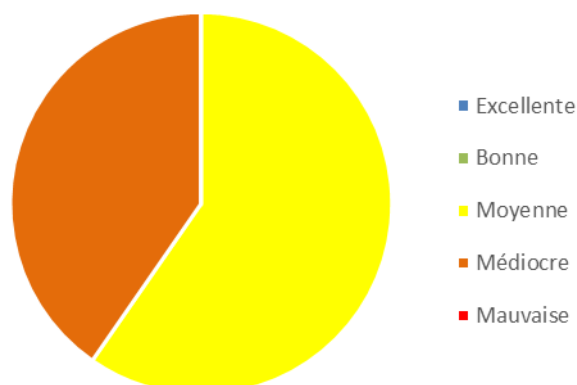


En concertation avec les ASAs gestionnaires des canaux et les services de l'Etat, il serait souhaitable d'établir un programme pluriannuel d'entretien des canaux et fossés assorti de quelques recommandations simples, permettant de concilier les usages agricoles avec la préservation des milieux aquatiques :

- Avant toute intervention, déterminer les tronçons sur lesquels les vases et sédiments posent réellement problème en terme d'écoulements ;
- Curer uniquement dans les largeurs de canaux ou fossés existantes sans reprofilage ;
- Respecter une profondeur maximale de curage d'environ 20 cm afin d'éviter le surcreusement ;
- Ne pas curer l'ensemble des canaux et fossés d'un même réseau sur une seule année. Préférer un étalement des interventions dans le temps ;
- Respecter le principe d'entretien (curage, fauche ou faucardage) d'une berge sur deux pour les canaux et fossés de plus de 1,5 m de large ;
- Intervenir à partir de la fin de l'été lorsque la majorité des espèces animales et végétales du marais ont accomplis leur reproduction et se trouvent à un stade ou sous une forme plus résistante ;
- Régaler les boues de curage et les produits de coupe issus du faucardage alternativement sur chaque rives et à au moins 1 m des bords afin qu'ils ne soient pas repris par les eaux. Ne pas les utiliser pour remblayer les zones humides ou bas-fonds.

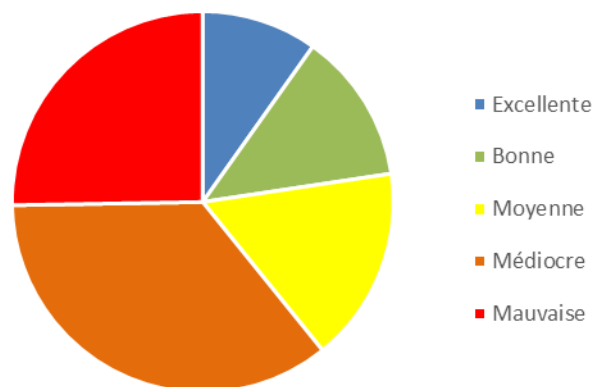
Outre l'amélioration des pratiques d'entretien, des aménagements peuvent être proposés à titre expérimental afin d'améliorer la capacité d'accueil des canaux, comme l'installation de radeaux végétalisés.

Qualité physique des parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur les Canaux



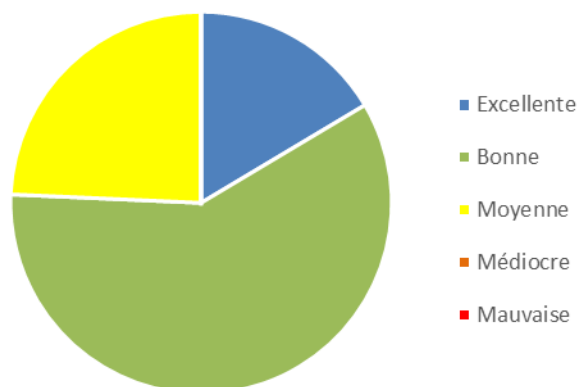
Le diagnostic des parcours sur l'Ancre révèle lui aussi une qualité physique très médiocre sur sa partie aval, avec des problèmes d'artificialisation des berges (endiguement) et de canalisation du lit, liés à son passage en zone de marais avant de rejoindre la Dives. A partir de Cricqueville-en-Auge, l'Ancre retrouve de la pente et les faciès sont plus diversifiés et courants. En amont d'Angerville, l'Ancre présente un profil très méandriforme avec des habitats nombreux et diversifiés (racinaires, sous-berges, bois morts, ...). Sur ce secteur, la qualité physique est proche de la conformité. La présence d'ouvrages hydrauliques (Moulin la Porte, Seuil de Geynard) entraîne néanmoins une banalisation des habitats avec l'envolement de surfaces potentielles de reproduction. Ces ouvrages ont aussi de fortes répercussions sur la migration piscicole en raison de leur infranchissabilité. Ils bloquent également le transit des sédiments et participent à la dégradation la qualité de l'eau. On trouve enfin de nombreux tronçons sur lesquels les berges sont fortement piétinées par le bétail. Toutes ces perturbations physiques provoquent une perte de fonctionnalité pour la réalisation du cycle biologique de la Truite.

Qualité physique des parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur l'Ancre



la Dorette présente globalement une bonne qualité des habitats avec un potentiel d'accueil et de production conforme aux contextes de 1^{ère} catégorie piscicole. Les parcours, beaucoup plus courts que sur l'Ancre, ne permettent pas d'obtenir une vision globale de la qualité physique du cours d'eau. On y retrouve toutefois certaines perturbations comme le piétinement des berges par le bétail.

Qualité physique des parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur la Dorette

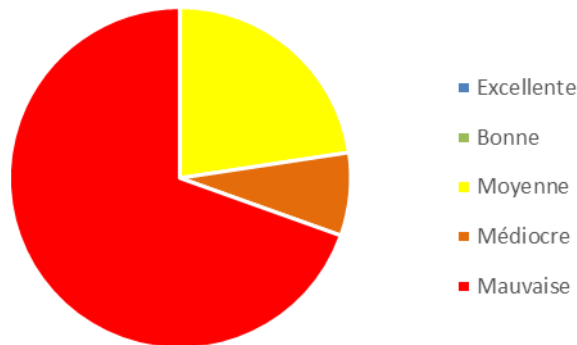


V.2. QUALITE DE LA RIPISYLVE

Les notes obtenues révèlent un qualité de la ripisylve médiocre à mauvaise, notamment au niveau de la Dives et des canaux :

Sur la Dives, l'endiguement des berges provoque une déconnexion totale du cours d'eau et empêche le développement des strates arborées et arbustives. La strate arborée est parfois présente mais il s'agit souvent de peupleraies. A noter la présence de foyers de Renouée du Japon à Dives-sur-Mer.

Qualité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur la Dives



Sur la Dives, l'entretien et/ou le renforcement des digues par des techniques végétales vivantes (caisson végétalisé) serait à privilégier afin de stabiliser les berges de manière évolutive et pérenne et créer une diversité d'habitats nécessaire au bon fonctionnement du milieu aquatique. Ces aménagements permettraient également de répondre aux enjeux de sécurité liés aux inondations tout en assurant l'intégration paysagère des aménagements.

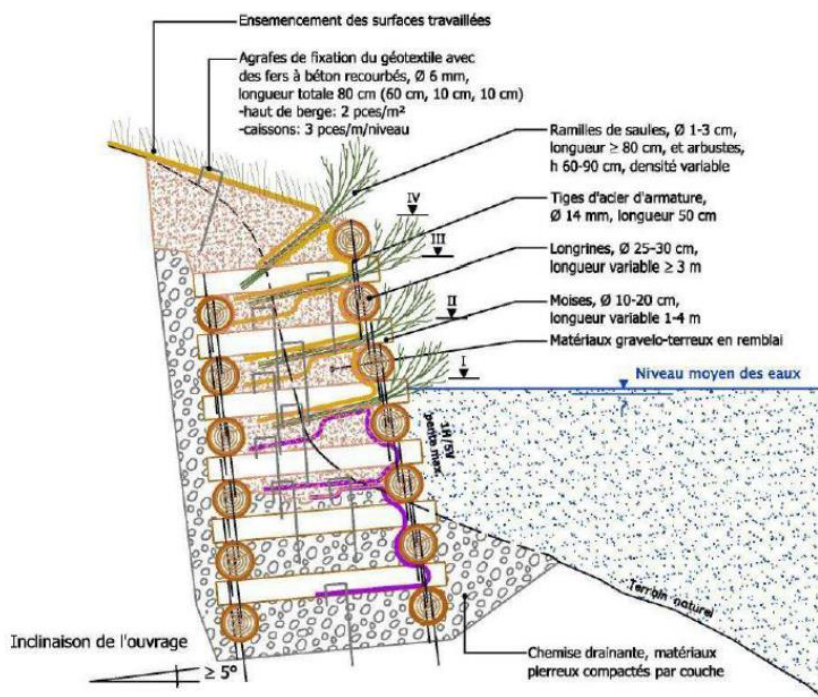
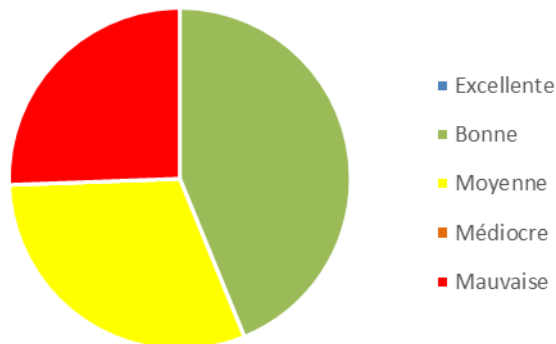


Schéma de principe d'une protection de berge en caisson végétalisé

Au niveau des canaux, le sur-entretien (fauche) est également la cause d'une très faible diversité de la végétation des berges en zone de marais. La chaussée de Robehomme bordant la route départementale 224 présente néanmoins un mince cordon arbustif sur une bonne partie de son linéaire. La Divette dans Cabourg traverse également un parc arboré, permettant d'apporter un peu d'ombrage et de diversité au niveau des berges. A noter la présence de foyers de Renouée du Japon au niveau de la chaussée de Robehomme.

Qualité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur les Canaux



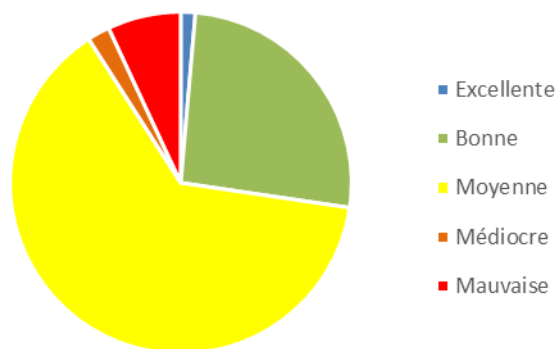
La reconstitution d'une ripisylve par plantations est à envisager sur les secteurs qui en sont totalement dépourvus afin d'apporter l'ombrage, les zones d'abris et les postes de tenue alimentaire, nécessaires à la faune piscicole. Cette mesure devra être discutée auprès des gestionnaires du marais afin d'assurer la pérennité des usages et permettre l'entretien régulier des réseaux de canaux et fossés. L'ASA de la Vallée de la Dives par exemple, interdit toute plantation d'arbres en bordure de cours d'eau, canaux et fossés sur une largeur de 6 mètres à partir des rives.

Concernant l'entretien de la strate herbacée sur les canaux et fossés, il faudra garder à l'esprit le principe de fauche d'une berge sur deux afin de maintenir un biotope favorable, notamment pour la reproduction du Brochet.

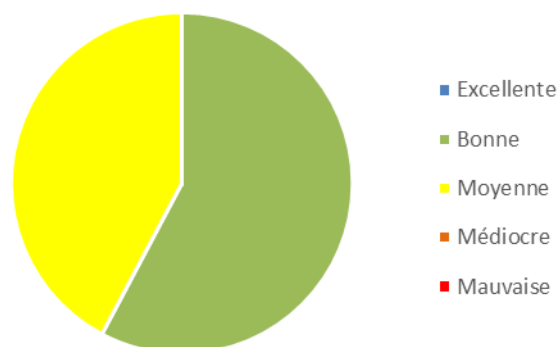
Concernant les cours d'eau de 1^{ère} catégorie, les notes obtenues révèlent une qualité de la ripisylve assez moyenne sur l'Ancre et plutôt bonne sur la Dorette. Les principales perturbations recensées sont liées à :

- des problèmes de connectivité et des hauteurs de berges trop importantes sur l'Ancre en raison de la modification des profils en long et en travers et à l'incision du lit du cours d'eau ;
- la faible diversité des strates et/ou des classes d'âge du peuplement rivulaire ;
- un mauvais état sanitaire et un vieillissement lié à l'abandon des berges et au manque d'entretien ;
- la présence d'espèces invasives (Balsamine de l'Himalaya) sur la partie aval de l'Ancre.

Qualité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur l'Ancre

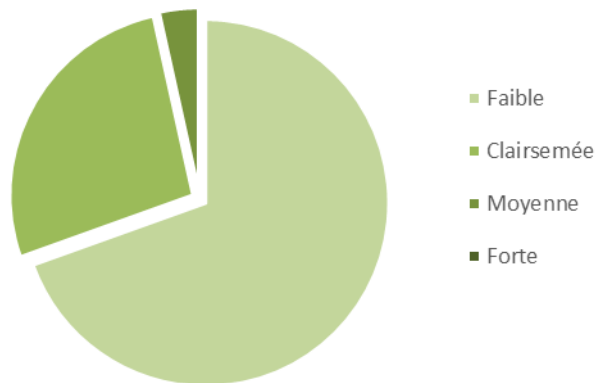


Qualité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande" sur la Dorette

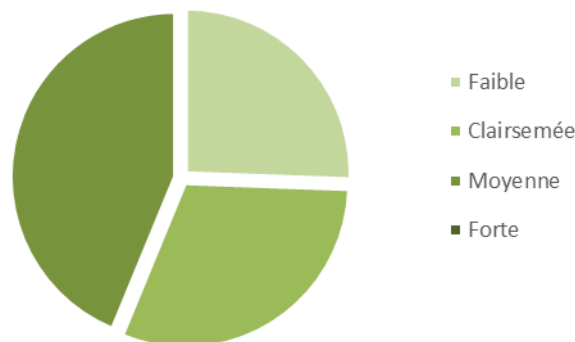


Le recouvrement par la ripisylve sur les parcours associatifs de seconde catégorie est faible, surtout sur la Dives et dans une moindre mesure sur les canaux, du fait de l'absence des strates arbustives et arborée. L'accès aux rives peut se faire facilement, hormis au niveau des digues de la Dives suplobant parfois le cours d'eau de plusieurs mètres en pan abrupt. Aucun entretien particulier n'est à prévoir sur ces parcours.

Densité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA
"Côte Normande" sur la Dives



Densité de la ripisylve sur les parcours de l'AAPPMA
"Côte Normande" sur les Canaux



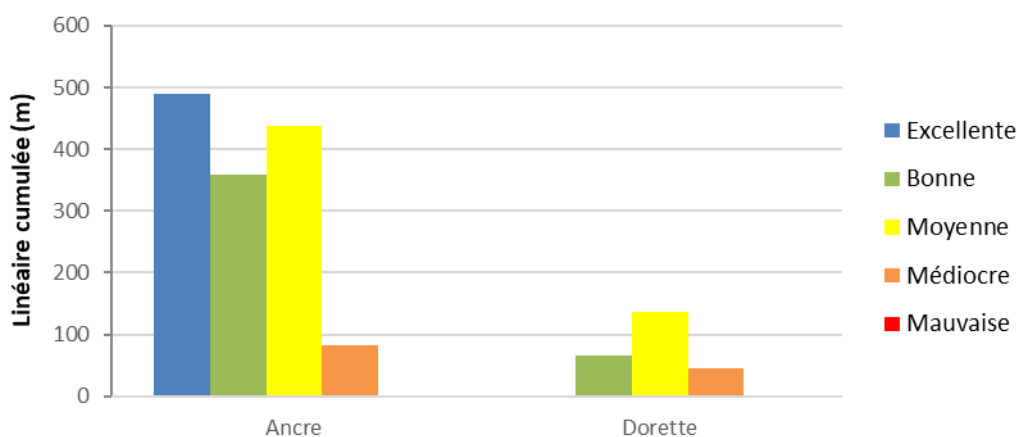
Sur les parcours de 1^{ère} catégorie, l'accès aux rives peut devenir délicat par endroit, réservant certains parcours encombrés aux pêcheurs les plus expérimentés (Ancre amont). L'entretien à vocation halieutique de ces parcours n'est toutefois pas primordial, dans la mesure où leur fréquentation est surtout importante en début de saison, avant la reprise de la végétation. Il n'y a donc pas grand intérêt à intervenir dans l'optique d'une gestion patrimoniale de ces parcours. Seul le secteur « mouche » de l'Ancre au Moulin Troussel mériterait un entretien conséquent afin d'obtenir un dégagement suffisant pour permettre la pratique de cette technique mais aussi, pour éviter la fermeture du milieu. Par ailleurs, un entretien léger serait à réaliser sur l'Ancre et la Dorette pour éclaircir certaines zones de radiers et en améliorer la productivité pour le recrutement en juvéniles de Truites, notamment sous sa forme migratrice. Un entretien « courant » est également à réaliser sur la partie aval de l'Ancre la plus dégradée, dans une optique de gestion tournée vers la truite surdensitaire et nécessitant des facilités d'accès.

V.3. QUALITE DES FACIES COURANTS

Les faciès courants occupent 1,6 km linéaire soit 13 % des parcours associatifs classés en 1^{ère} catégorie sur l'Ancre et la Dorette. 43 % des linéaires de faciès courant présentent une qualité moyenne à mauvaise liée à des problématiques de colmatage par des sédiments fins (piétinement) et par le concrétionnement des fonds. Ces concrétions calcaires sont surtout observées sur l'Ancre amont et ses affluents (ruisseau de Caudemuche) et dans une moindre mesure sur la Dorette. Ce phénomène pourrait être amplifié en raison d'un ombrage trop important du lit. Certains radiers possèdent également une granulométrie inadaptée à la reproduction des salmonidés sur la partie aval de l'Ancre. En outre, 15 % des linéaires de faciès courants, soit un total de 256 m de radiers, nécessitent un entretien pour améliorer l'éclairage. Il se situent pour plus de 70 % d'entre eux sur l'Ancre.

L'intensité d'entretien et de restauration 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 », notamment sur les rives qui sont naturellement les moins éclairées de par leur orientation. La priorité sera donnée à l'éclairage des radiers sur la Dorette et l'Ancre entre Cricqueville-en-Auge et Angerville, comportant les meilleures zones de reproduction pour la Truite de mer, comme l'atteste le recensement des frayères effectué à l'hiver 2014-2015.

Qualité des faciès courants sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande"



V.4. QUALITE DES ANNEXES HYDRAULIQUES

Concernant les habitats dédiés à la reproduction du Brochet, près de 20 Ha de frayères potentielles ont été recensés sur les parcours de 2^{ème} catégorie gérés par l'AAPPMA. Les canaux totalisent plus de 70 % des surfaces d'annexes hydrauliques formées par le réseau secondaire de fossés. Si certains canaux présentent un fort intérêt pour l'espèce (Robehomme), 20 % des annexes restent peu ou pas fonctionnelles (qualité médiocre à mauvaise) en raison du manque d'habitats et de problèmes de continuité. En effet, le sur-entretien des fossés (curage, fauche) ne permet pas à la végétation aquatique de se développer suffisamment. En outre, les recouvrements sont souvent trop faibles et le type de végétation n'est pas adéquat pour servir de support de ponte pour le Brochet. Enfin, la plupart des fossés sont busés en limite de parcelles ou remblayés au niveau de leurs communications avec le réseau de canaux. De ce fait, ils sont peu accessibles par les géniteurs de Brochet et ne permettent pas le retour des juvéniles vers le milieu principal.

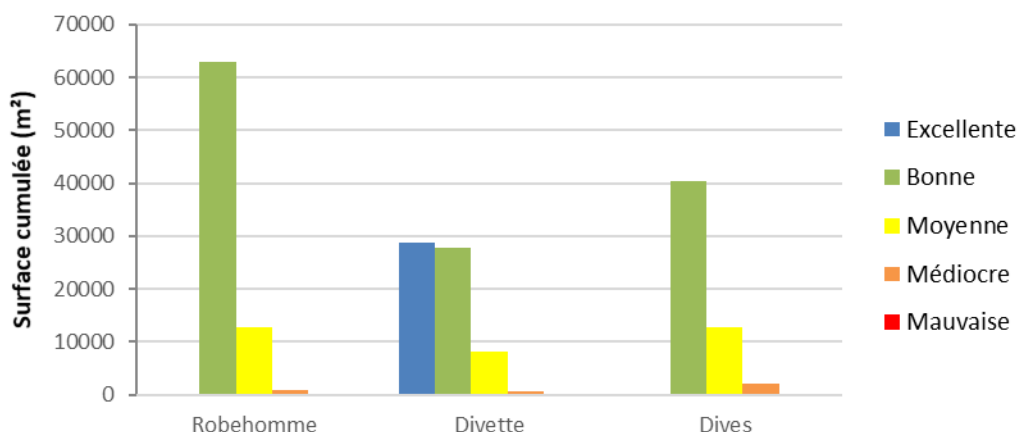
Outre les préconisations d'entretien énoncées au titre des canaux, il serait pertinent d'engager une réflexion sur la restauration de la petite continuité au niveau de ce réseau de fossés, en le rendant accessible pour la reproduction du Brochet. Le retrait des buses et le suppression des remblais, y compris sur les fossés qui ne sont pas en eau toute l'année, laisserait place à des aménagements plus respectueux, comme des passerelles (engins, bétail) ou des demi-hydrotubes, à adapter selon les usages parcellaires du marais.



La gestion des niveaux dans le marais est également un point important à aborder. Actuellement, les ouvrages hydrauliques sont manœuvrés dès le début du printemps (avril), afin de ressuyer le marais et favoriser la fauche et le pâturage. De même, les gabions sont généralement vidangés dès le mois de mars. Ces pratiques ne sont malheureusement pas compatibles avec l'accomplissement du cycle biologique du Brochet. Des solutions doivent être trouvées au cas par cas, en concertation avec les agriculteurs et les chasseurs, afin de garantir une lame d'eau d'au moins 20 cm jusqu'à la fin du mois de mai dans les réseaux de fossés et les mares de gabion dont les caractéristiques sont optimales pour le reproduction, avec des possibilités de retour vers les zones de grossissement pour les juvéniles.

Concernant la Dives, la possibilité de reconnexion partielle du lit avec d'anciens méandres sur la commune de Varaville est à étudier, ces derniers pouvant jouer à la fois jouer un rôle de champs d'expansion des crues et de frayères à Brochet.

Qualité des annexes hydrauliques sur les parcours de l'AAPPMA "Côte Normande"



V.5. GESTION PISCICOLE

L'état de dégradation avancé des contextes piscicoles gérés par l'AAPPMA « Côte Normande » ne justifient pas actuellement de modifications de ses pratiques de repeuplement sur la Dives et ses canaux. Concernant le contexte « Dives aval » le manque de connaissances sur l'espèce repère « Brochet » et plus globalement sur les carnassiers, justifierai la mise en place d'un suivi auprès des pêcheurs (carnets de capture, enquête panier) pour évaluer l'état de santé de la population. Cette démarche serait un préalable indispensable pour faciliter les recommandations en matière de gestion halieutique (quotas, repeuplement, ...) et de restauration des milieux (aménagement de frayères, diversification des habitats, ...)

Sur les contextes de 1^{ère} catégorie, une gestion patrimoniale est préconisée sur le tiers amont de l'Ancre et sur ses affluents ainsi que sur la totalité des parcours de la Dorette, proches de la conformité.

VI. PRECONISATIONS

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

VII. PRIORISATION ET PROGRAMME D' ACTIONS

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

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

Parcours	GESTION PISCICOLE		ENTRETIEN HALIEUTIQUE				ENTRETIEN ECOLOGIQUE				HYDROMORPHOLOGIE		
	Modification des pratiques de repeuplement	Enquête pêcheurs	Gestion ripisylve	Embâcles	Passages pêcheurs	Signalétique	Clôtures abreuvoirs	Lutte contre les plantes invasives	Eclaircissement radiers	Plantations Génie végétal	Frayère à Brochet	Diversification des habitats	Restauration continuité écologique
DIVES	Non concerné	AP1	Non-concerné	Non-concerné	AP2	réalisé	Non-concerné	AP3	Non-concerné	AP2	AP3	Non-concerné	Non-concerné
ROBEHOMME	Non concerné	AP1	Non-concerné	Non-concerné	Non-concerné	réalisé	Non-concerné	AP3	Non-concerné	AP3	Non-concerné	AP3	Non-concerné
DIVETTE	Non concerné	AP1	Non-concerné	Non-concerné	Non-concerné	réalisé	Non-concerné	Non-concerné	Non-concerné	AP3	Non-concerné	AP3	Non-concerné
ANCRE	AP1	Non concerné	AP2	AP1	AP1	réalisé	AP1	AP2	AP1	Non-concerné	Non-concerné	Non-concerné	AP1
DORETTE	AP1	Non concerné	AP2	Non-concerné	AP1	réalisé	AP1	Non-concerné	AP1	Non-concerné	Non-concerné	Non-concerné	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.

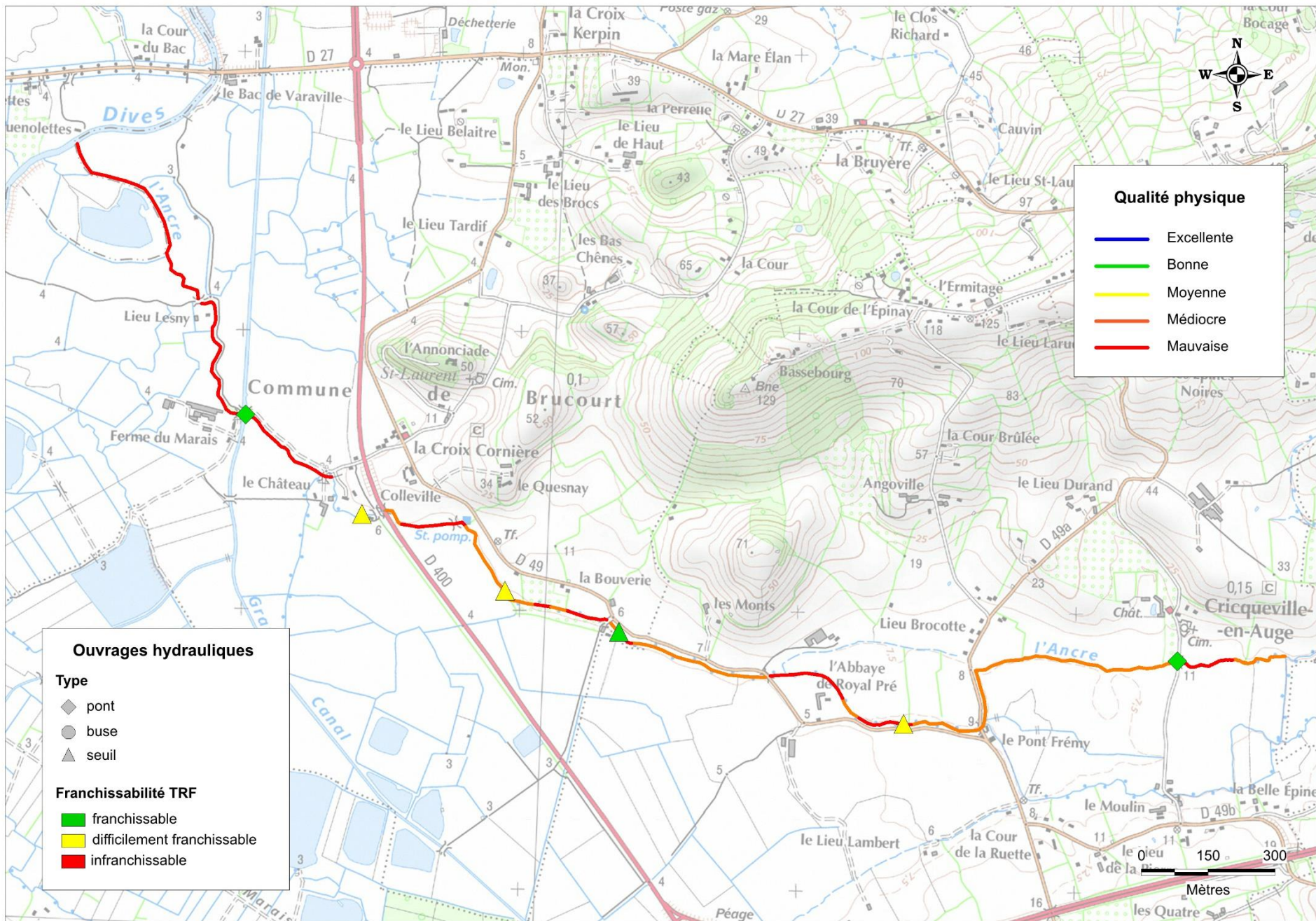
PROGRAMME D' ACTIONS					
Parcours	N	N+1	N+2	N+3	N+4
DIVES	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs
	Passages pêcheurs	Passages pêcheurs	Passages pêcheurs		
				Lutte invasives	Lutte invasives
			Génie végétal	Génie végétal	Génie végétal
				Frayère BRO	Frayère BRO

PROGRAMME D' ACTIONS					
Parcours	N	N+1	N+2	N+3	N+4
ROBEHOMME	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs
				Lutte invasives	Lutte invasives
				Plantations	
					Diversification habitats
				Continuité fossés	Continuité fossés
DIVETTE	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs	Enquête pêcheurs
				Plantations	
					Diversification habitats
				Continuité fossés	Continuité fossés

PROGRAMME D'ACTIONS					
Parcours	N	N+1	N+2	N+3	N+4
ANCRE	Modif. Repeuplement	Modif. Repeuplement	Modif. Repeuplement		
		Gestion ripisylve	Gestion ripisylve	Gestion ripisylve	
	Embâcles	Embâcles	Veille	Veille	Veille
	Passages pêcheurs	Passages pêcheurs	Passages pêcheurs		
		Clôtures abreuvoirs	Clôtures abreuvoirs		
		Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives	Lutte invasives
	Eclairage radiers	Eclairage radiers	Eclairage radiers		
	RCE Angerville	Continuité Geynard			
DORETTE	Modif. Repeuplement	Modif. Repeuplement	Modif. Repeuplement		
		Gestion ripisylve			
	Passages pêcheurs				
		Clôtures abreuvoirs			
	Eclairage radiers				

ANNEXES

1/ *Diagnostic*



Qualité physique

- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

Ouvrages hydrauliques

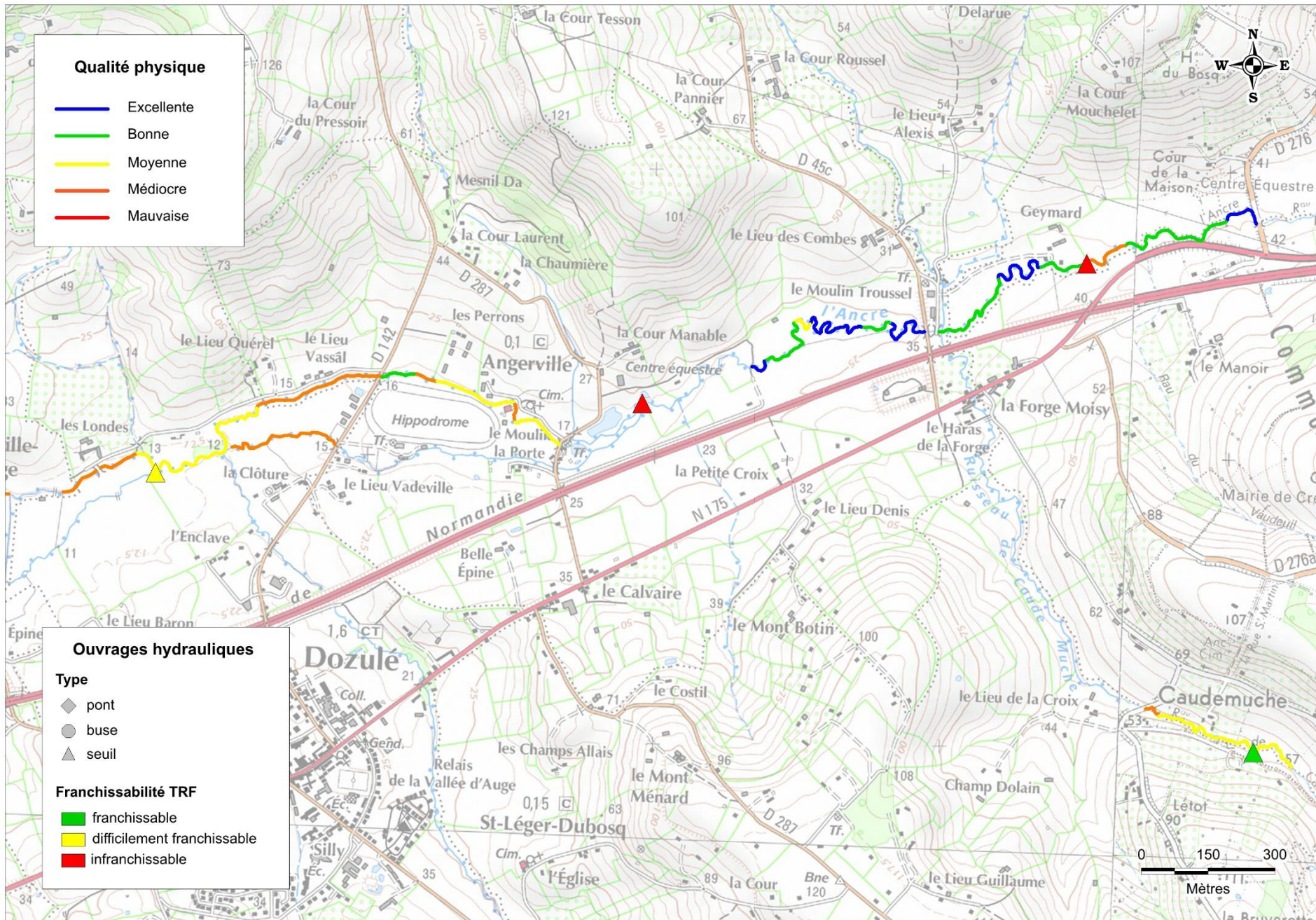
Type

- ◆ pont
- buse
- ▲ seuil

Franchissabilité TRF

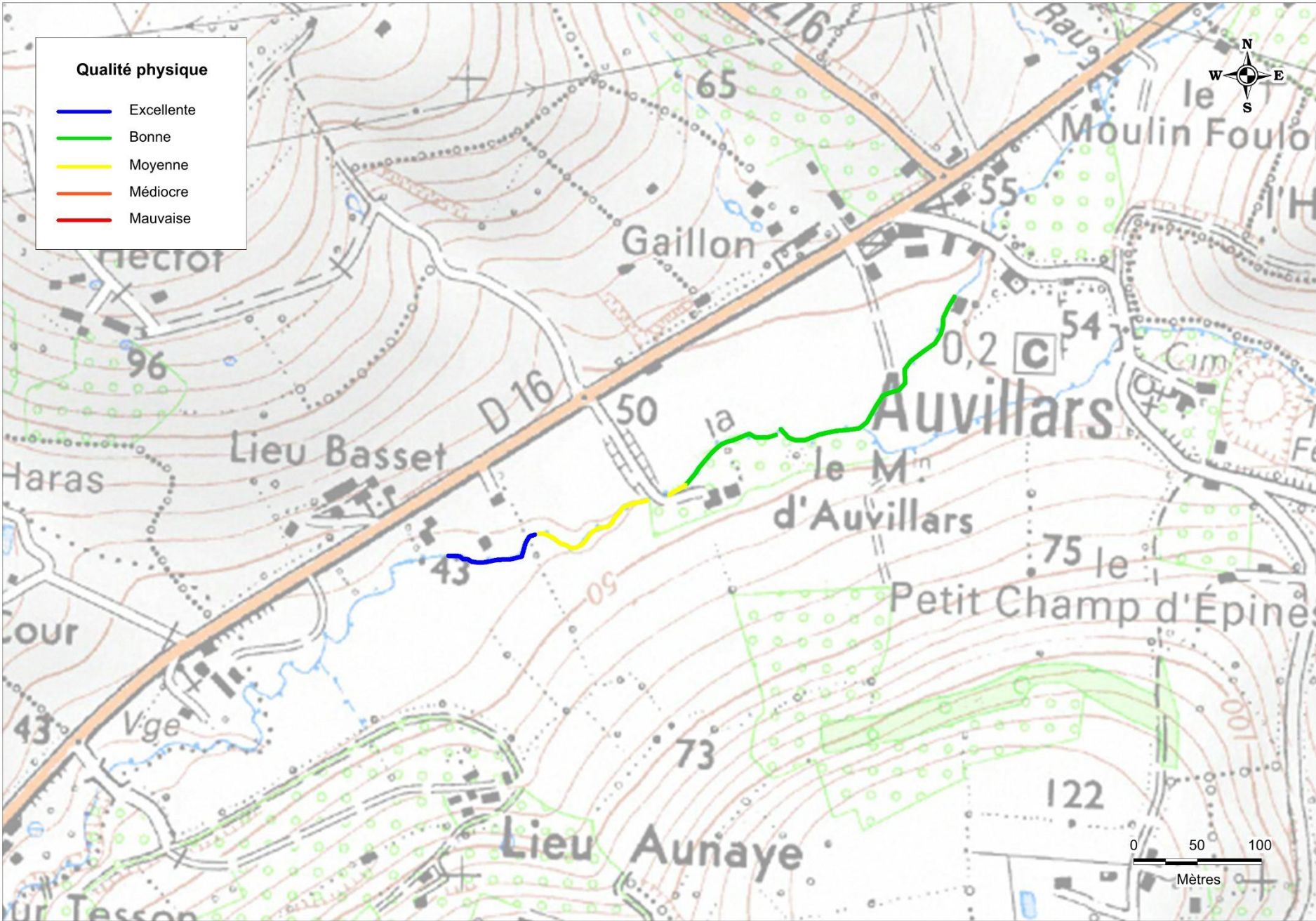
- franchissable
- difficilement franchissable
- infranchissable

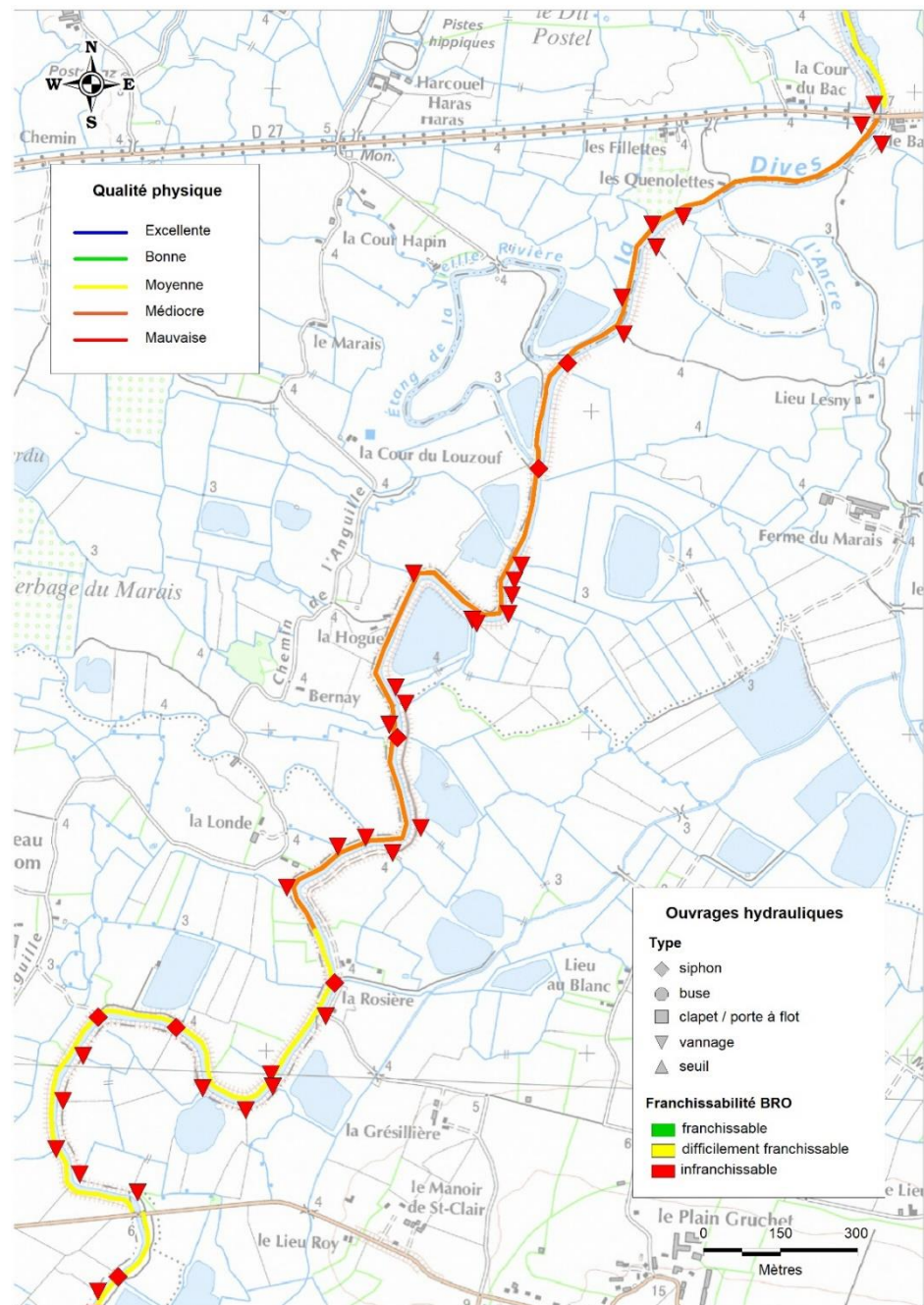
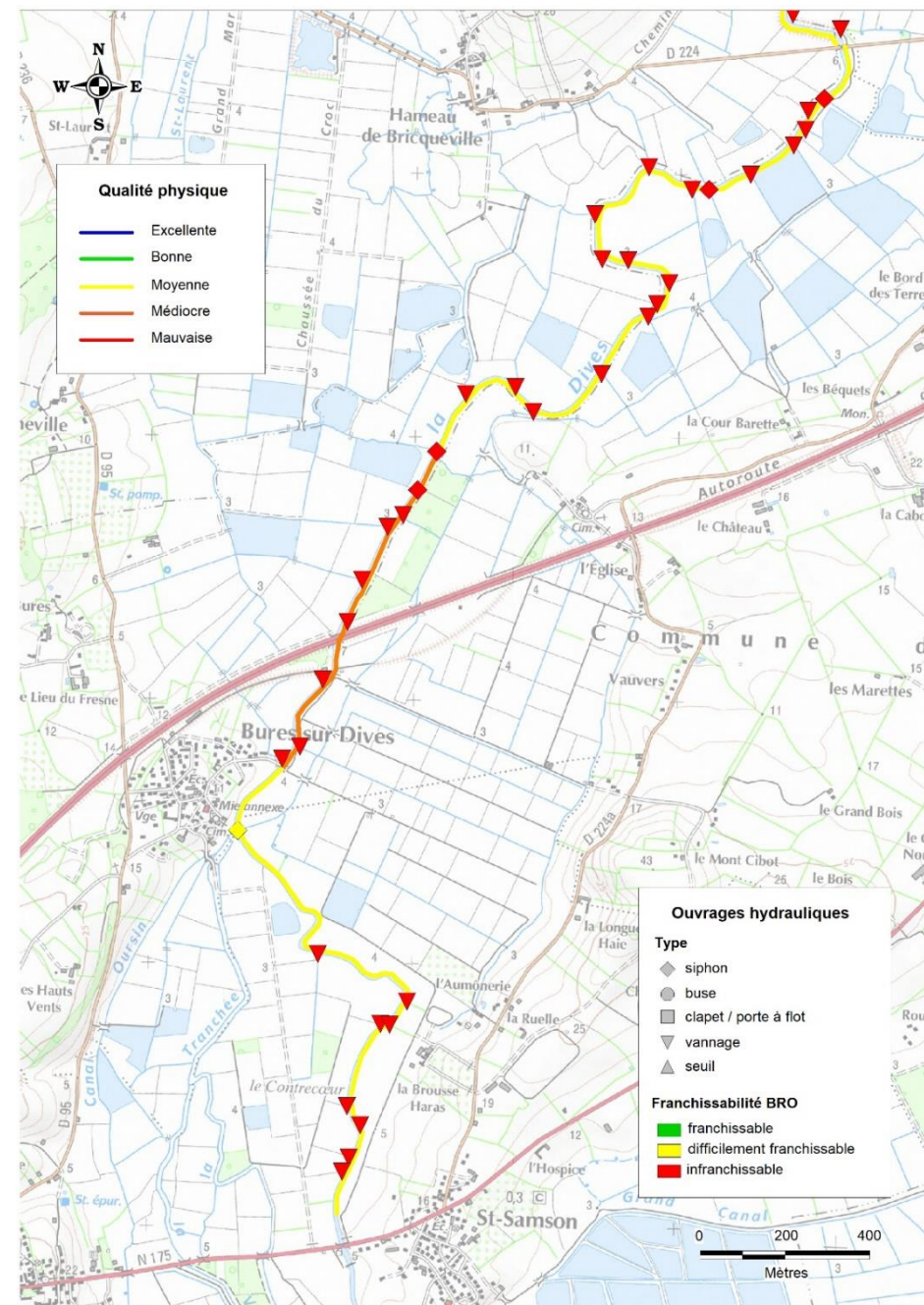


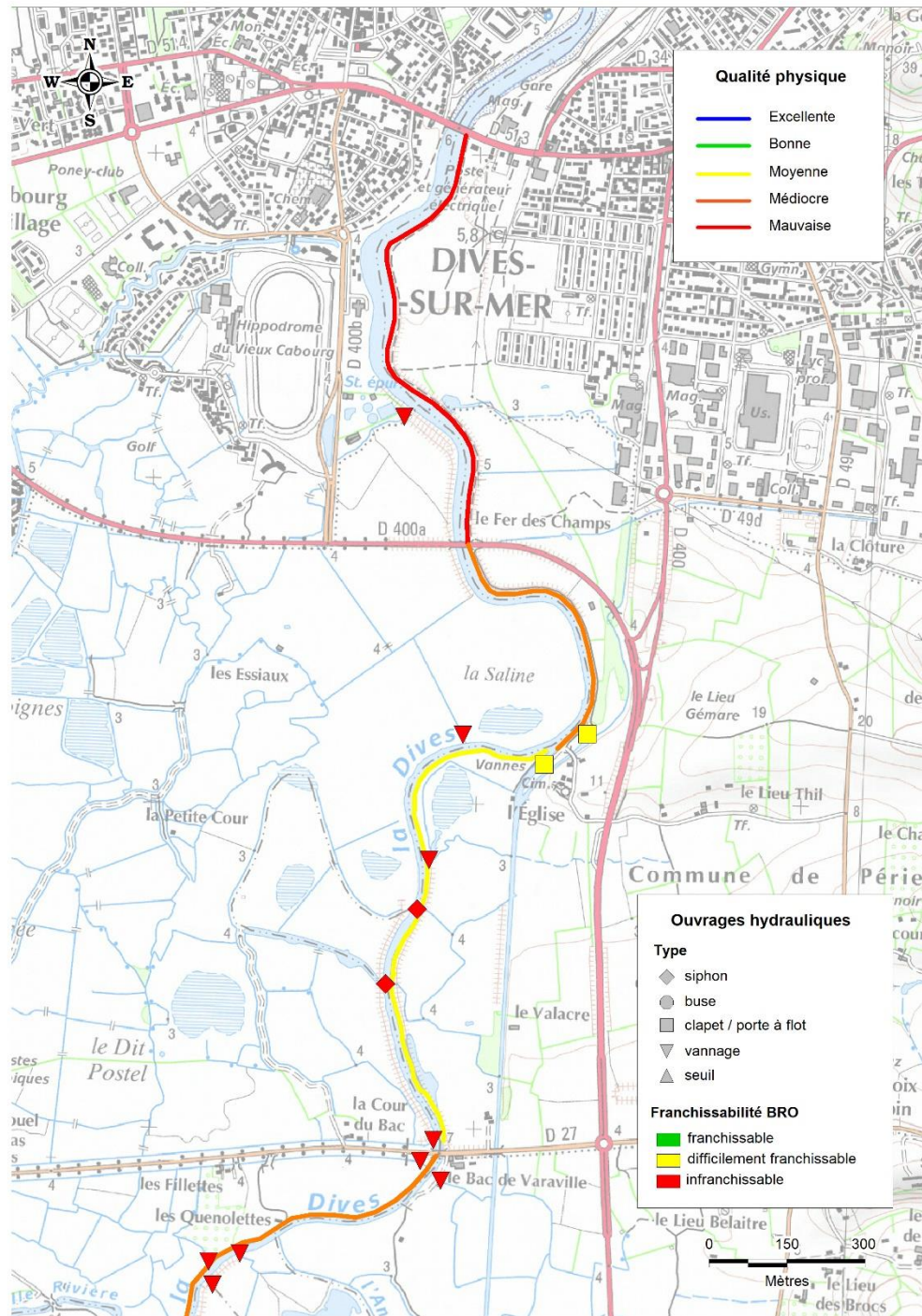


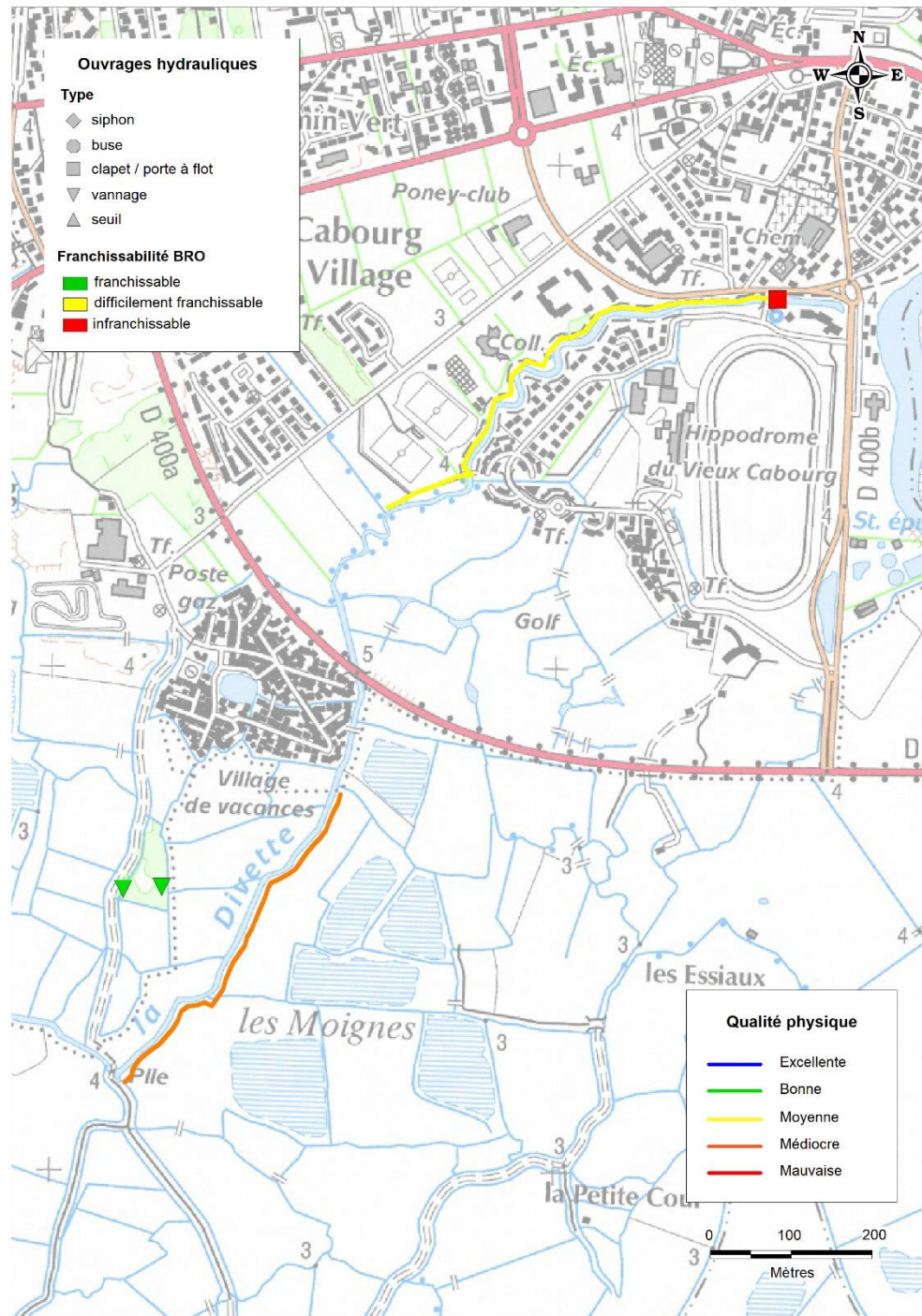
Qualité physique

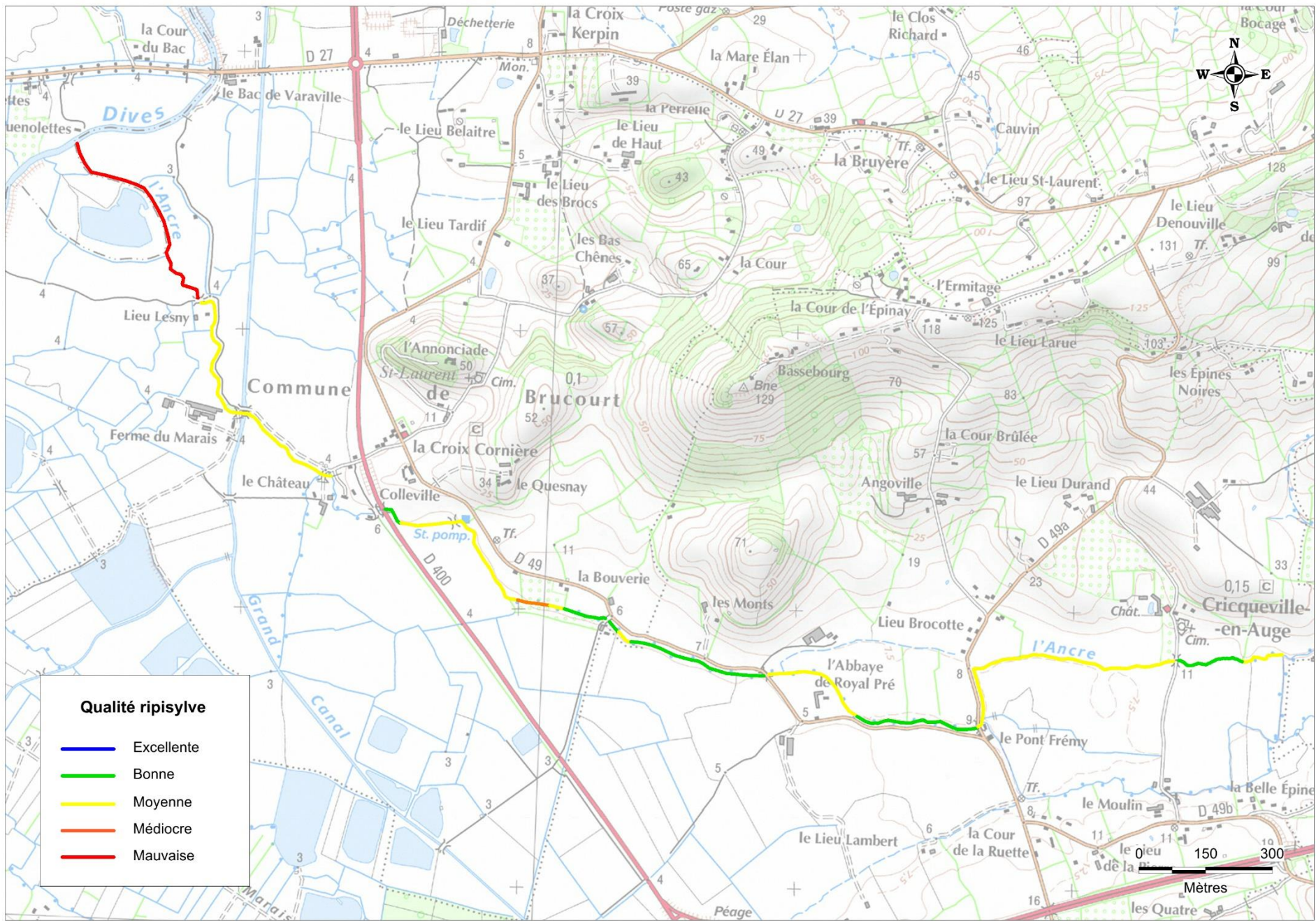
- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise











Qualité ripisylve

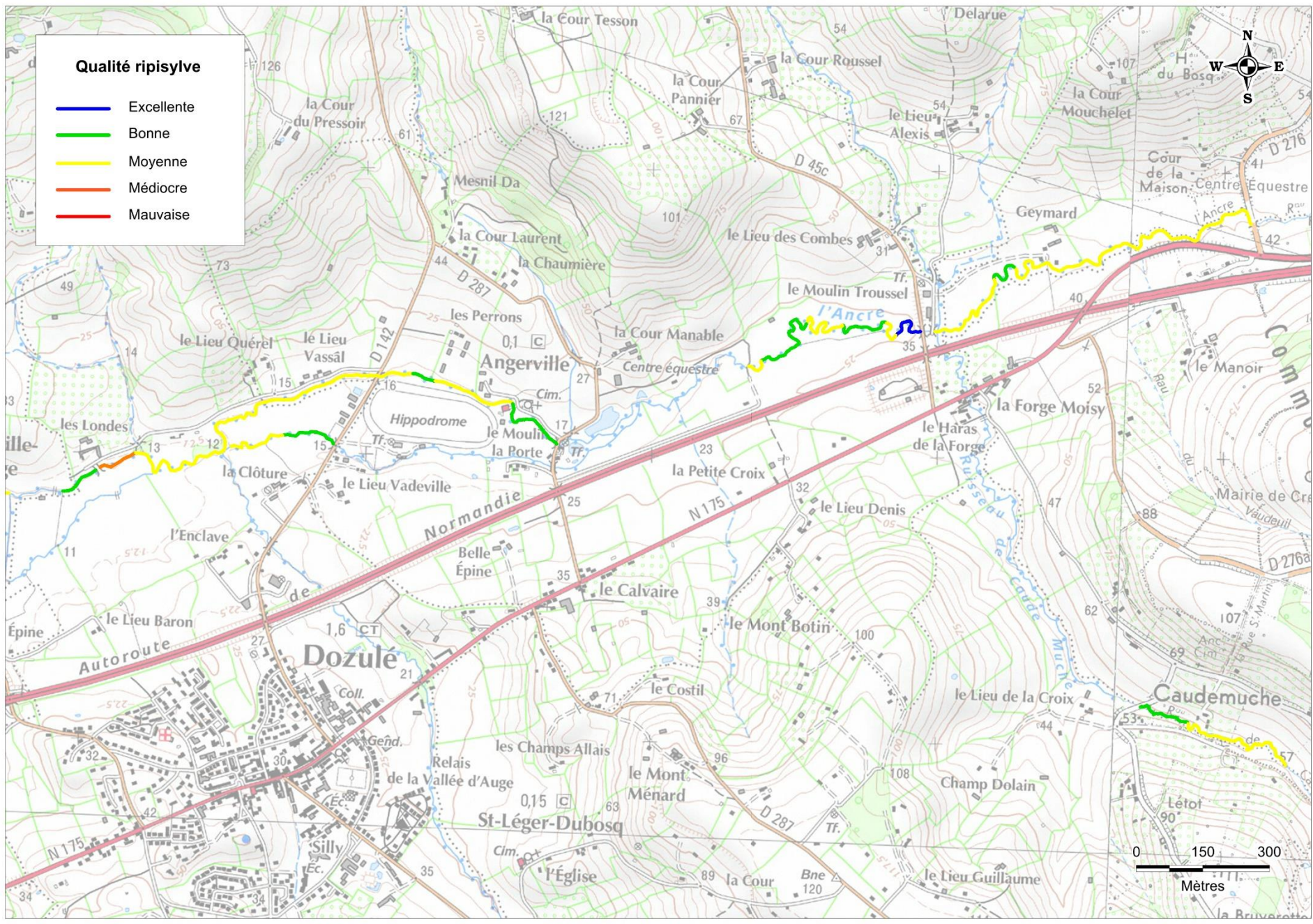
- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

Mètres

150 300

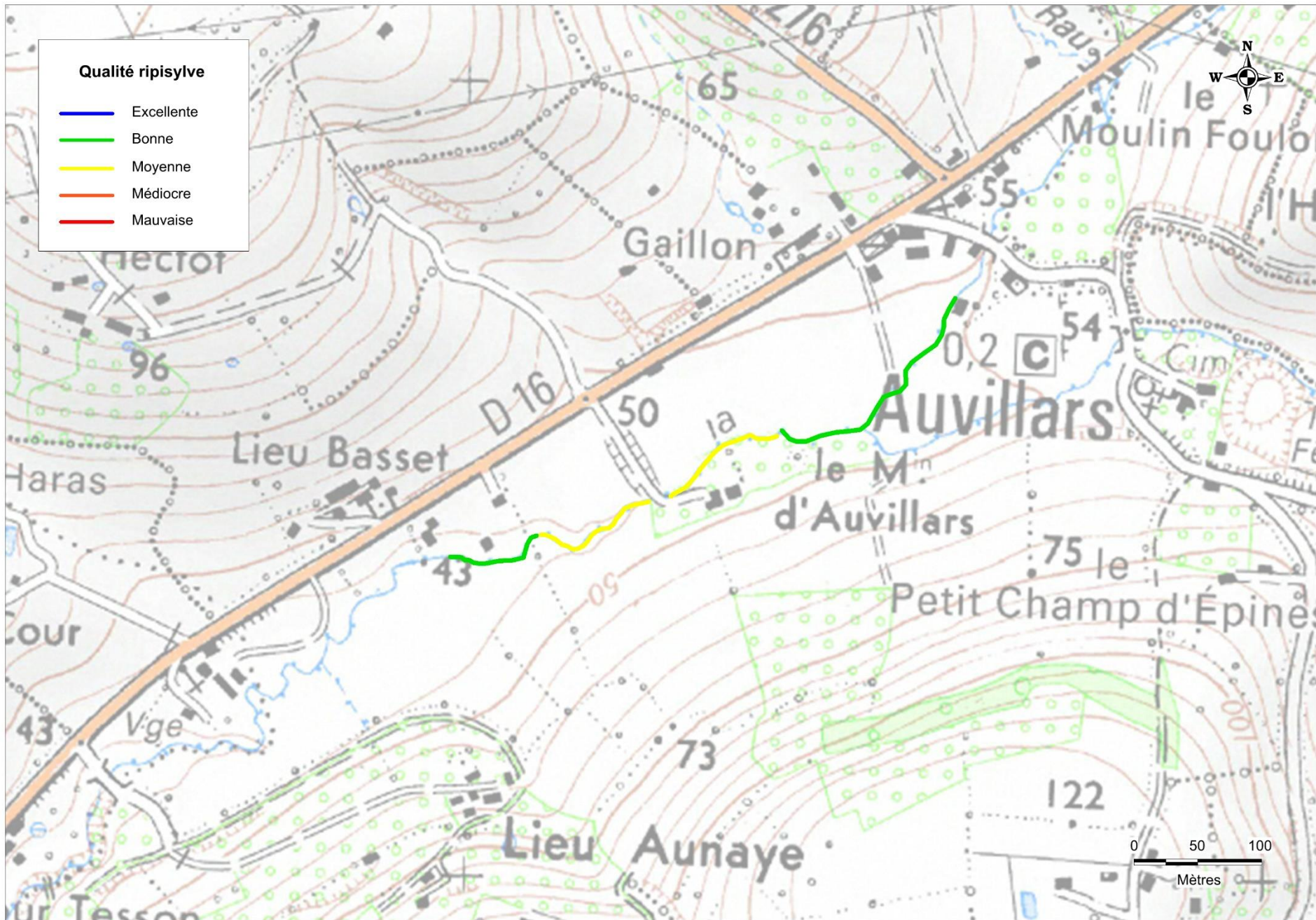
Qualité ripisylve

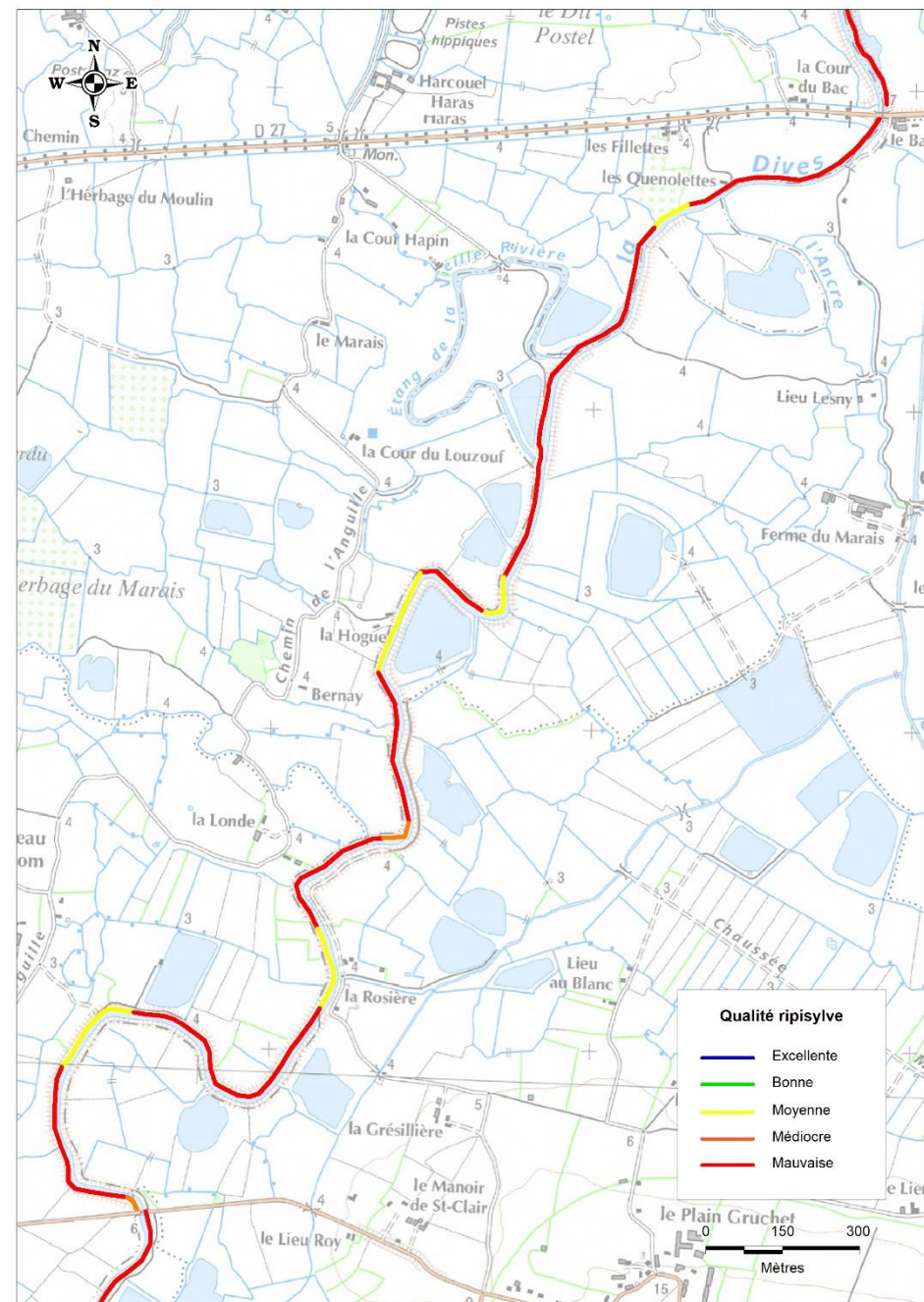
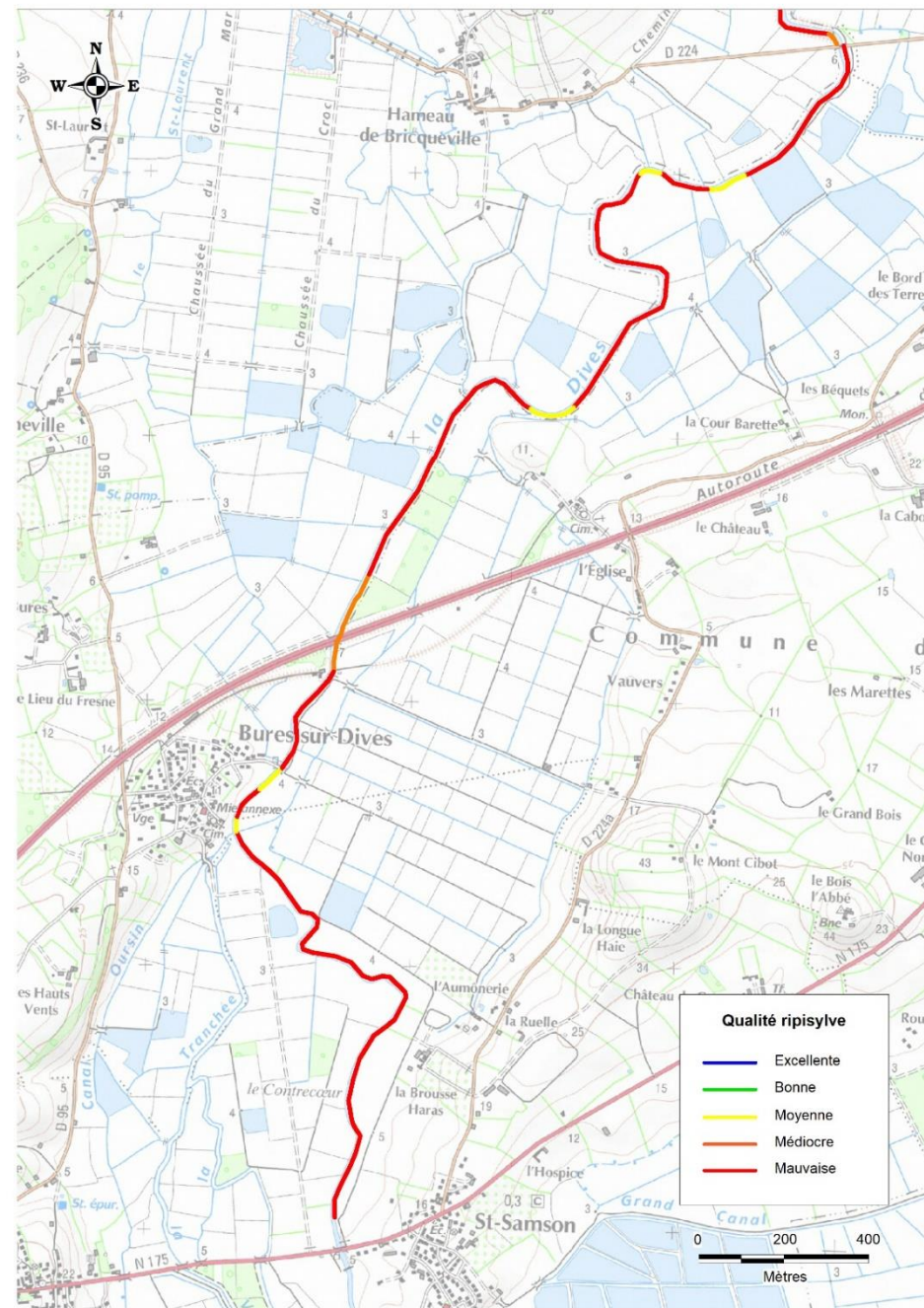
- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

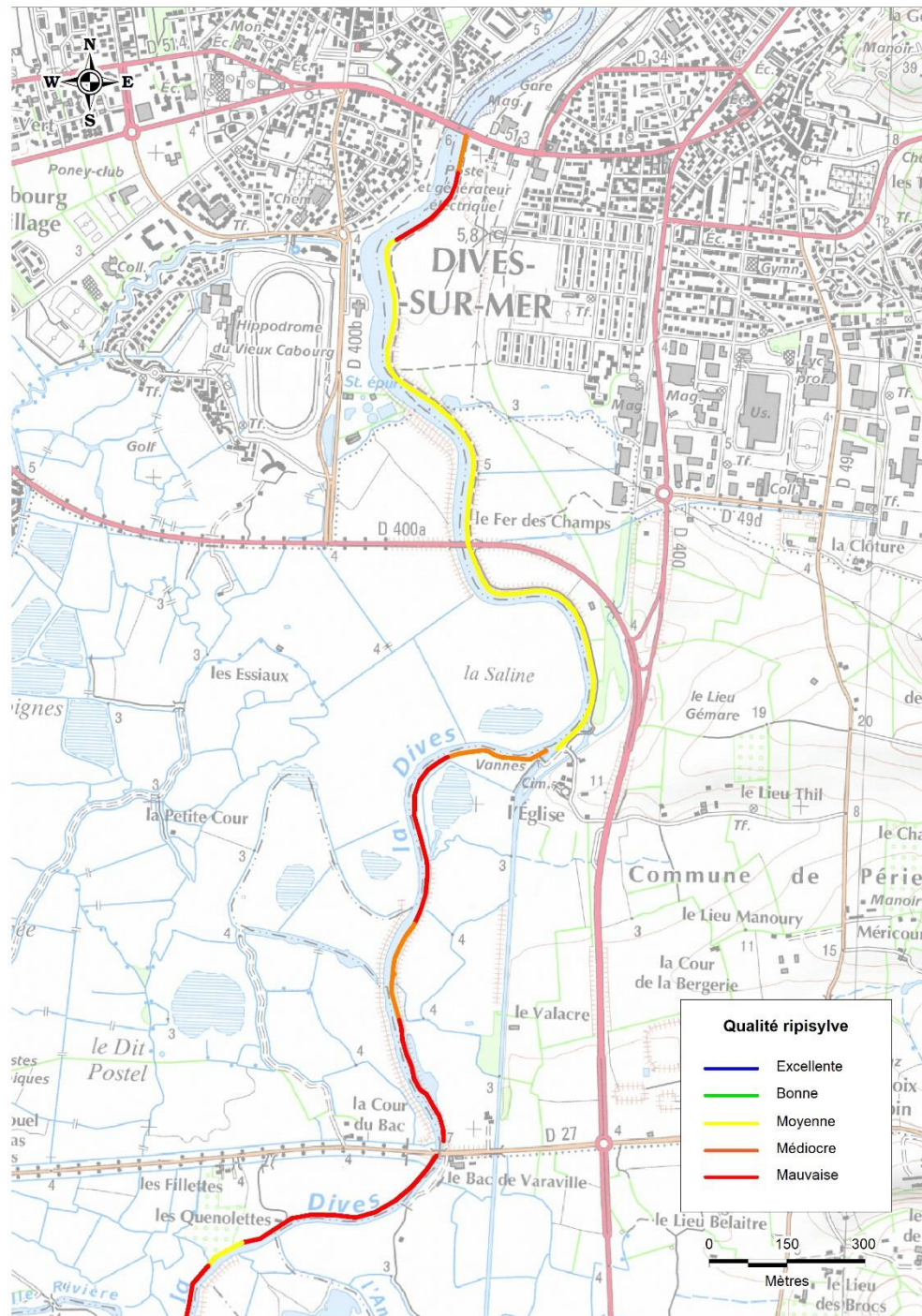


Qualité ripisylve

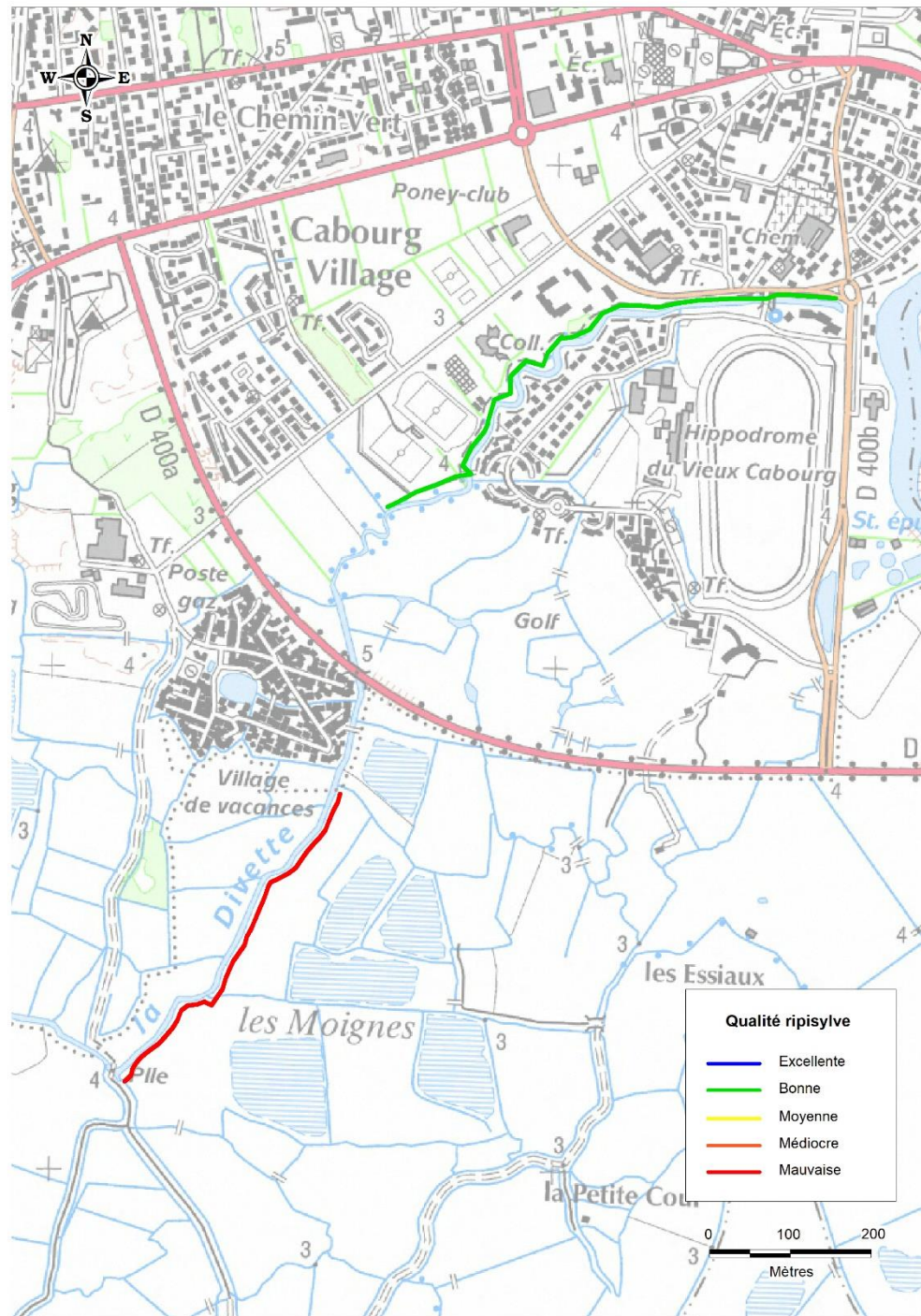
- Excellente
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

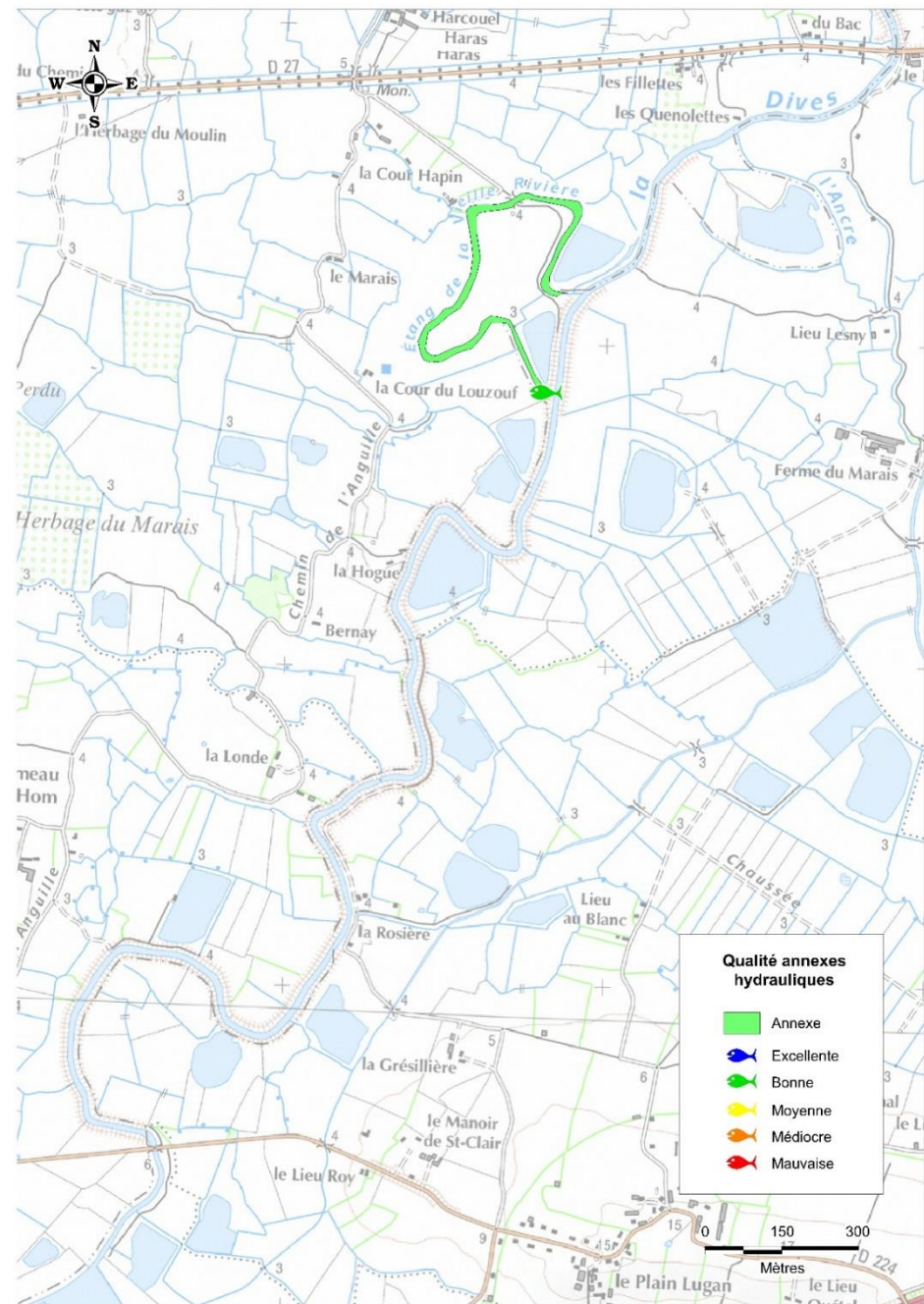
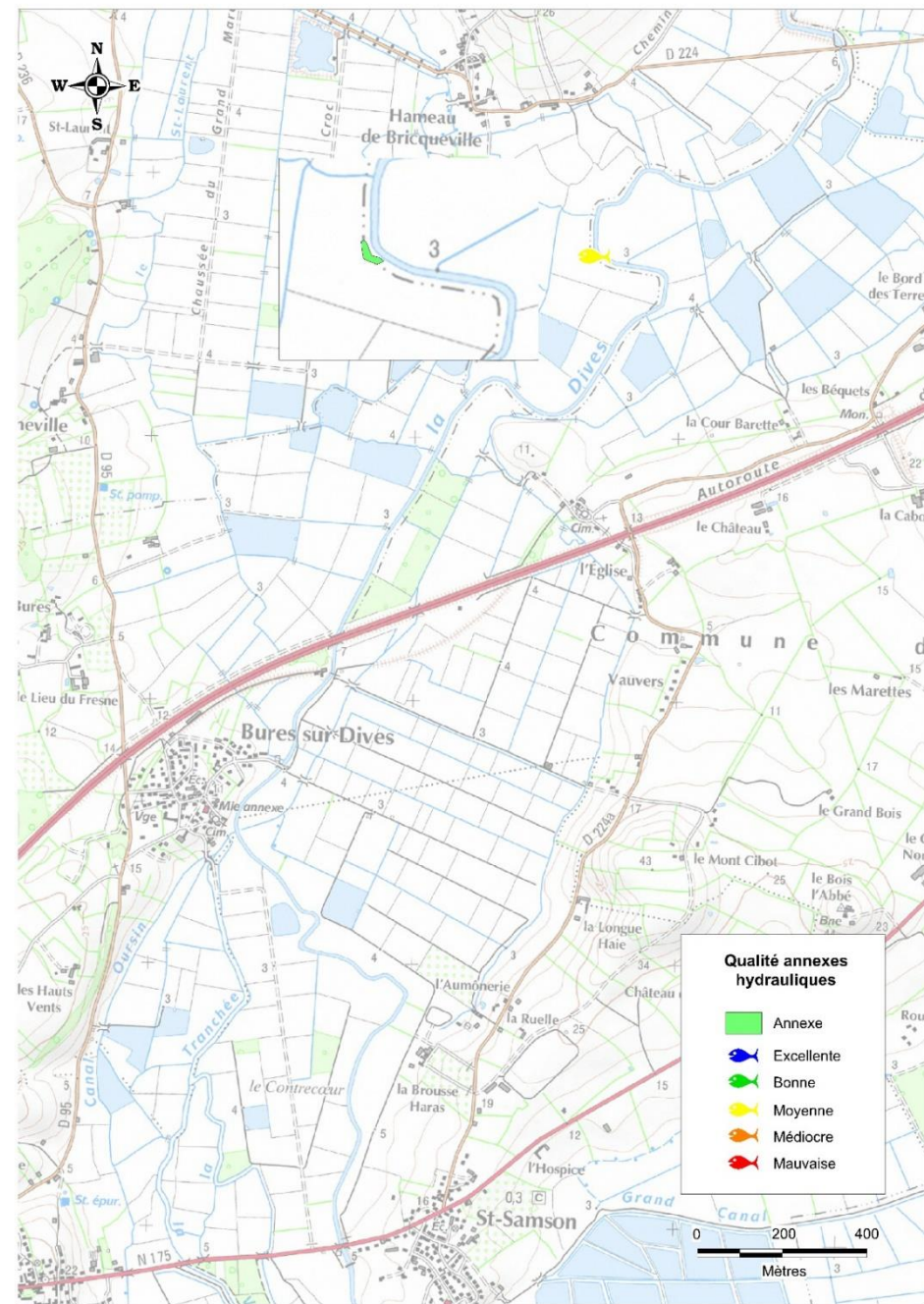


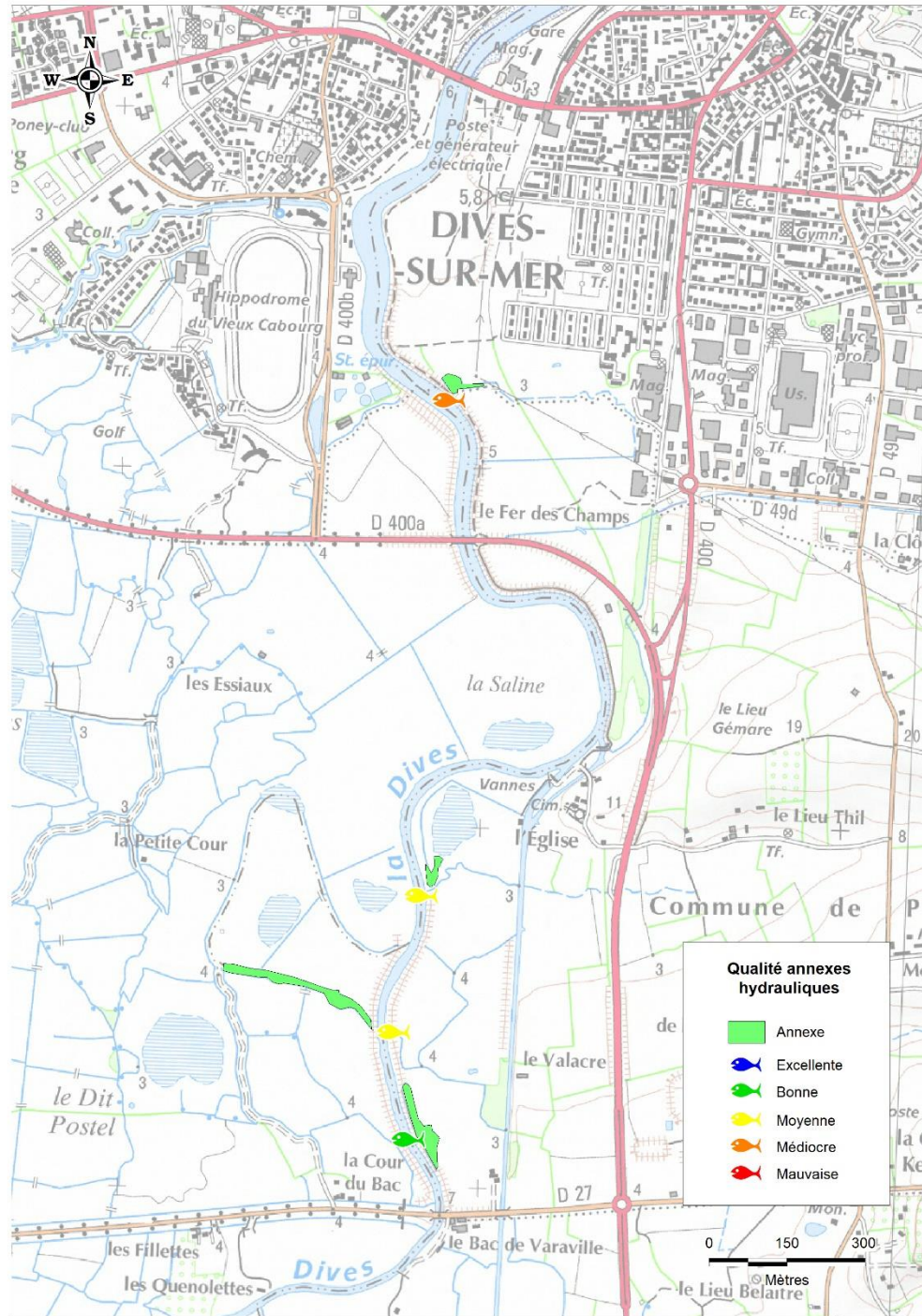
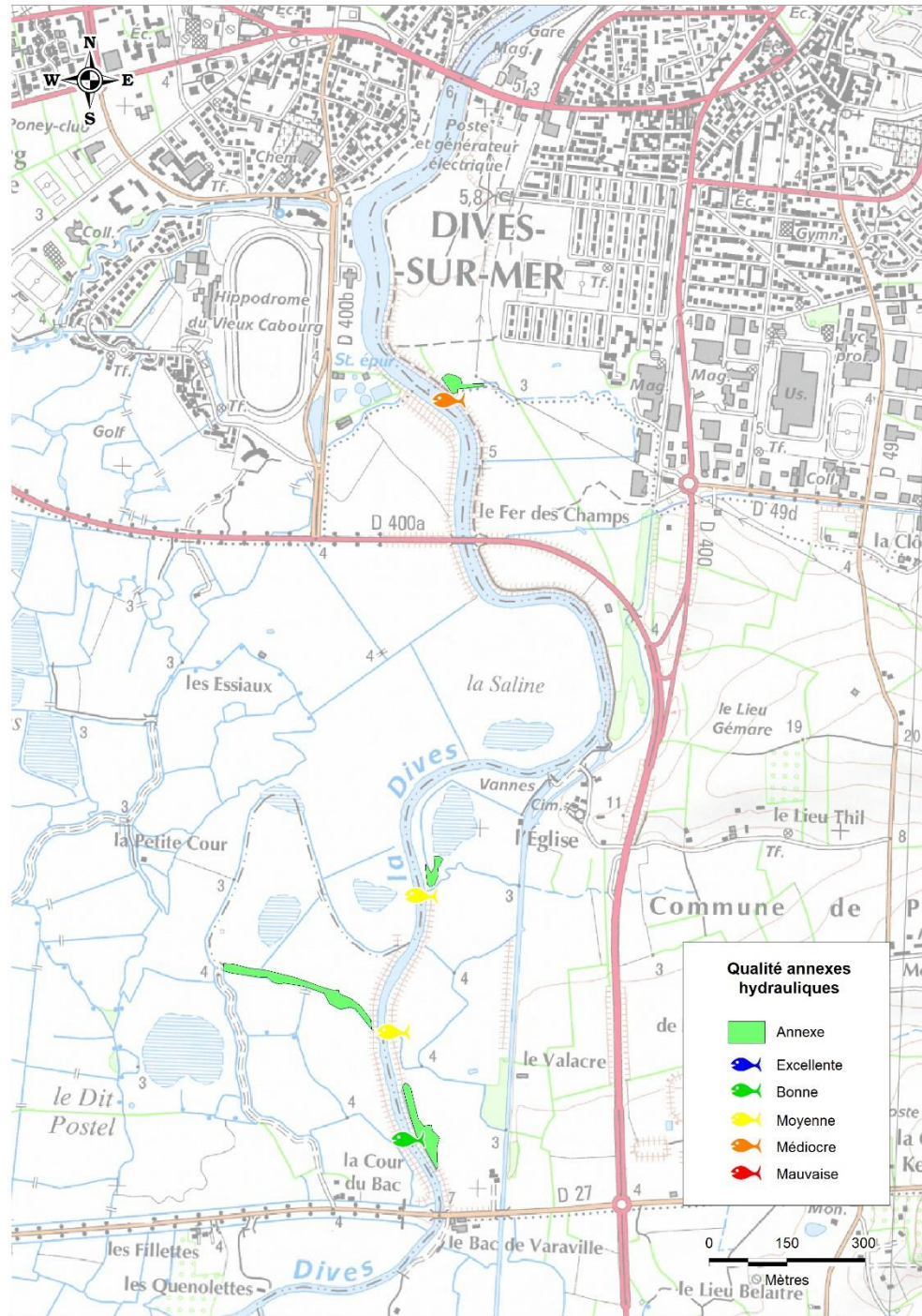


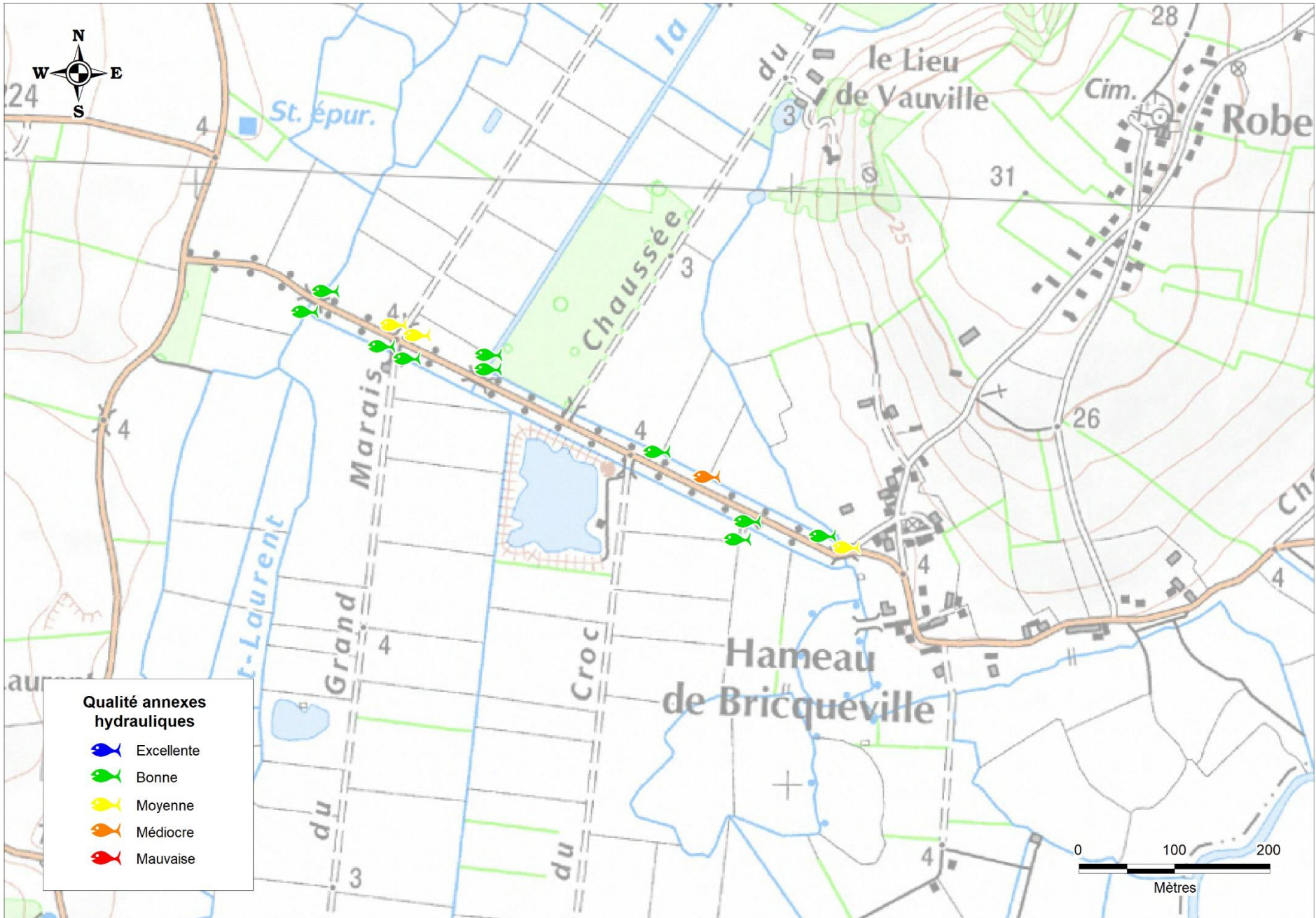


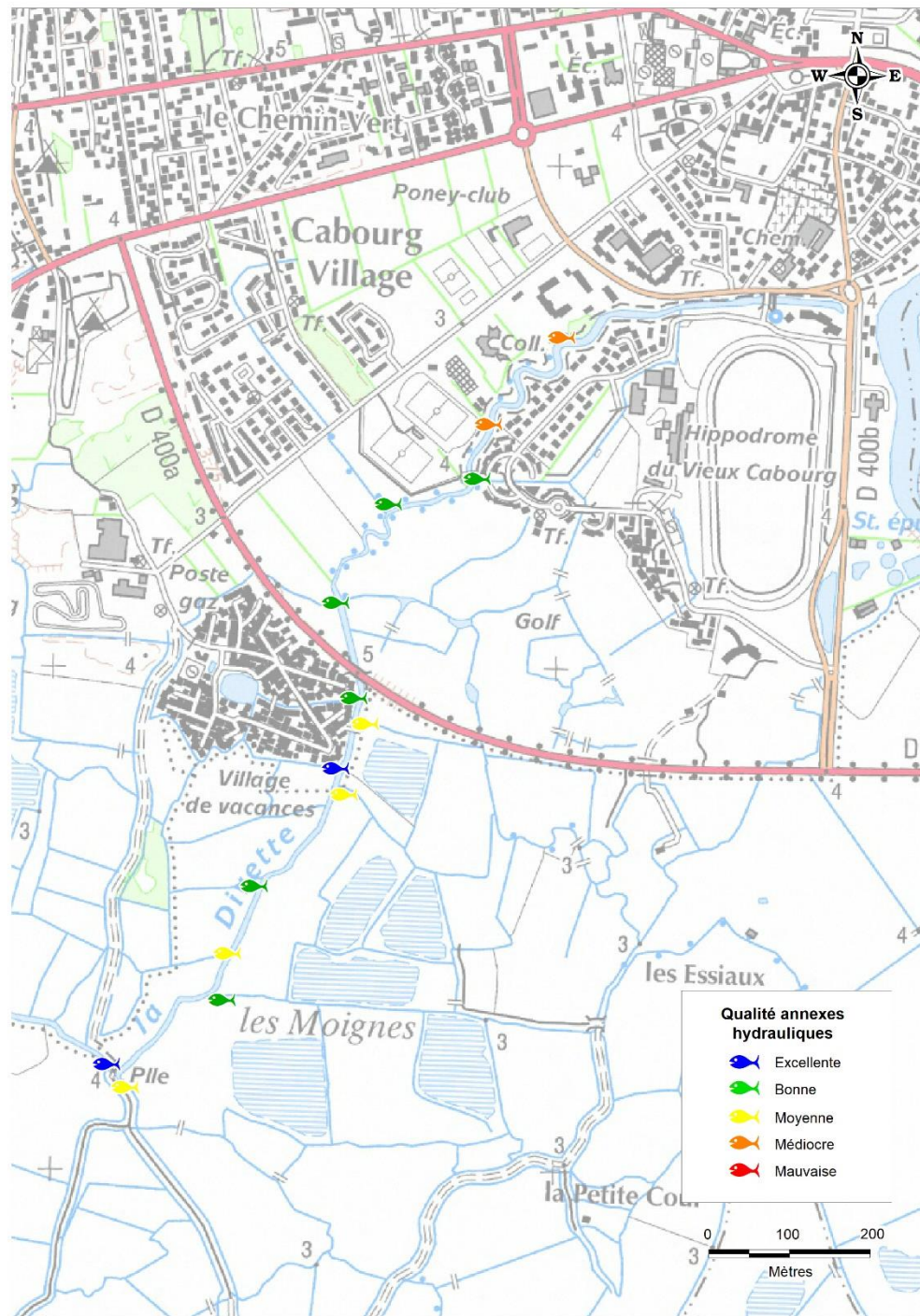












2/ Fiches action

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 en cours de structuration (SMBD)

Réalisation des aménagements :

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

Action complémentaire : Passages pêcheurs, Restauration de la ripisylve

Parcours concernés

ANCRE :

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Amont |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aval |

DORETTE :

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Auvillars |
|-------------------------------------|-----------|

DIVES :

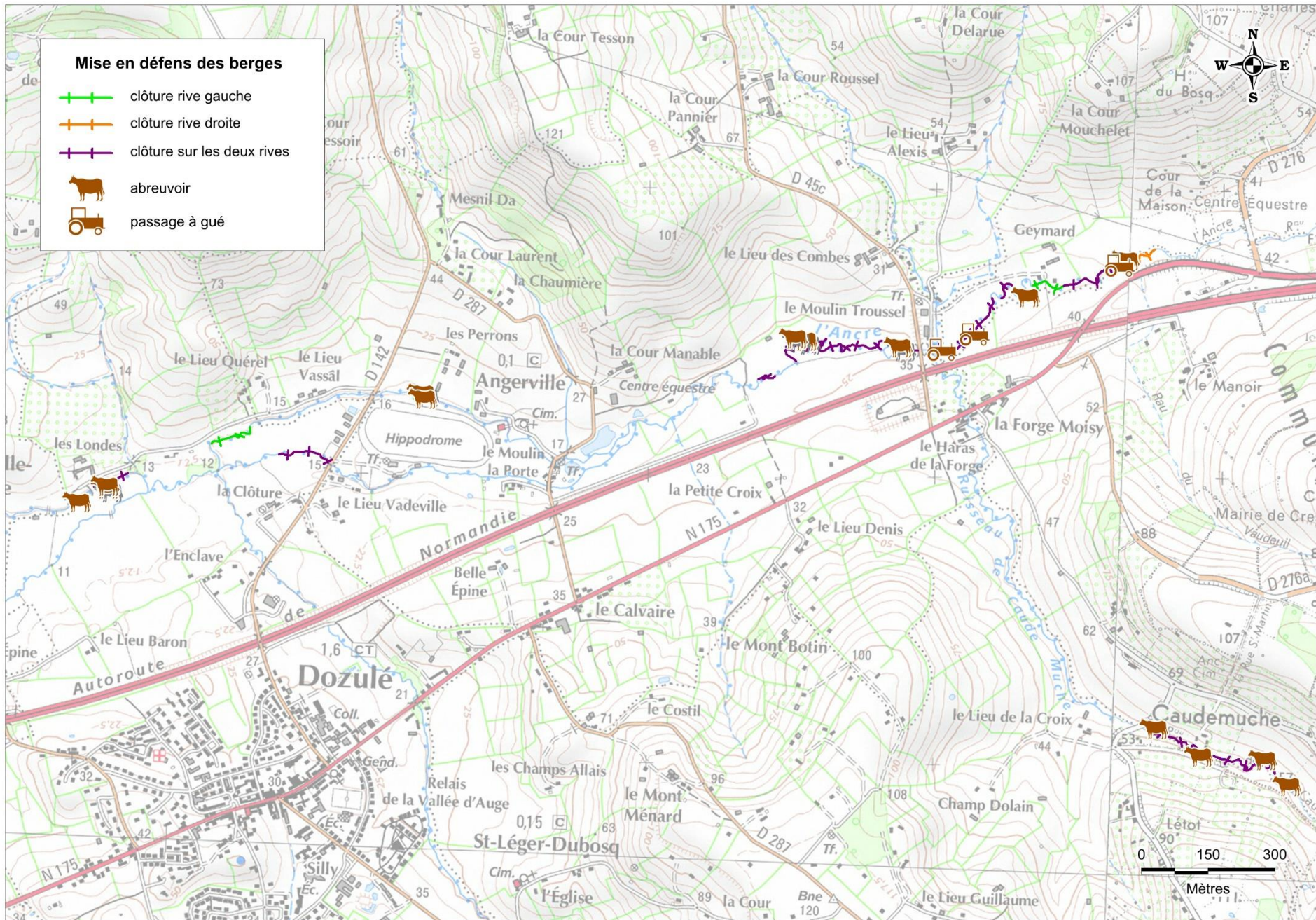
- | | |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°2 |
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°3 |

CANAU :

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chaussée de Robehomme |
| <input type="checkbox"/> | Divette |

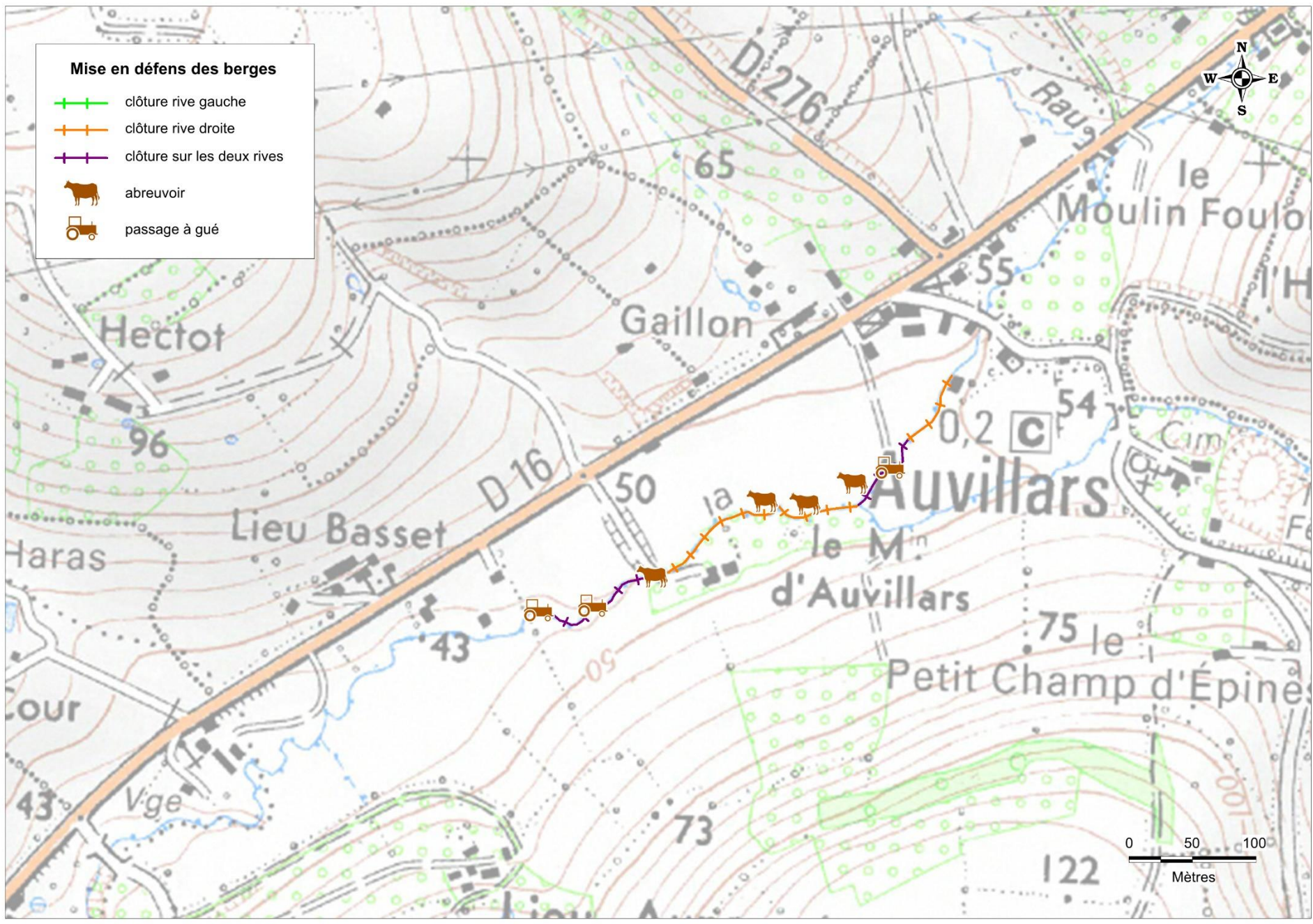
Mise en défens des berges

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



Mise en défens des berges

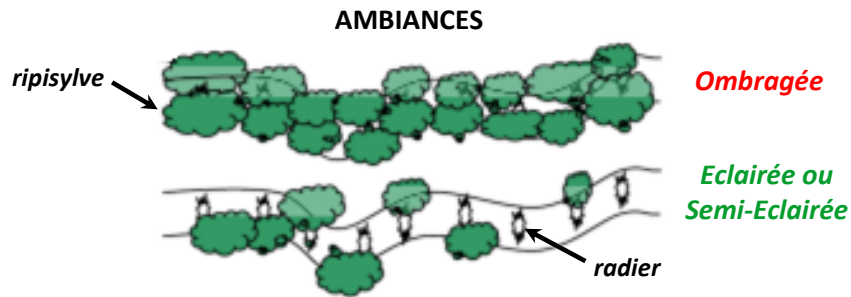
-  clôture rive gauche
-  clôture rive droite
-  clôture sur les deux rives
-  abreuvoir
-  passage à gué



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 en cours de structuration (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

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

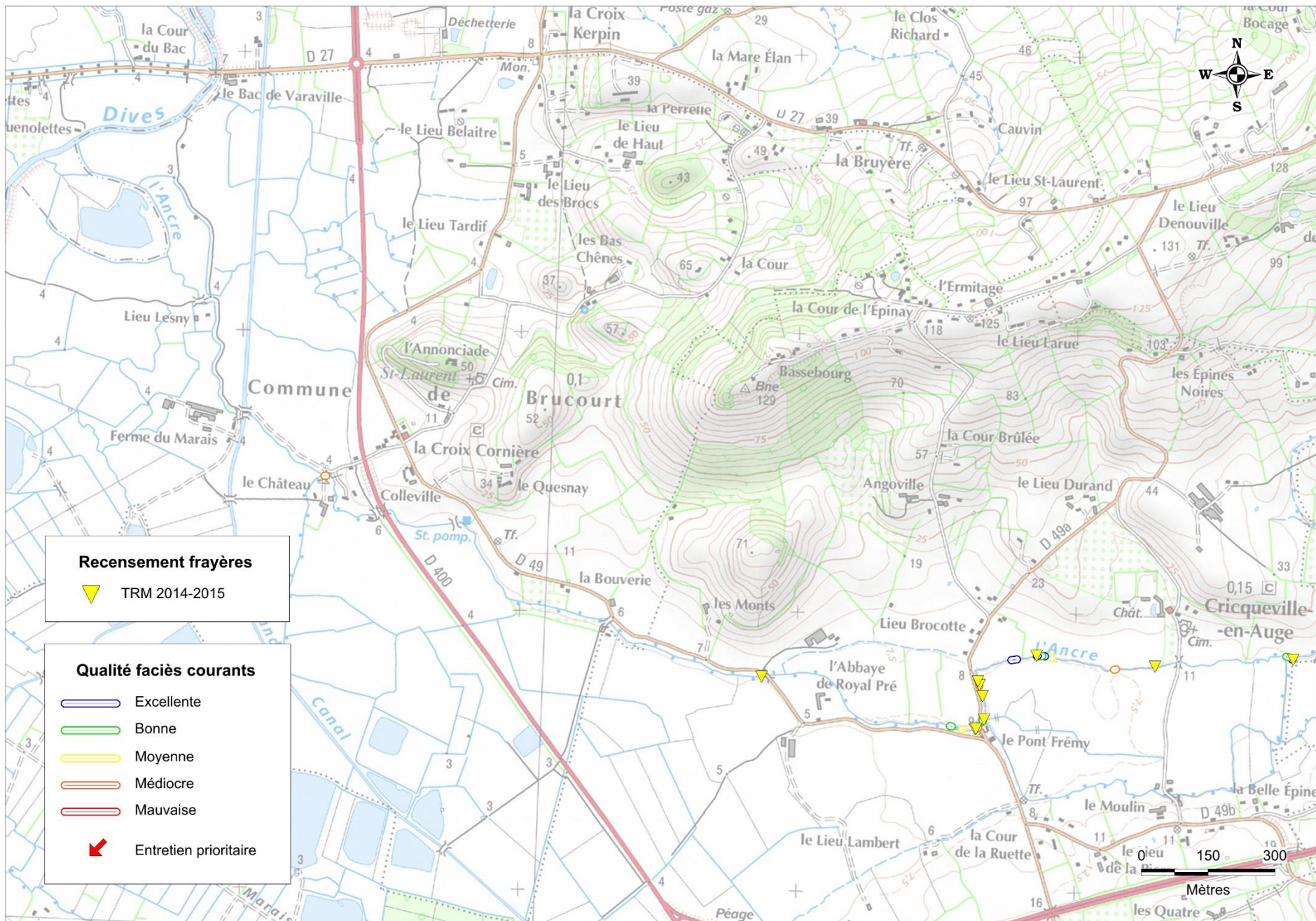
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme







Divette

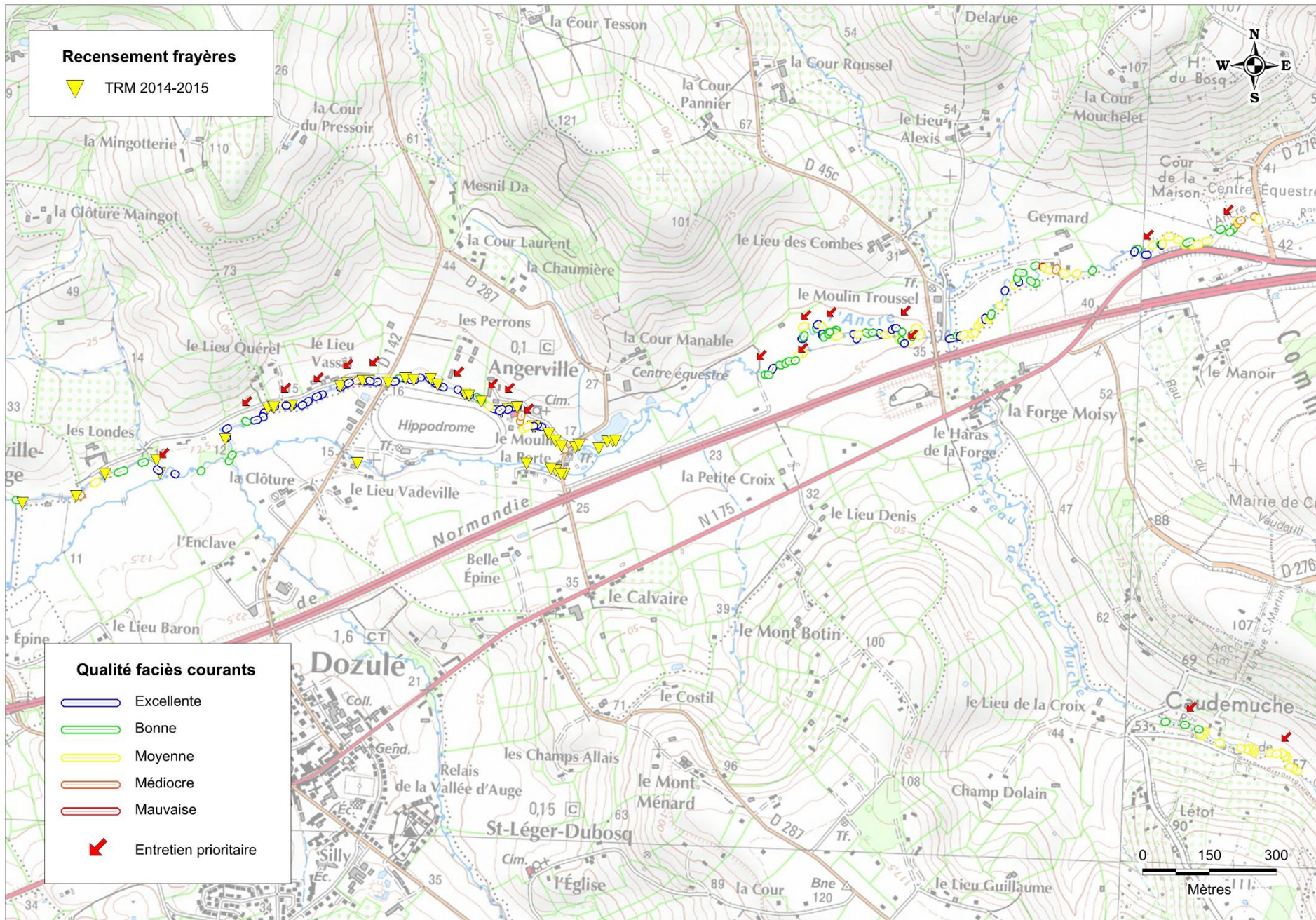


Recensement frayères

▼ TRM 2014-2015

Qualité faciès courants

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



Recensement frayères

▼ TRM 2014-2015

Qualité faciès courants

— Excellente

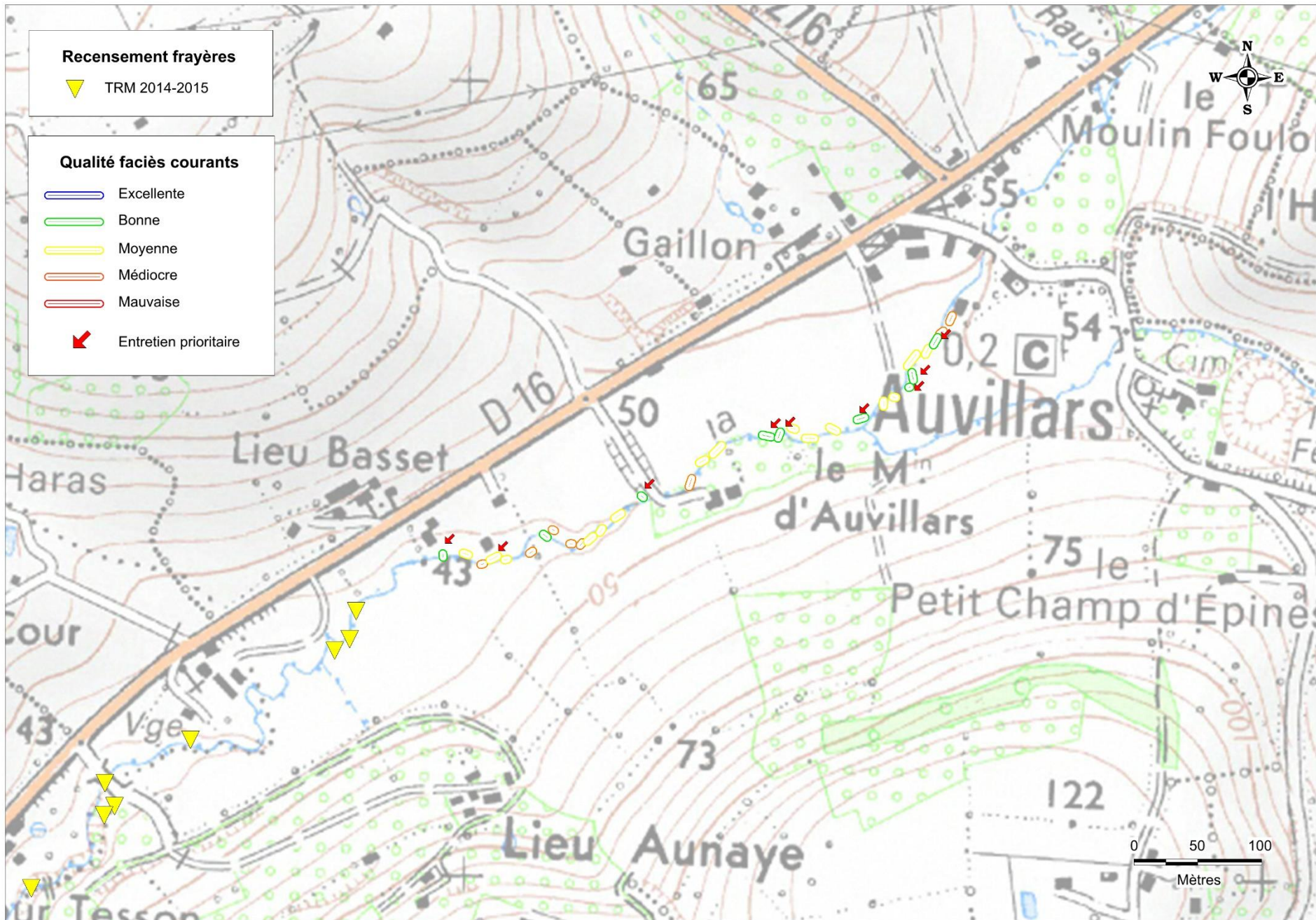
— Bonne

— 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 de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et la grande berce du Caucase (*Heracléum 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 (débroussailluse 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 (SMBD), 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

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme

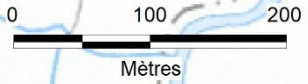
Divette





Plantes invasives

- présence faible
- présence forte
- absence



Plantation des rives

Contexte et objectifs :

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

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

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

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

Descriptif technique

STRATE HERBACEE

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

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

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

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

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

Recommandations générales :

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

STRATE ARBOREE ET ARBUSTIVE

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

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

Période d'intervention : novembre à mars

Méthode : plantation, bouturage

Recommandations spécifiques :

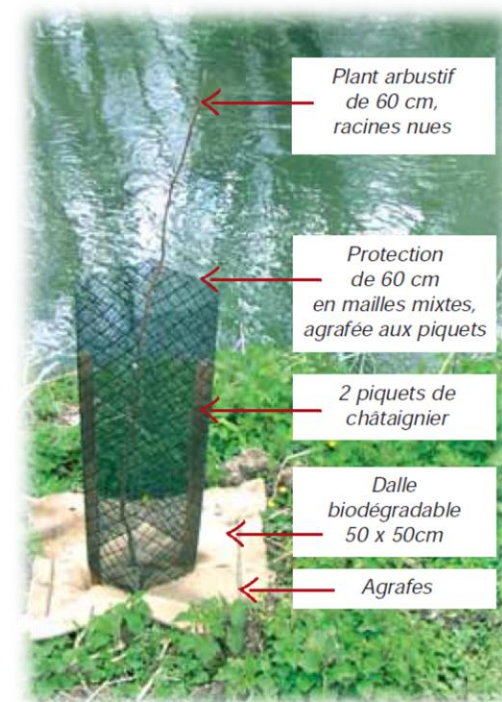
- Choix d'espèces indigène uniquement ;
- Privilégier une diversité maximale des essences ;
- Planter de préférence des jeunes plants ou arbustes ;
- Protéger les plants : filet ou grillage de protection, tuteurs, géotextile biodégradable, paillage.

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

AVANT



APRES (N+3)



Coût moyen et mise en œuvre

10 à 15 € HT / ml de berge revégétalisé

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

Réalisation :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

F CPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement d'abreuvoirs et clôtures

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

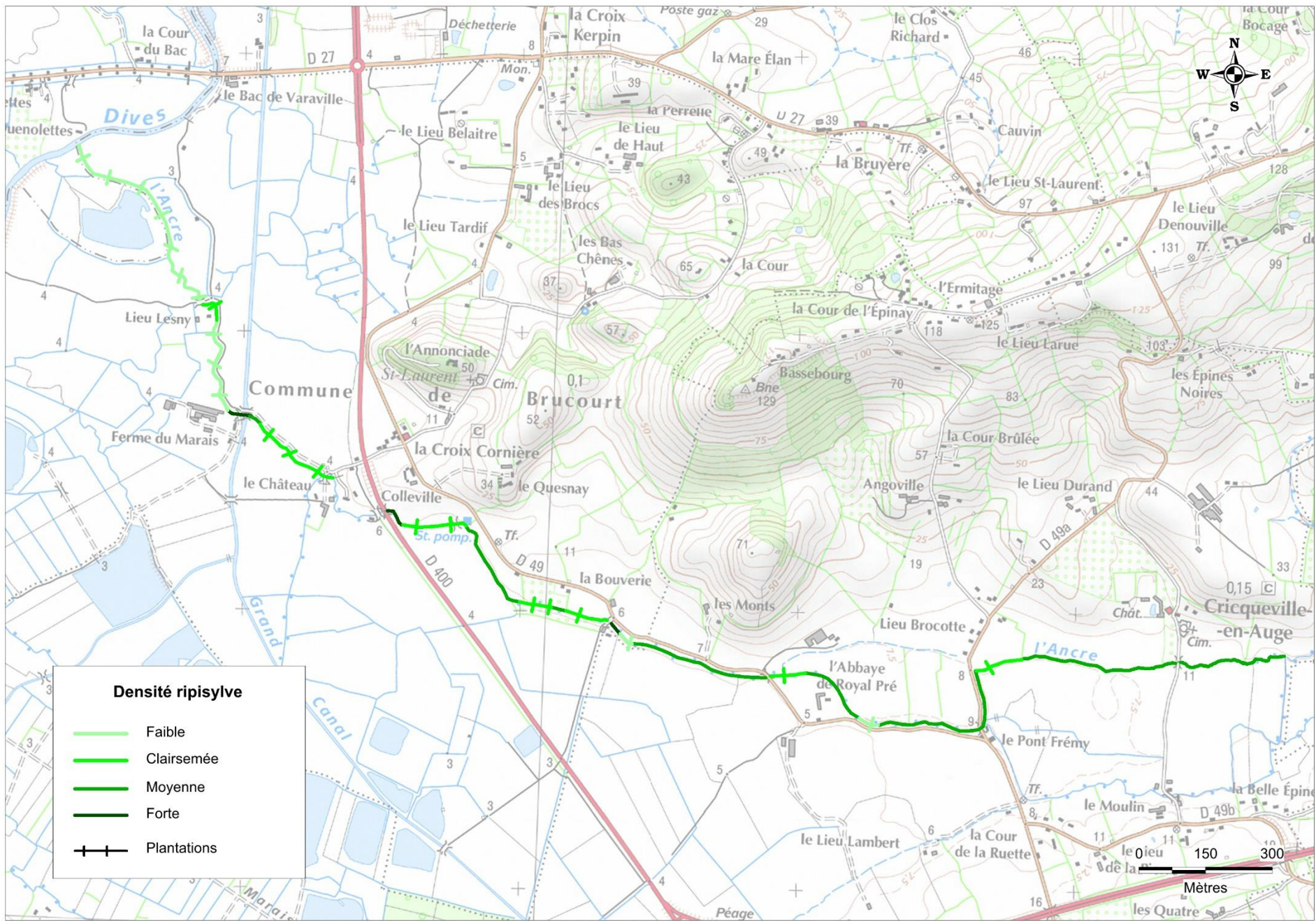
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme

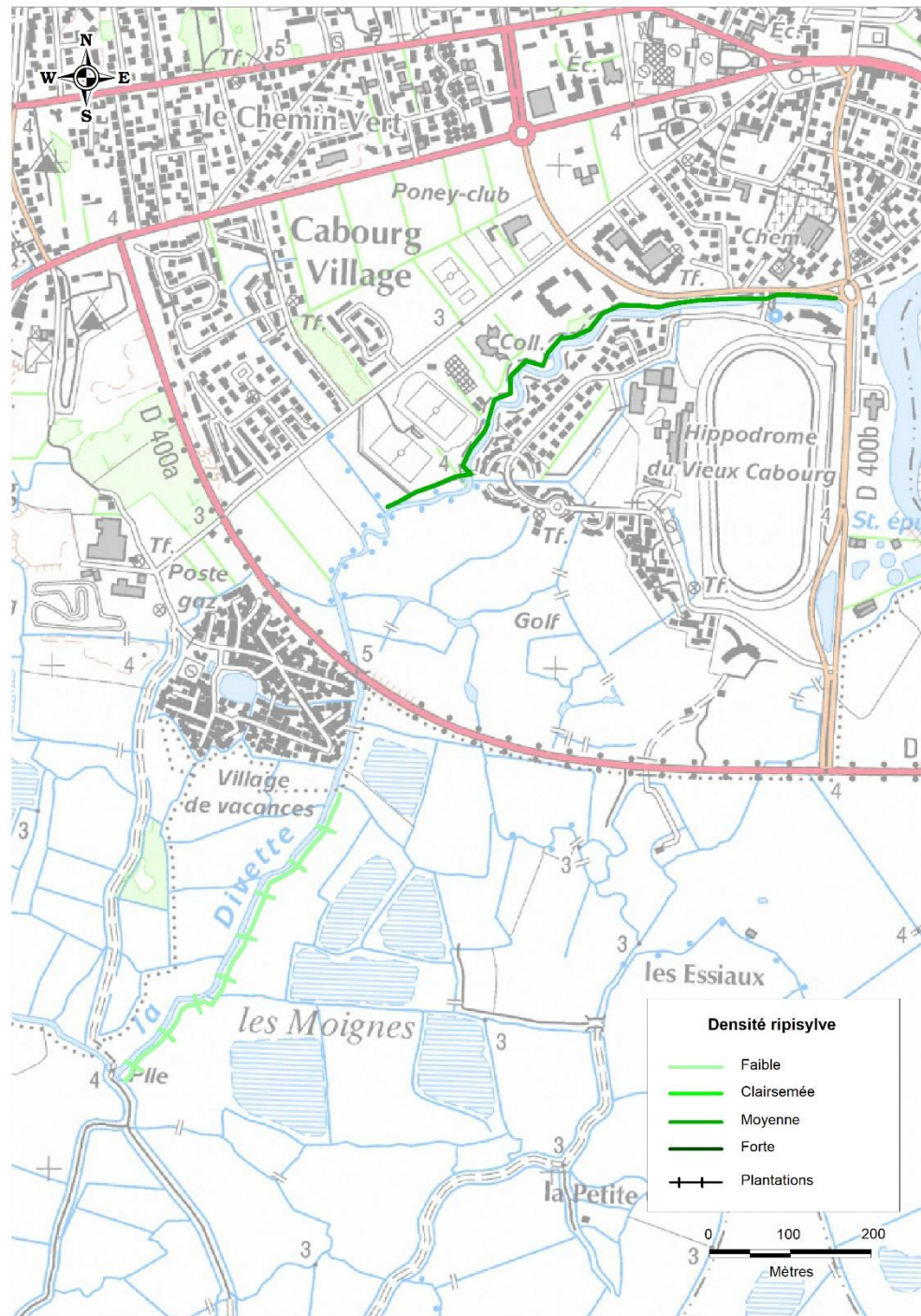
Divette



Densité ripisylve

- Faible
- Clairsemée
- Moyenne
- Forte
- ⊕ Plantations





Restauration de la ripisylve

Contexte et objectifs :

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

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

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

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

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

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



Descriptif technique

STRATE HERBACEE

Outils : faux, débroussailluse, faucheuse

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

Recommandations :

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

STRATES ARBOREE ET ARBUSTIVE

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

Période d'intervention : novembre à mars.

Recommandations :

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

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

Coût moyen et mise en œuvre

- Entretien léger : **4 € HT / ml**

- Entretien moyen : **6 € HT / ml**

- Entretien lourd : **8 € HT / ml**

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

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

ANCRE :

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Amont |
| <input type="checkbox"/> | Aval |

DORETTE :

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Auvillars |
|-------------------------------------|-----------|






DIVES :

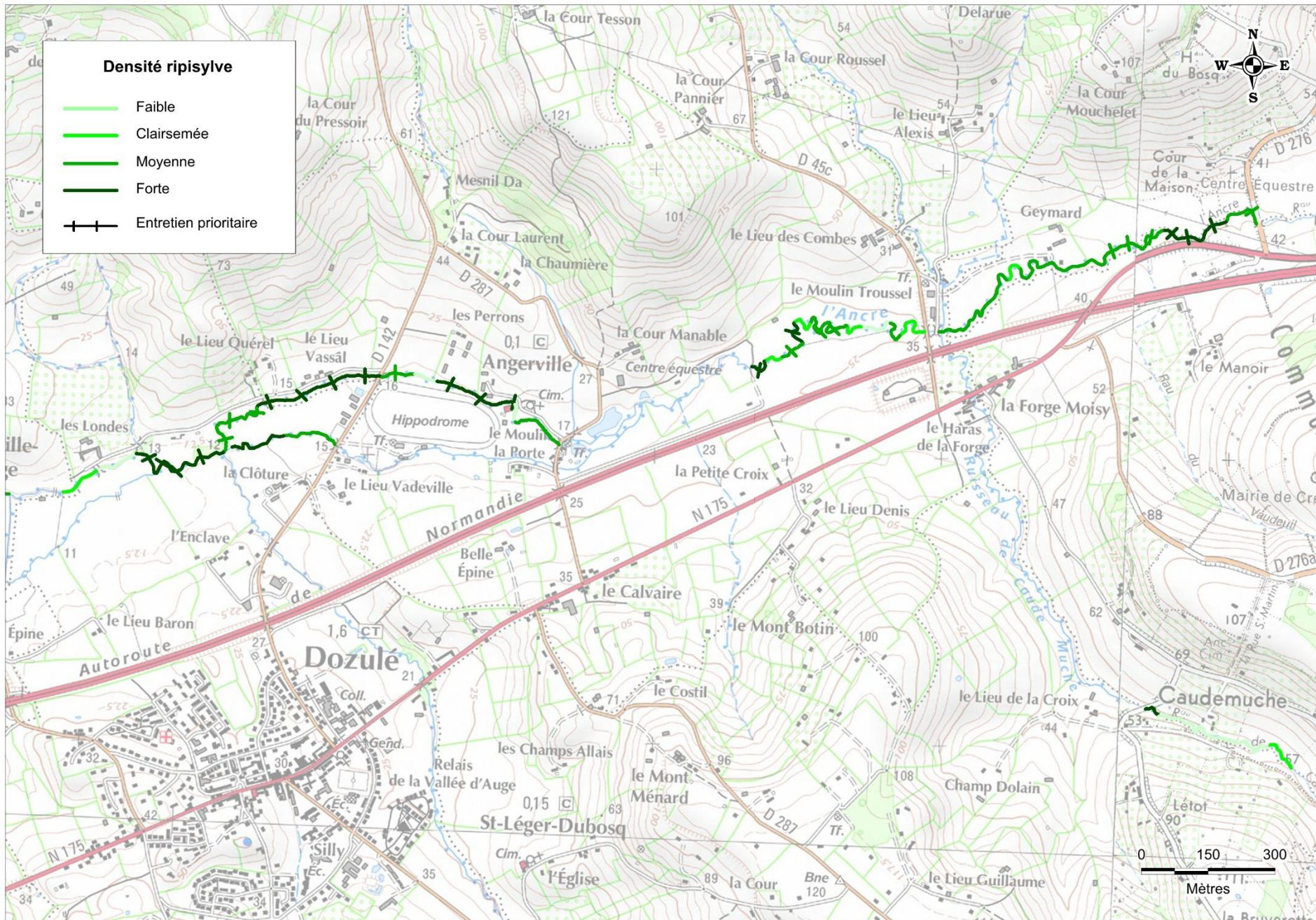
- | | |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°2 |
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°3 |

CANAUX :

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chaussée de Robehomme |
| <input type="checkbox"/> | Divette |

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 (SMBD), AAPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCCPMA

Riverain, Exploitant

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

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

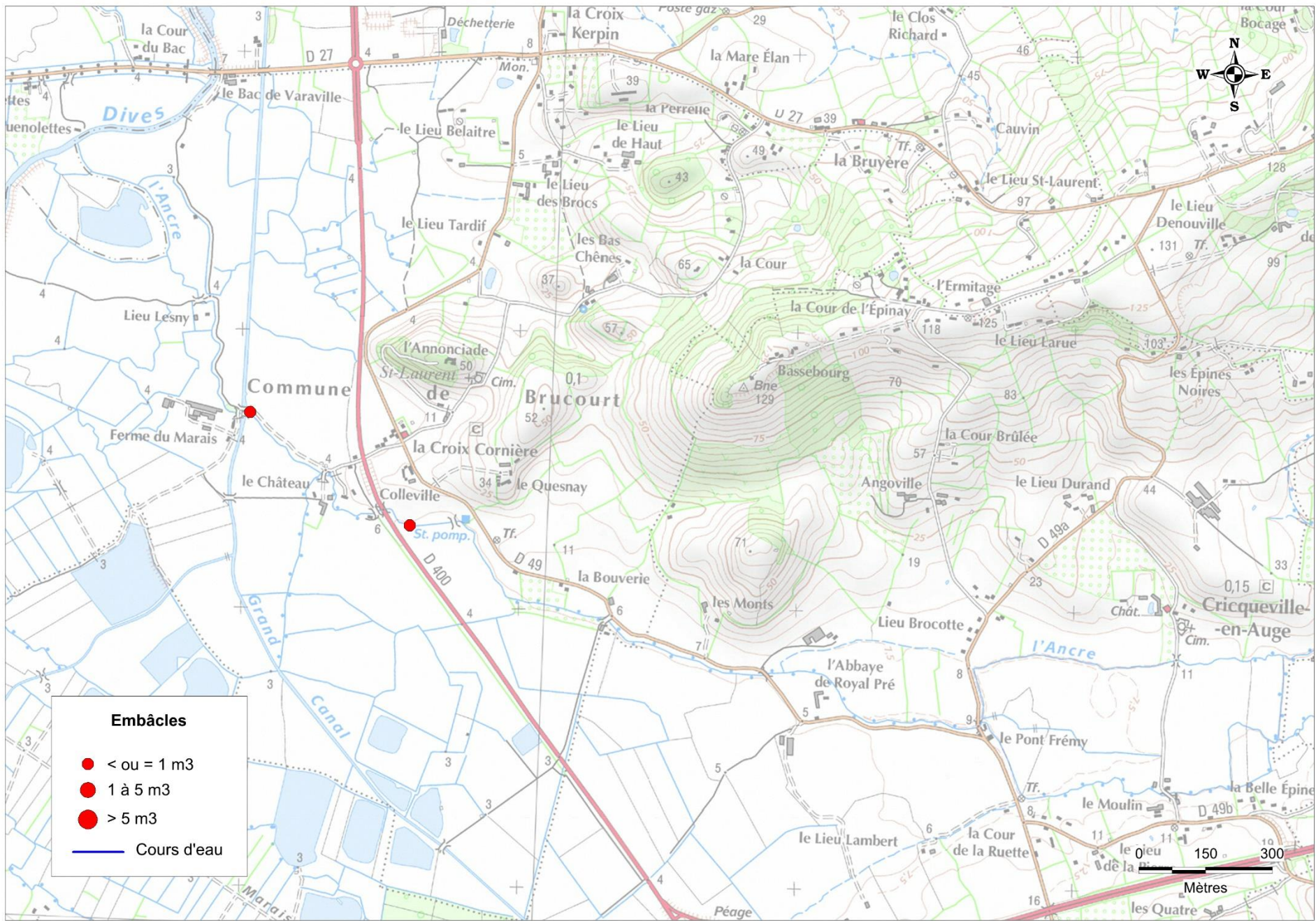
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme

Divette



Embâcles

- < math>\le 1 \text{ m}^3</math>
- 1 à 5 m³
- > 5 m³

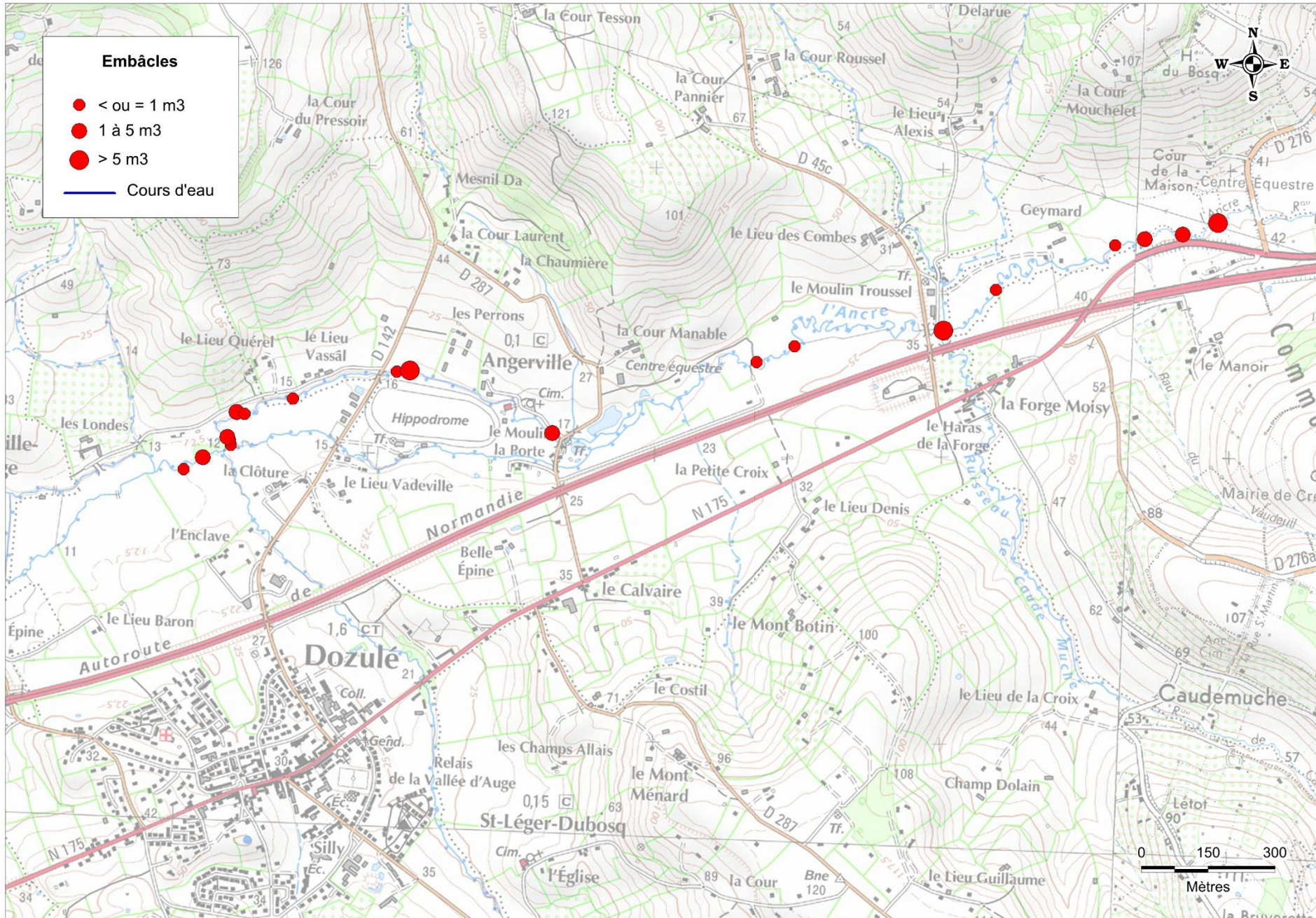
— Cours d'eau

Mètres

150 300

Embâcles

- < ou = 1 m³
- 1 à 5 m³
- > 5 m³
- Cours d'eau



Passages pêcheurs

Contexte et objectifs :

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

Descriptif technique

PASSAGE en « Y » (fer ou béton)



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Durabilité

Inconvénients :

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

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



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Durabilité
- Faible coût

Inconvénients :

- Installation

CHICANE



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Faible coût
- Facilité de franchissement

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté d'installation

MARCHE-PIED



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

- Faible coût
- Facilité d'installation

Inconvénients :

- Durabilité
- Difficulté de franchissement

PASSERELLE RUSTIQUE



Préconisation et matériaux :

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

Avantage :

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

Inconvénients :

- Coût élevé
- Difficulté d'installation

Coût moyen et mise en œuvre

- Passerelle : **1000 à 1500 € HT**

- « Y » : **150 à 200 € HT**

- « H » : **100 à 150 € HT**

- chicane : **90 € HT**

- marche-pied : **60 € HT**

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

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Signalétique

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

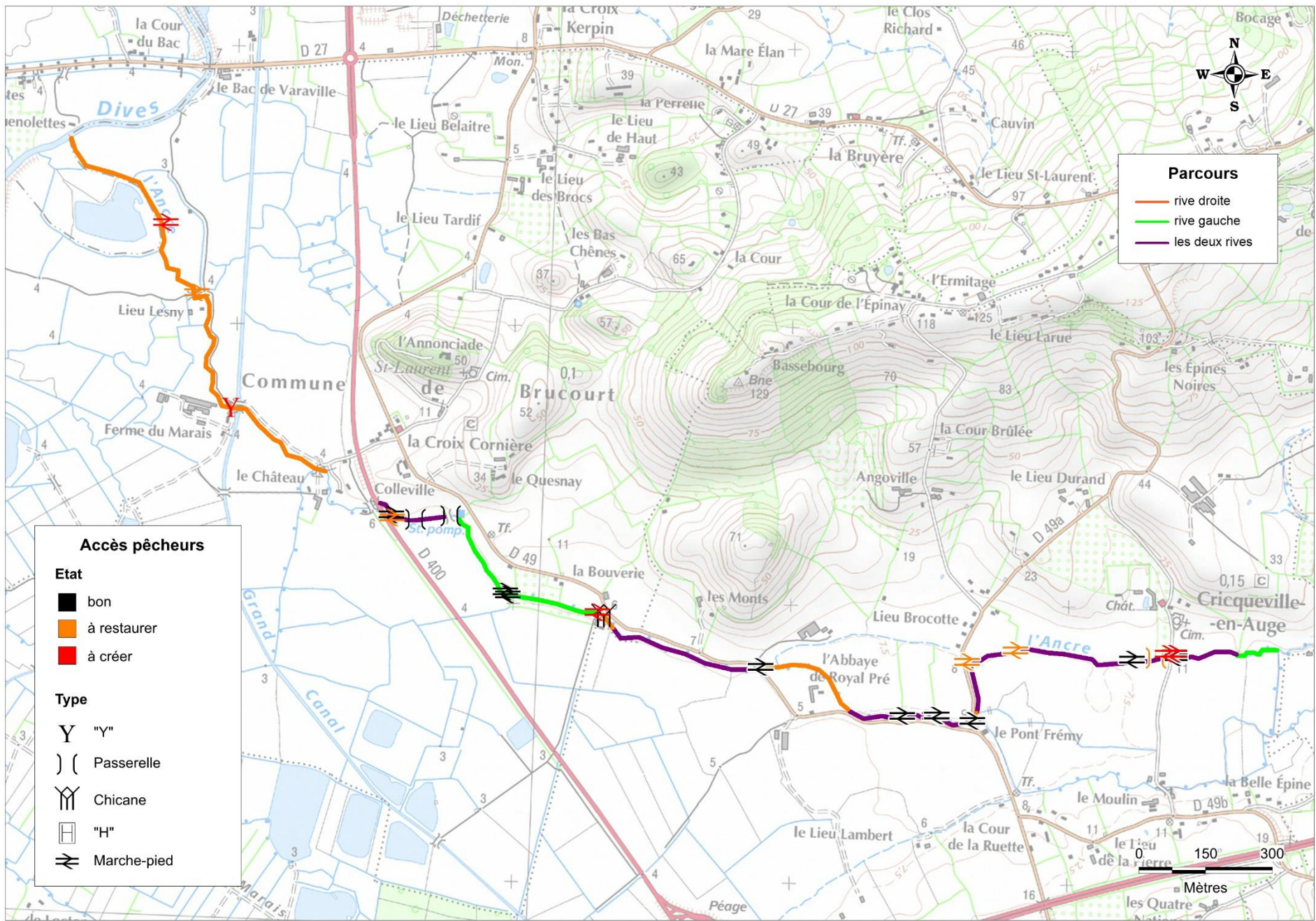
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme

Divette



Parcours

- rive droite
- rive gauche
- les deux rives

Accès pêcheurs

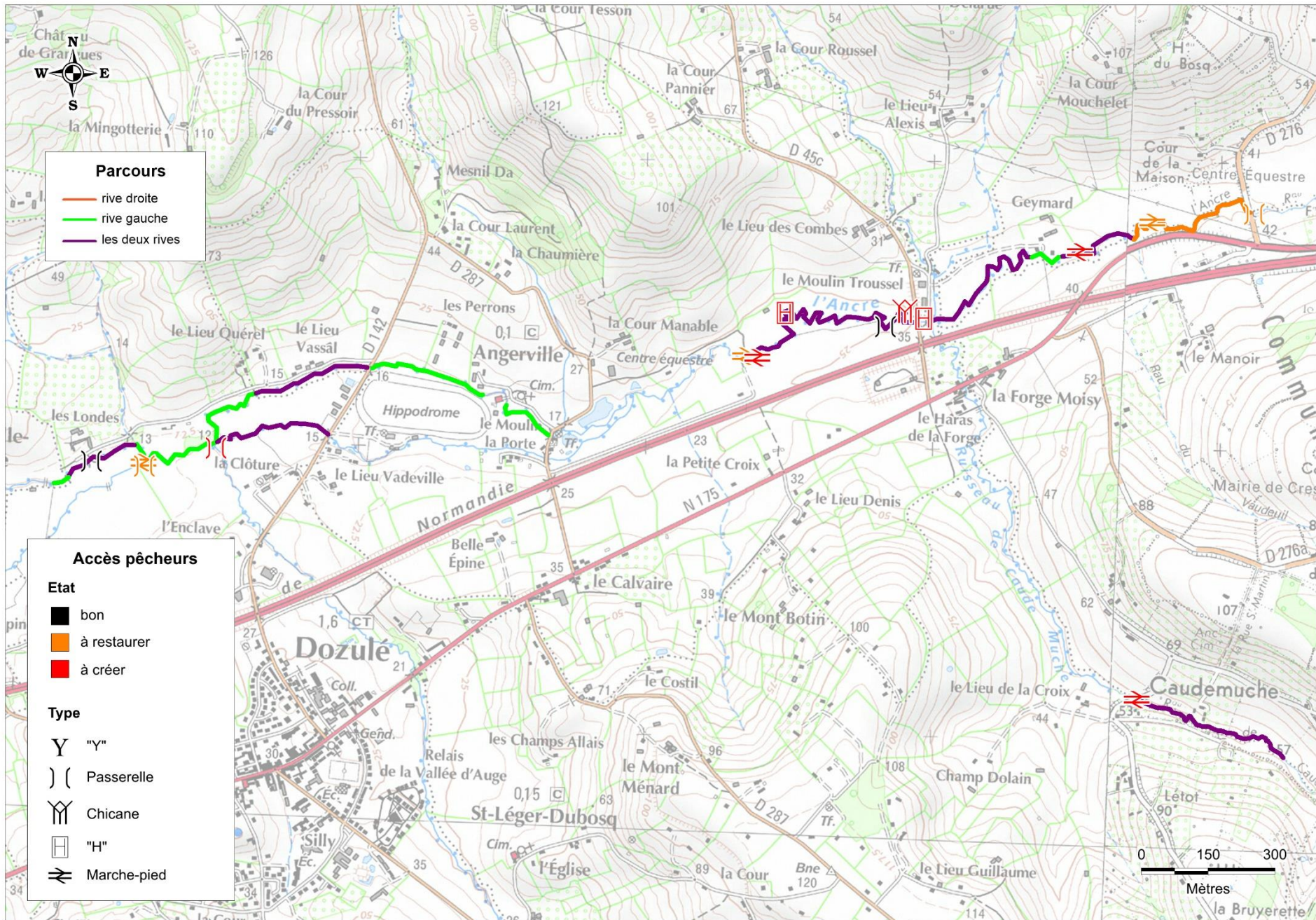
Etat

- bon
- à restaurer
- à créer

Type

- Y "Y"
-) (Passerelle
- ⌵ Chicane
- H "H"
- ↔ Marche-pied





Parcours

- rive droite
- rive gauche
- les deux rives

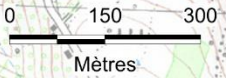
Accès pêcheurs

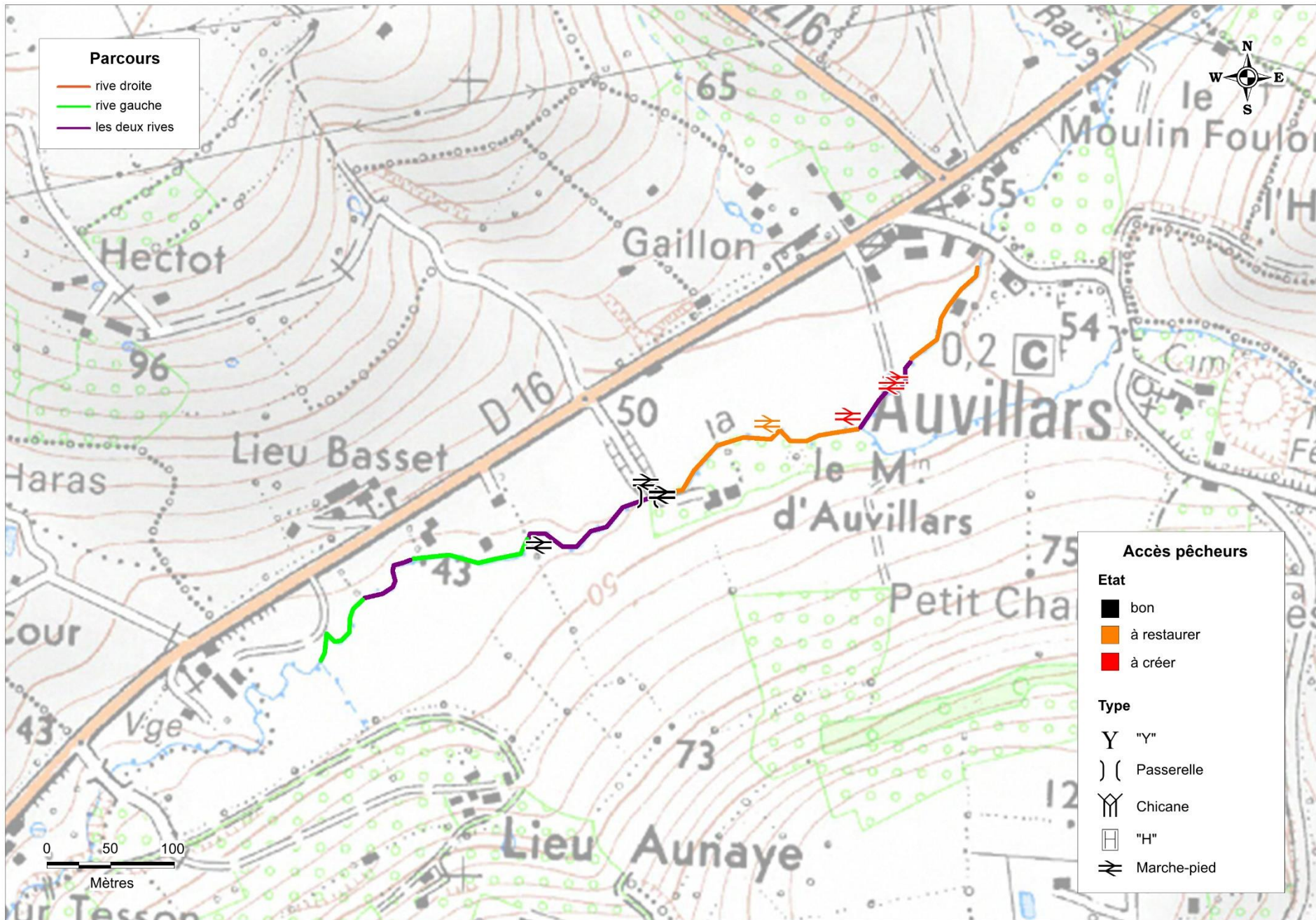
Etat

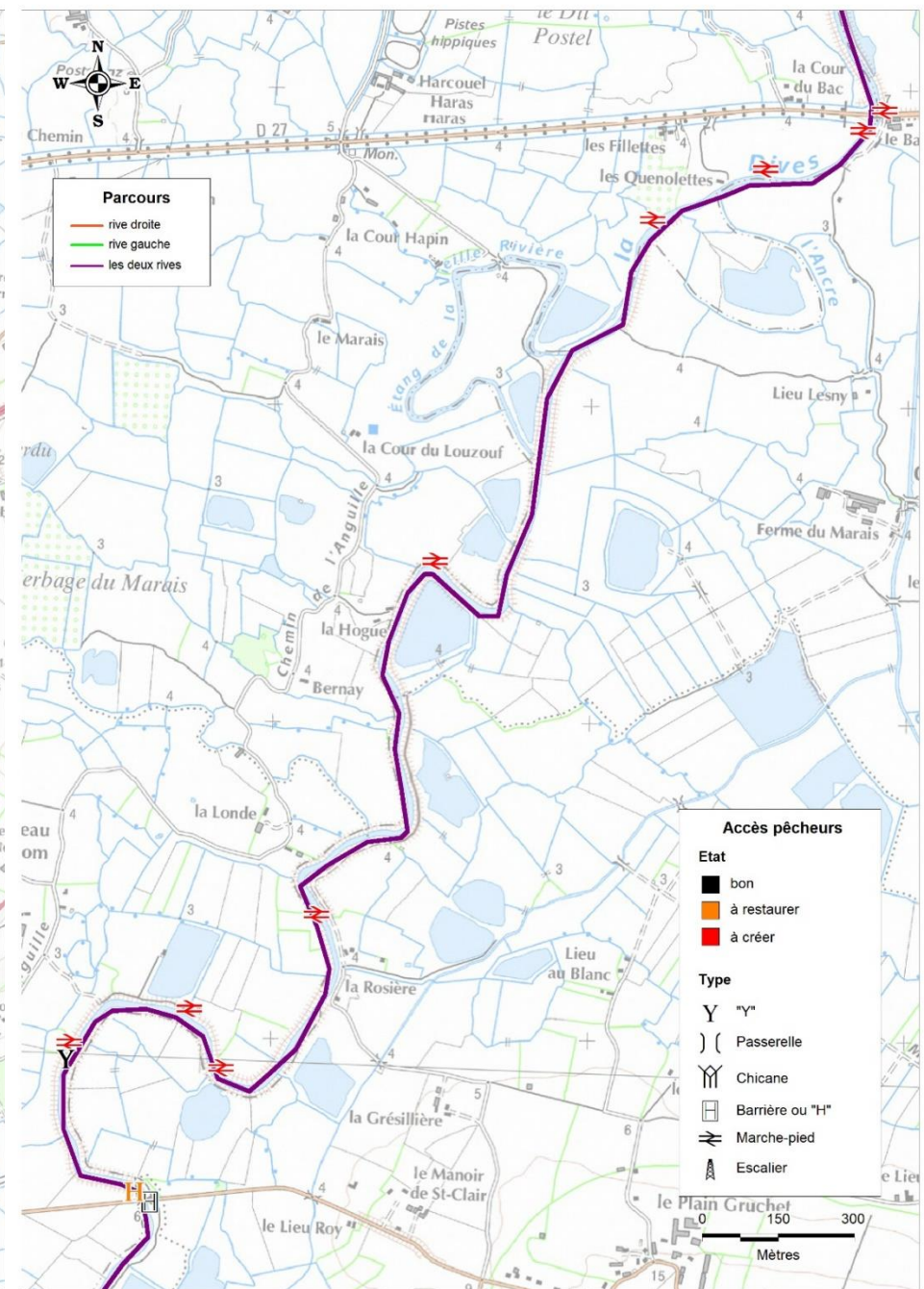
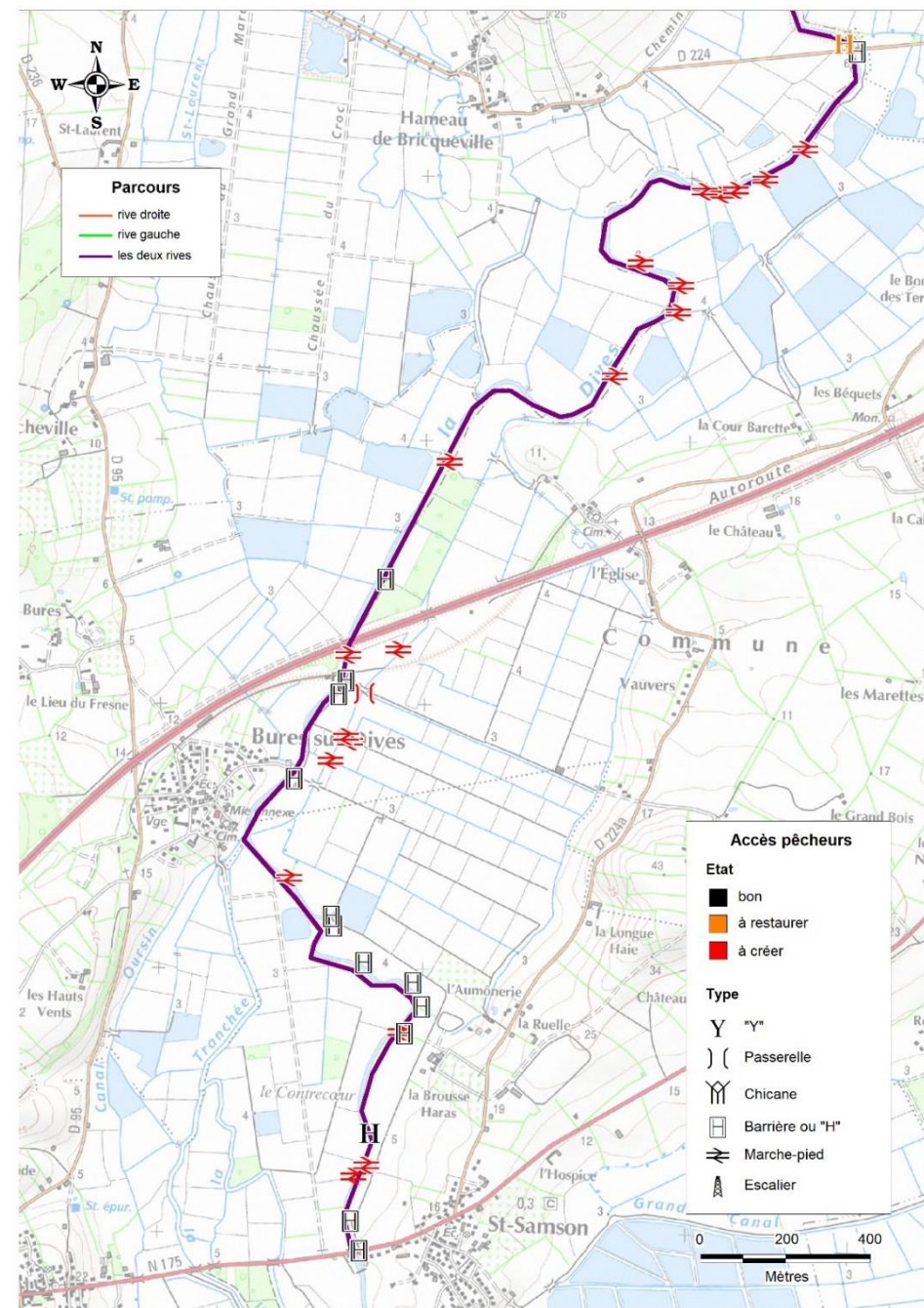
- bon
- à restaurer
- à créer

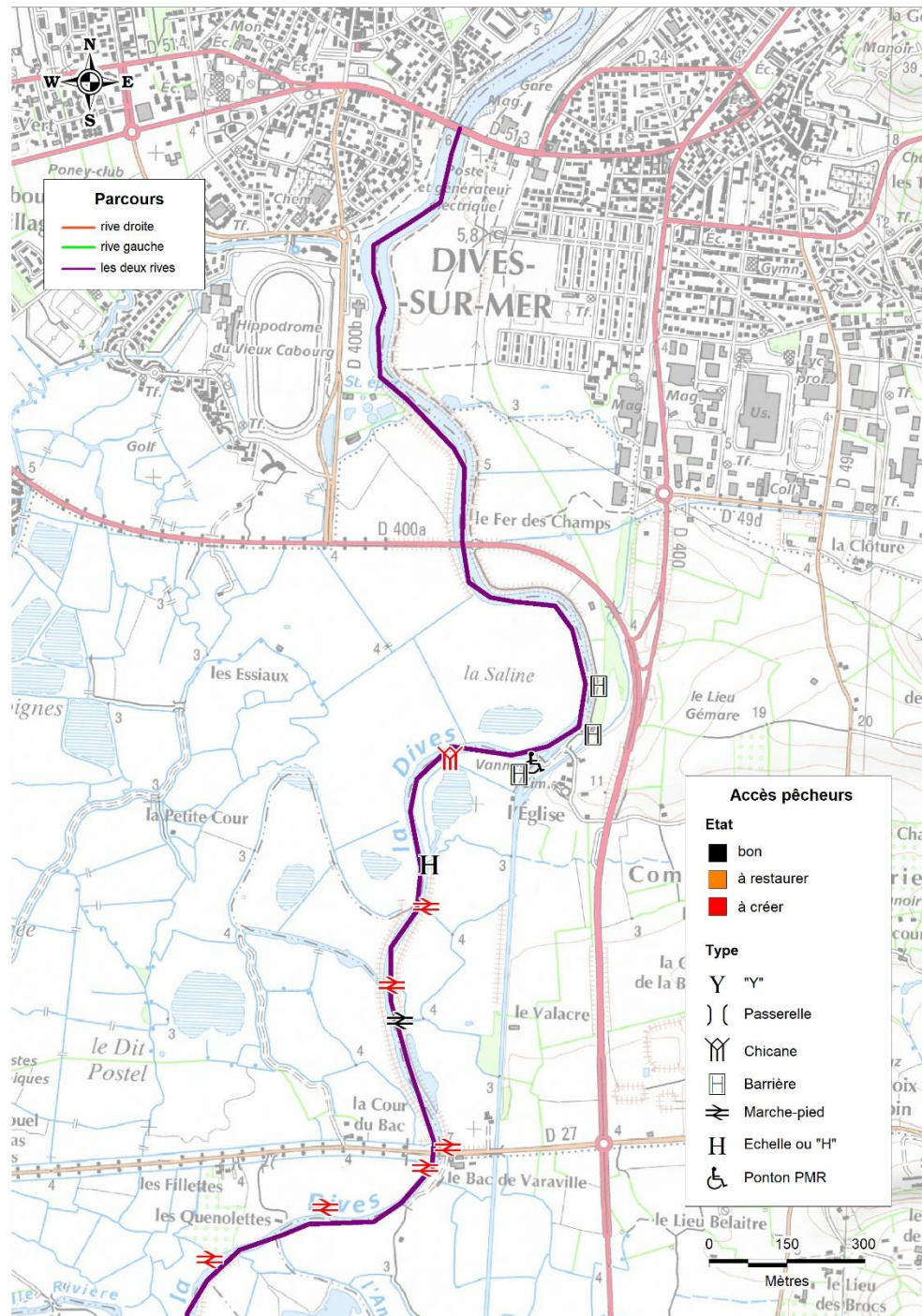
Type

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









Parcours

- rive droite
- rive gauche
- les deux rives

Accès pêcheurs

- Etat**
- bon
 - à restaurer
 - à créer

- Type**
- Y "Y"
 -) (Passerelle
 - Y Chicane
 - ▣ Barrière
 - ≡ Marche-pied
 - H Echelle ou "H"
 - ♿ 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.

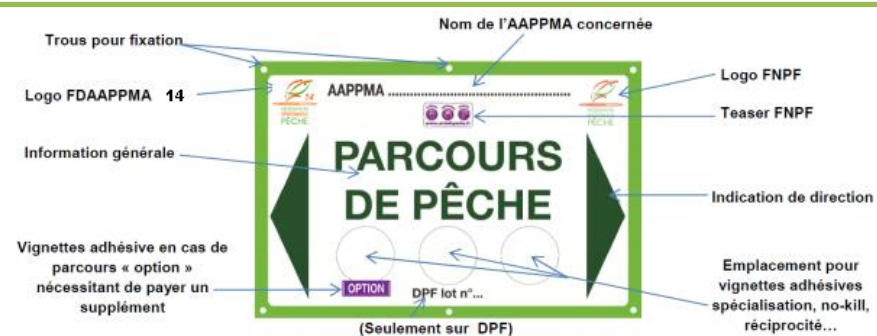
L'objectif de l'action est d'**harmoniser la signalétique au niveau départemental**, afin de faciliter la pratique de la pêche, notamment dans le cadre de la démarche réciprocitaine, mise en place depuis 2007 dans le Calvados. Elle doit permettre :

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



Descriptif technique

PANNEAUX SIGNALIQUES



⇒ Parcours en général



⇒ Parcours spécifiques

PANNEAUX D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION



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

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

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

Coût moyen et mise en œuvre

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

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

Maîtrise d'ouvrage possible : FCPPMA

Réalisation des aménagements :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

Action complémentaire : Aménagement de clôtures, Passages pêcheurs

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

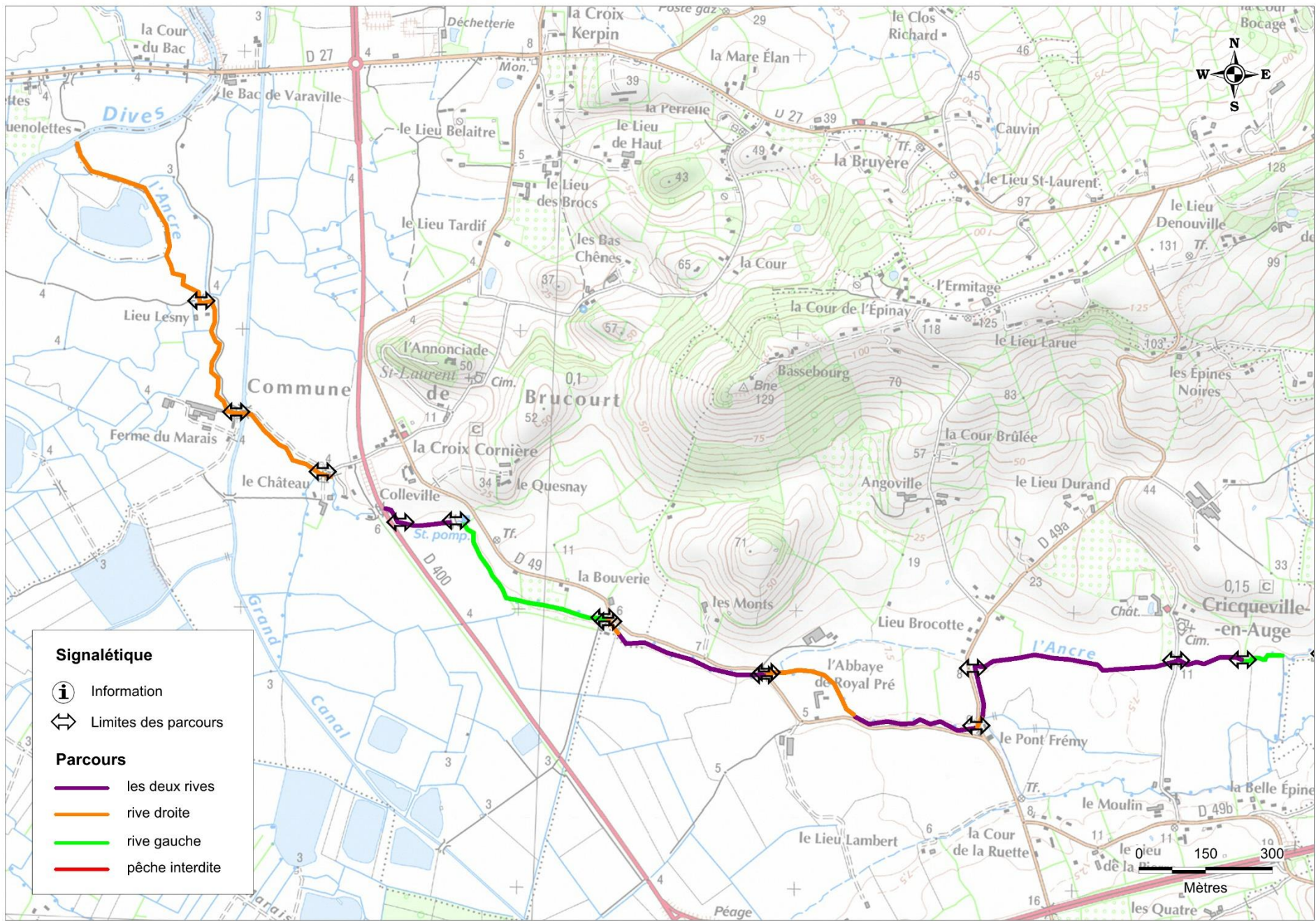
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3



CANAUX :

Chaussée de Robehomme

Divette





Signalétique

-  Information
-  Limites des parcours

Parcours

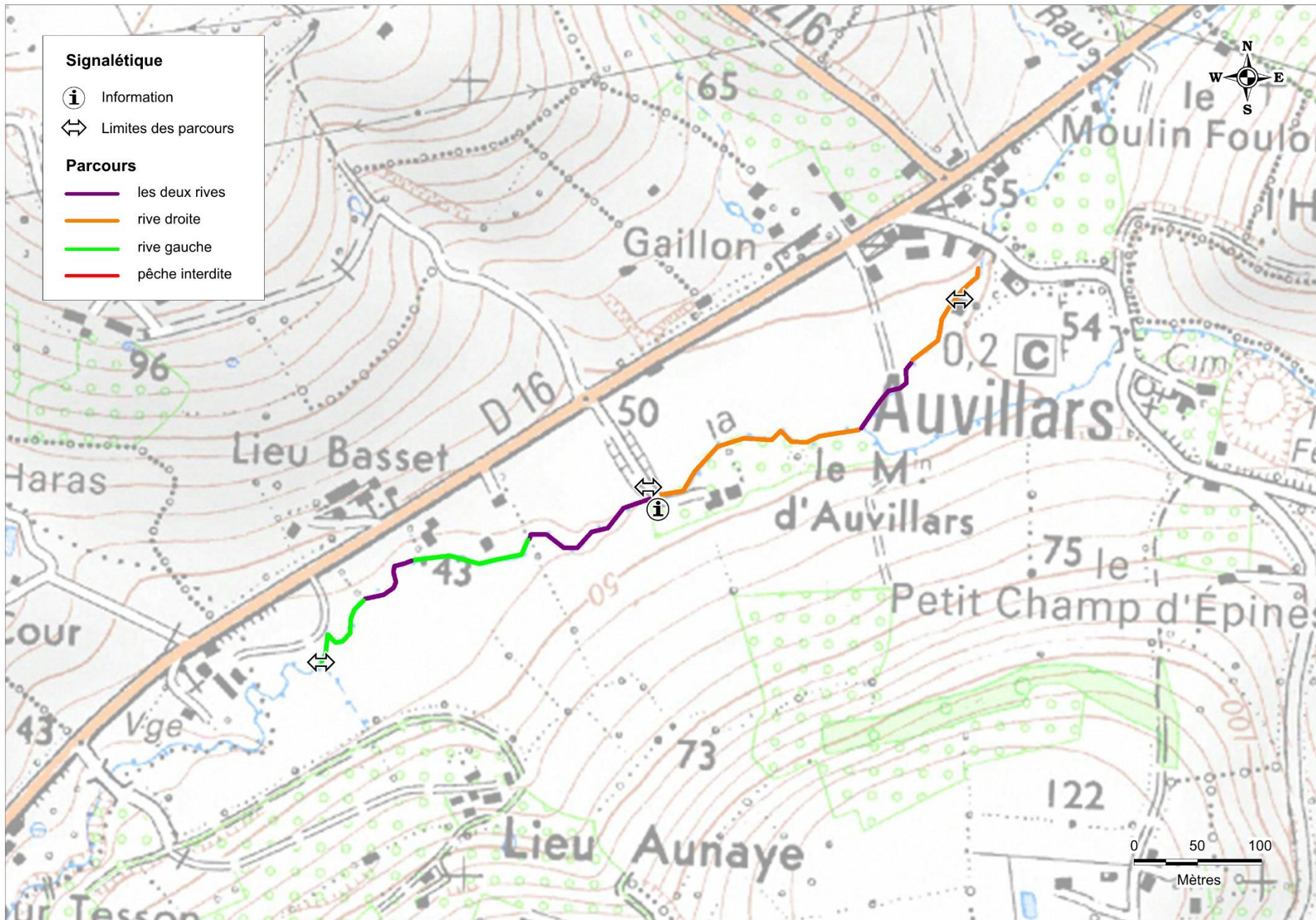
-  les deux rives
-  rive droite
-  rive gauche
-  pêche interdite

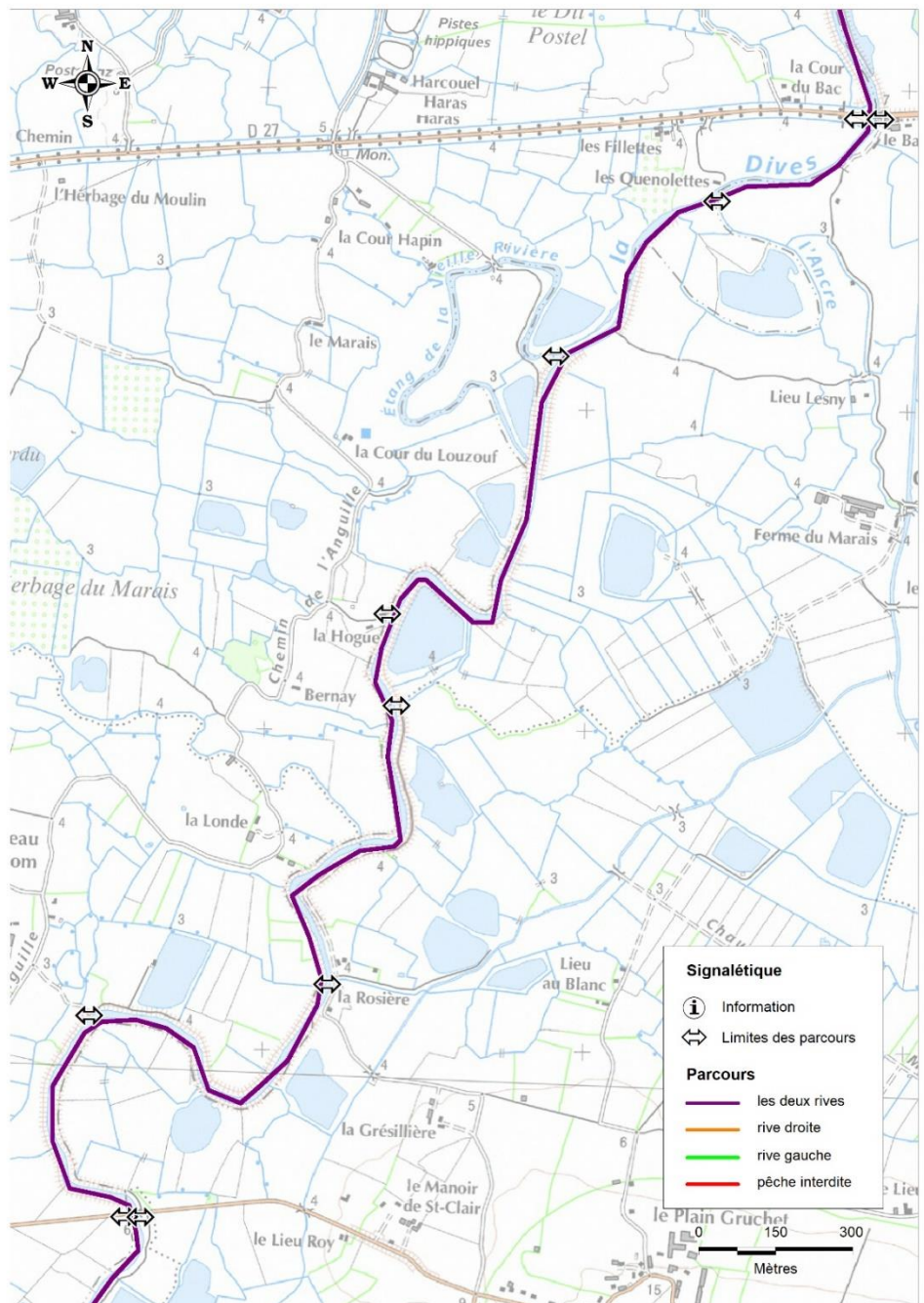
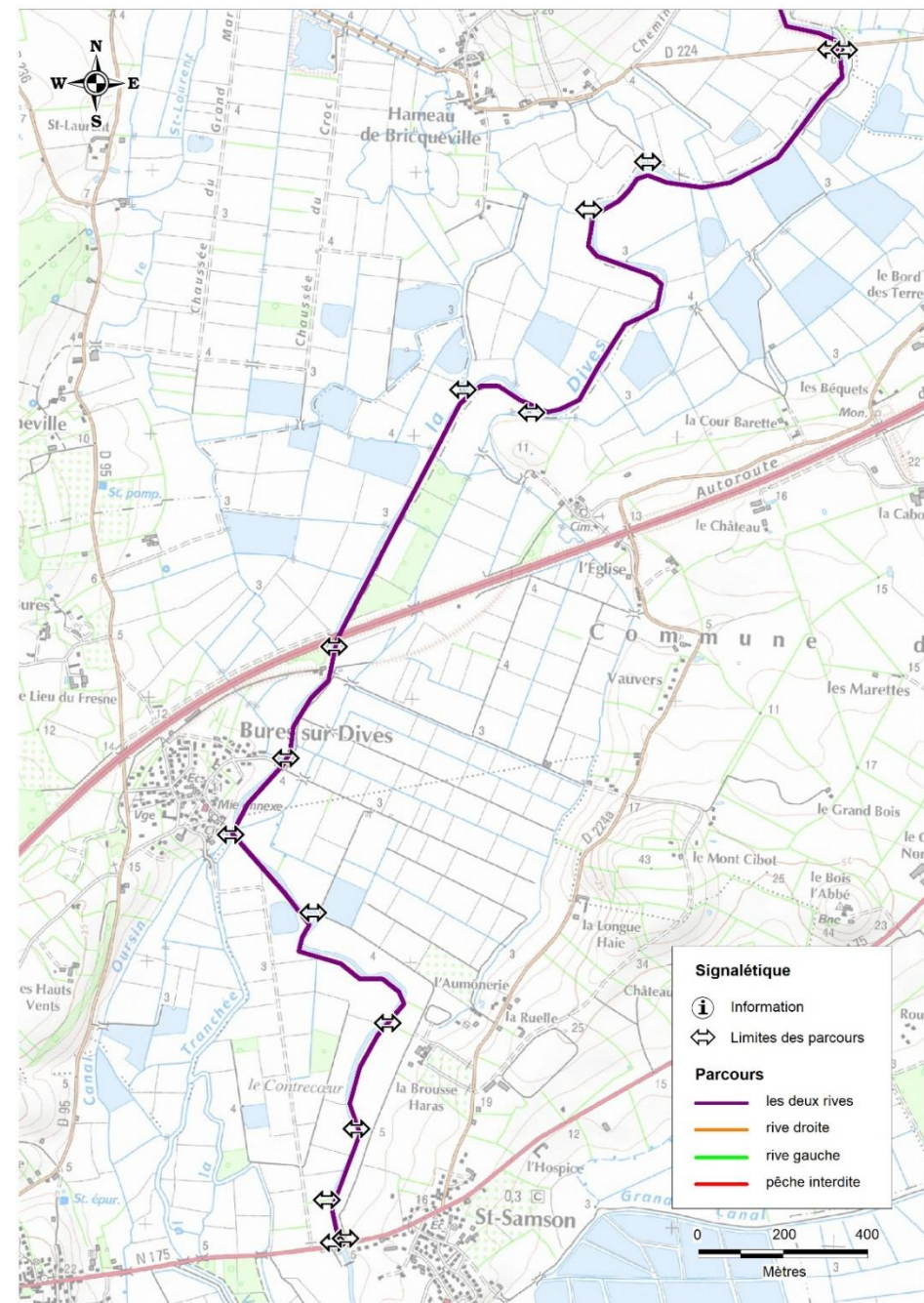
Signalétique

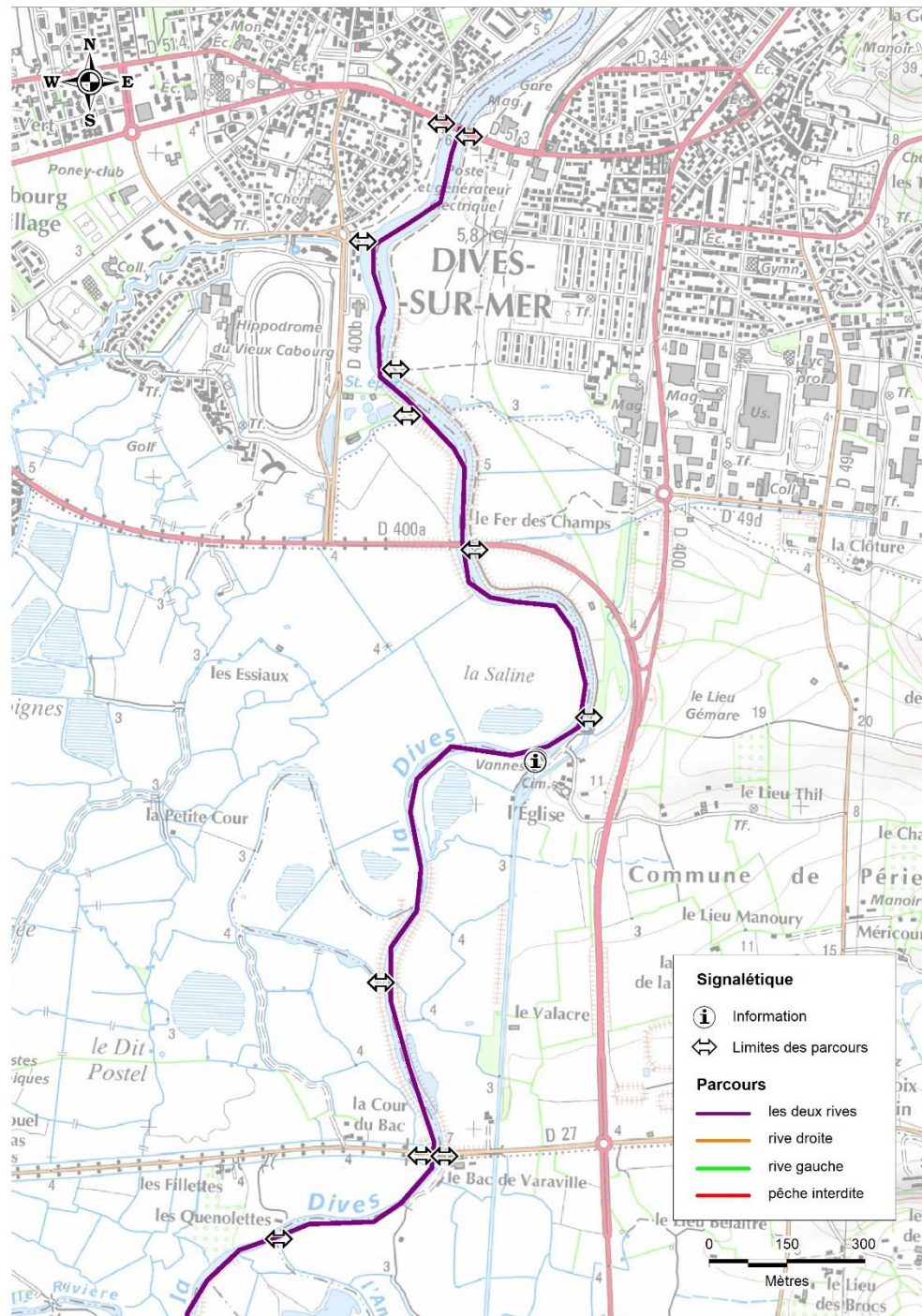
-  Information
-  Limites des parcours

Parcours

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









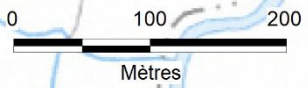


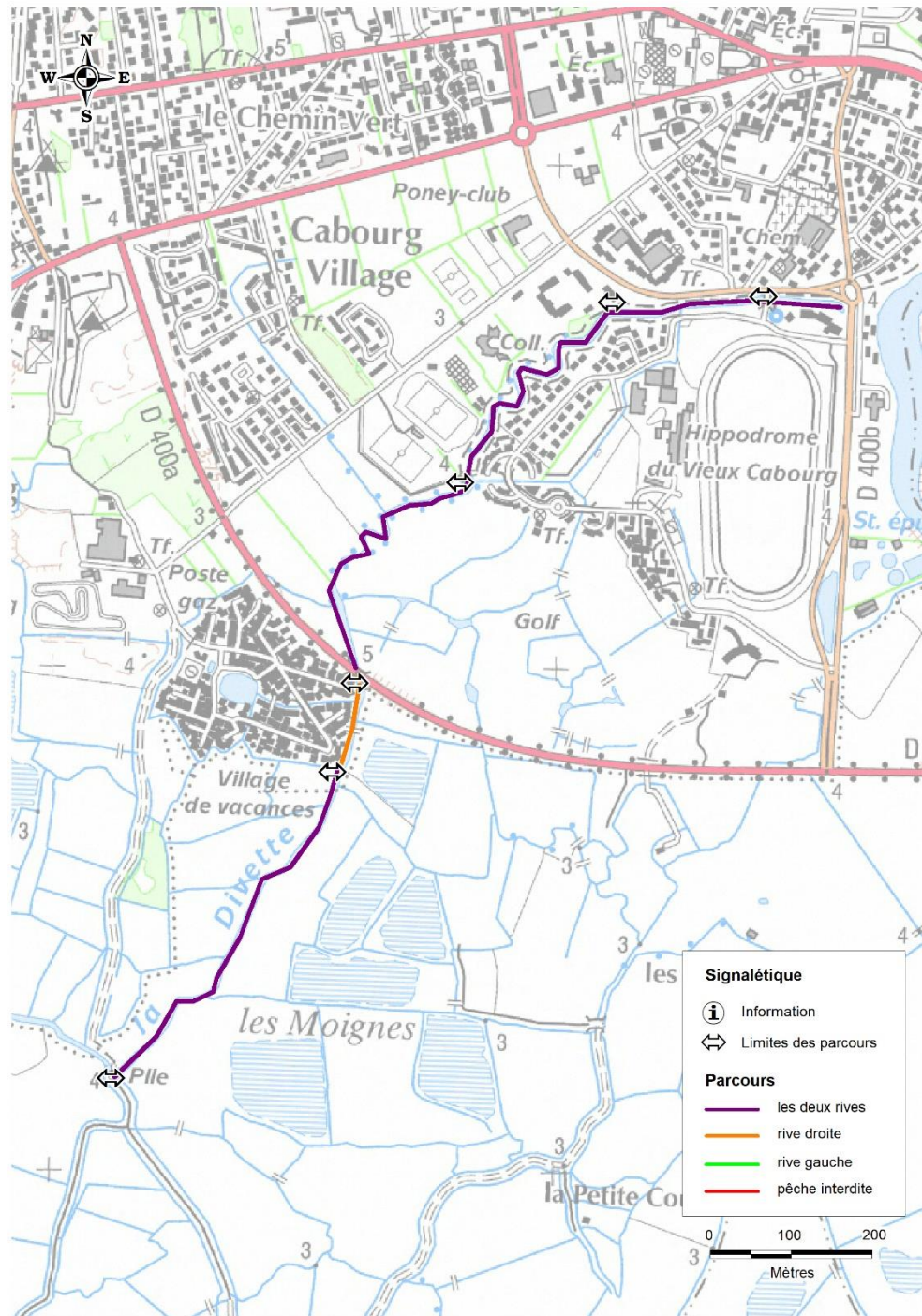
Signalétique

-  Information
-  Limites des parcours

Parcours

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





Restauration de la continuité écologique

Contexte et objectifs :

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

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

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

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

Descriptif technique

Techniques envisageables :

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

Recommandations générales :

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



Réponse aux idées reçues :

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

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

Coût moyen et mise en œuvre

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

Maîtrise d'ouvrage possible : Syndicat de rivière en cours de structuration (SMBD), 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

ANCRE :

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Amont |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aval |

DORETTE :

- | | |
|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Auvillars |
|--------------------------|-----------|

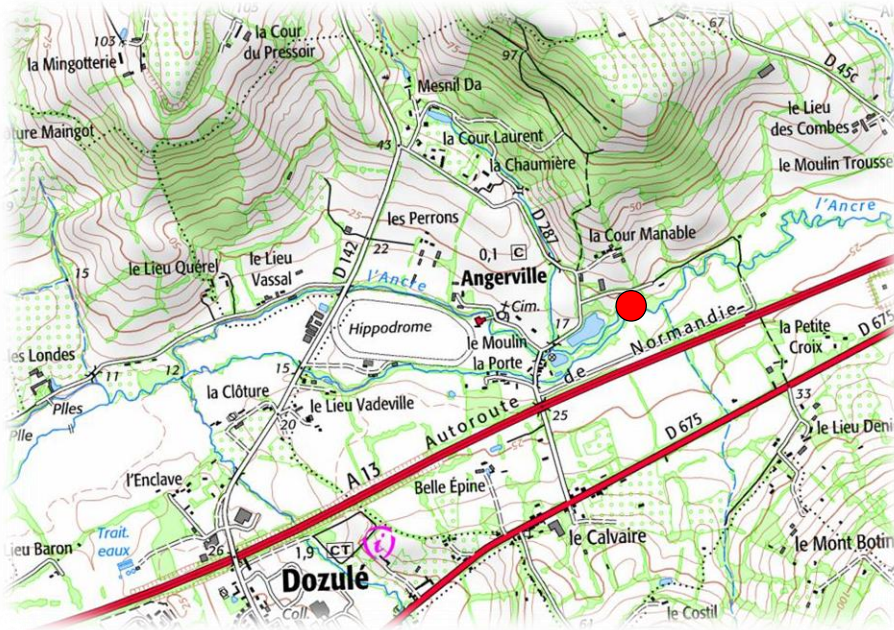
DIVES :

- | | |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°2 |
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°3 |

CANAUX :

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chaussée de Robehomme |
| <input type="checkbox"/> | Divette |

Le Moulin la Porte

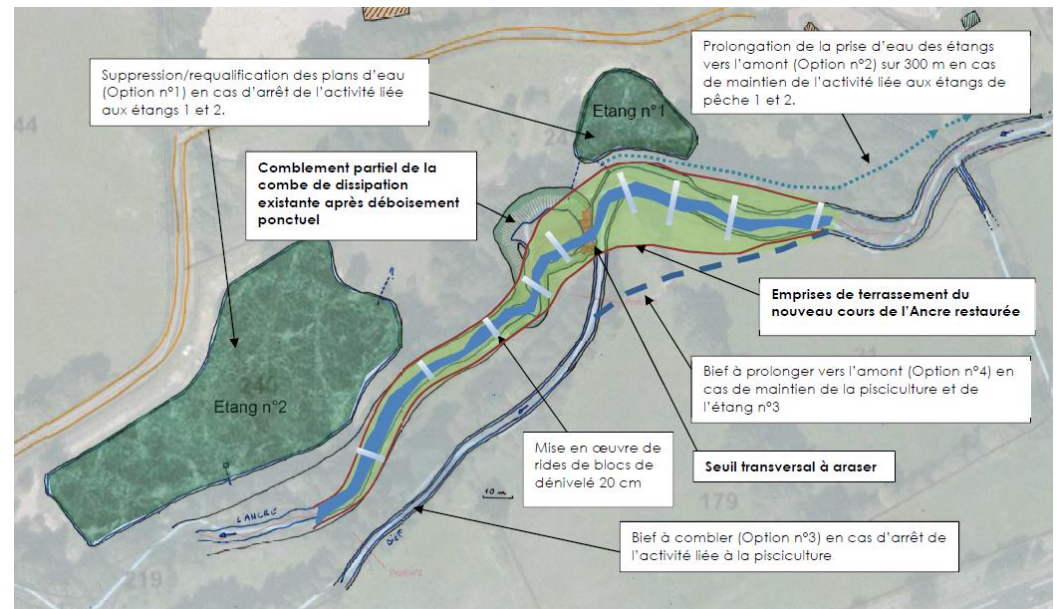


Description du site et perturbations :

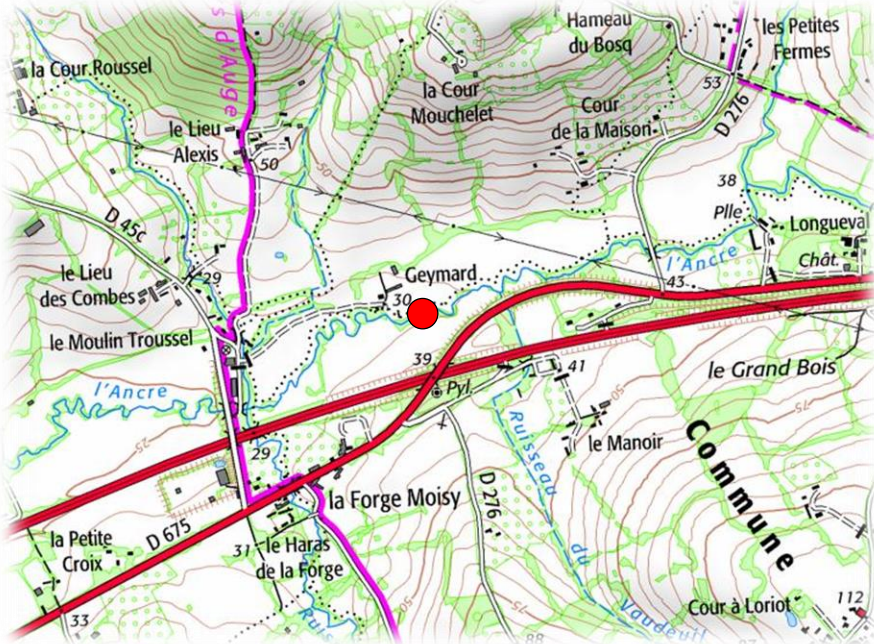
Le Moulin la Porte se situe sur la commune d'Angerville. L'ouvrage se présente sous la forme d'un seuil droit maçonné avec dispositif de vannage en rive droite. Il permet de dévier une part importante des débits de l'Ancre vers une pisciculture et des plans d'eau destinés à la pêche. L'alimentation en eau se fait par un canal de dérivation de 300 m de long, muni de plusieurs ouvrages secondaires de contrôle des niveaux. L'ouvrage présente des dimensions imposantes (17 m de long x 4 m de large) pour une hauteur de chute proche de 3 m. Il n'est pas équipé de passe à poissons. En l'état actuel, il est totalement infranchissable pour l'ensemble des espèces cibles identifiées sur l'Ancre (Truite de mer, Truite fario, Anguille) et constitue le premier verrou à la migration.

Restauration de la continuité écologique :

Une étude a été lancée par la FCPMA en 2017 sur l'ouvrage du Moulin la Porte. Plusieurs scénarios ont été développés par le bureau d'études BIOTEC. Le projet le plus ambitieux consisterait à raser le seuil et renaturer l'Ancre en élargissant son lit et en aménageant des seuils de fond destinés à compenser la rupture de pente. En cas de maintien de la pisciculture (actuellement en vente), la prise d'eau du bief pourrait être maintenue en prolongeant le canal d'amenée plus en amont, avec une répartition des eaux compatible avec le débit biologique de l'Ancre. En cas d'arrêt d'activité de la pêche, les étangs seront requalifiés ou supprimés.



Le seuil de Geymard



Description du site et perturbations :

Le seuil de Geymard ou seuil de l'ancien Moulin Troussel est présent sur l'Ancre en limite des communes de Heuland (rive droite) et Cesseville (rive gauche). L'ouvrage est jugé vétuste de par son absence d'entretien (fort concrétionnement). Son bief est inexistant et a probablement été comblé. L'ouvrage présente néanmoins une hauteur de chute de 2,3 m et est donc infranchissable, notamment pour la Truite de mer, l'Anguille ou la Truite fario. Il engendre un effet bief sur plusieurs centaines de mètres avec des habitats banalisés.

Restauration de la continuité écologique :

Cette ouvrage deviendra une priorité lorsque la continuité écologique sera restaurée sur le site du Moulin la Porte situé quelques km en aval. Le seuil n'ayant plus aucun usage vu son état d'abandon, le projet consisterait à l'effacer (fondations comprises) et retravailler localement la section du cours d'eau avec un reprofilage des berges en pente douce et éventuellement, une recharge en granulats pour limiter le risque d'érosion.

Des travaux de restauration de la ripisylve et de protection des berges (clôtures, abreuvoirs) dans la zone d'influence de l'ouvrage pourraient également être associés au projet.

Possibilité de maîtrise d'ouvrage par la FCPMA ou le SMBD.



Aménagement de frayères à brochet

Contexte et objectifs :

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

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

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



Descriptif technique

Recommandations générales :

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

Orientations de gestion :










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

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

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



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

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

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

Coût moyen et mise en œuvre

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

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

Maîtrise d'ouvrage possible : FCPPMA

Réalisation des aménagements :

AAPPMA

Entreprise spécialisée

FCPPMA

Riverain, Exploitant

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

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

DPF Lot n°2

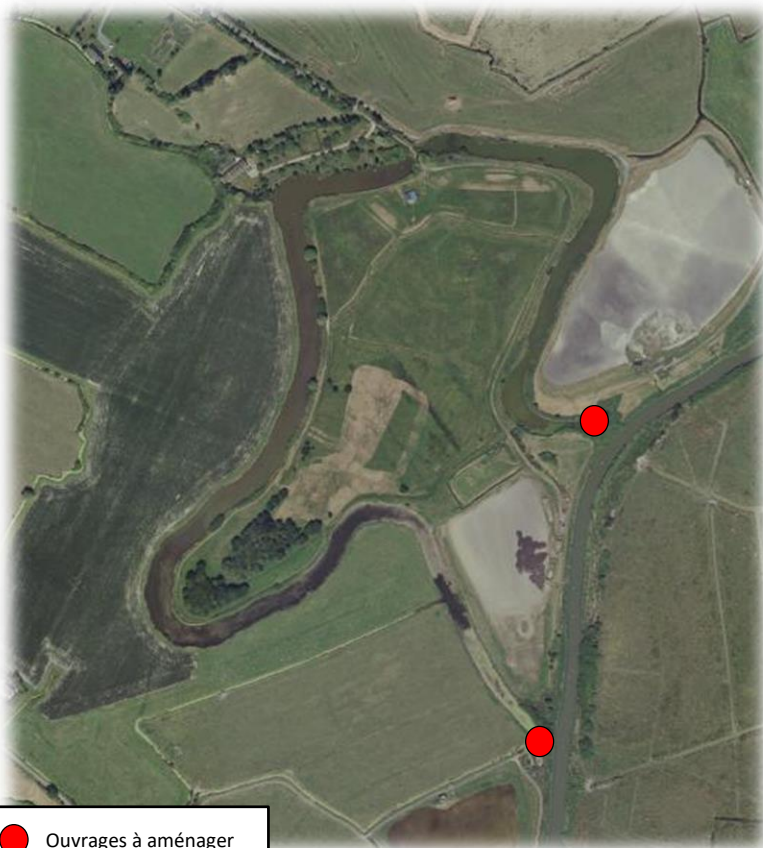
DPF Lot n°3


CANAU :

Chaussée de Robehomme

Divette

Création d'une frayère à brochet sur un ancien méandre de la Dives à Varaville (lot n°2)



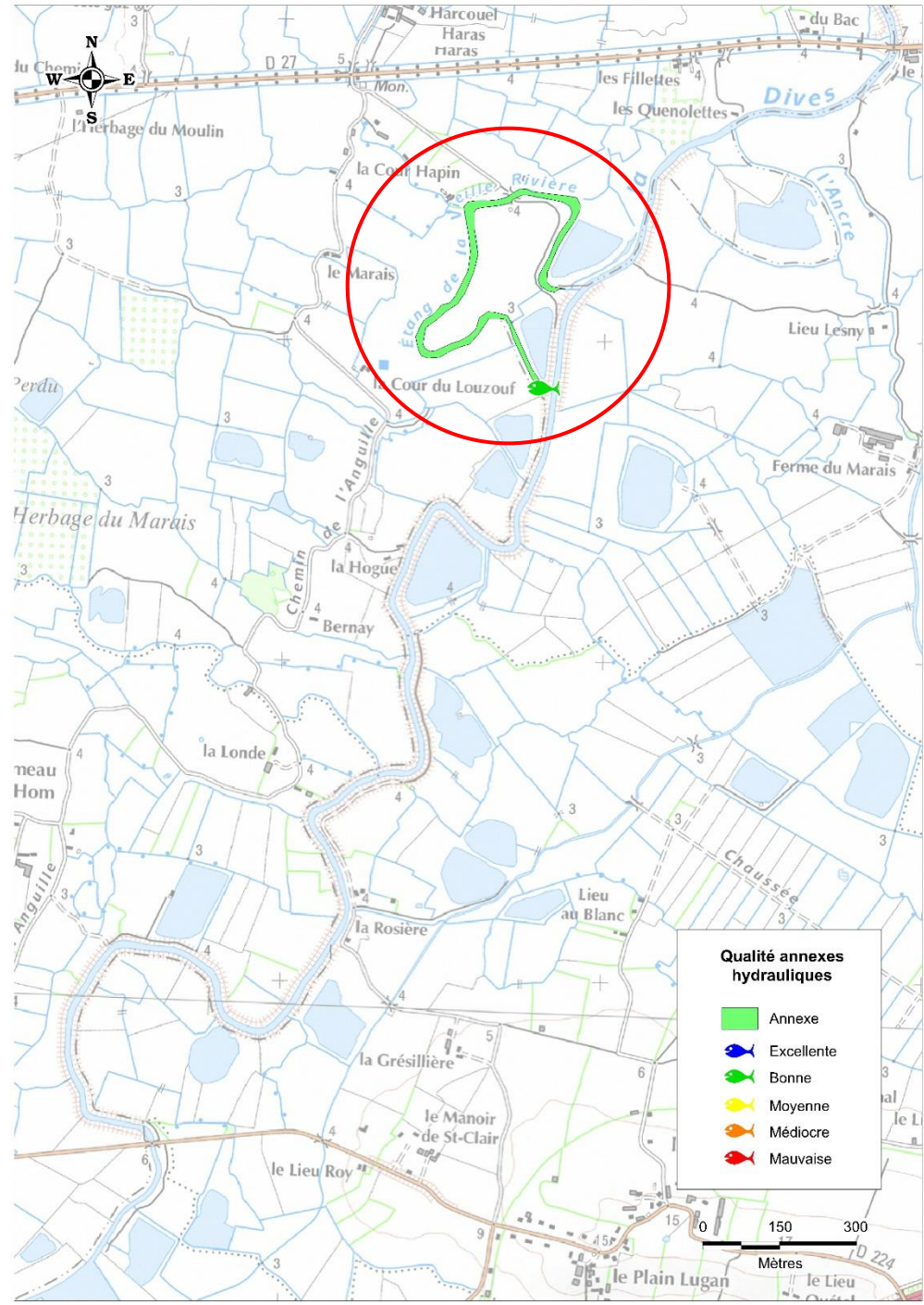
 Ouvrages à aménager



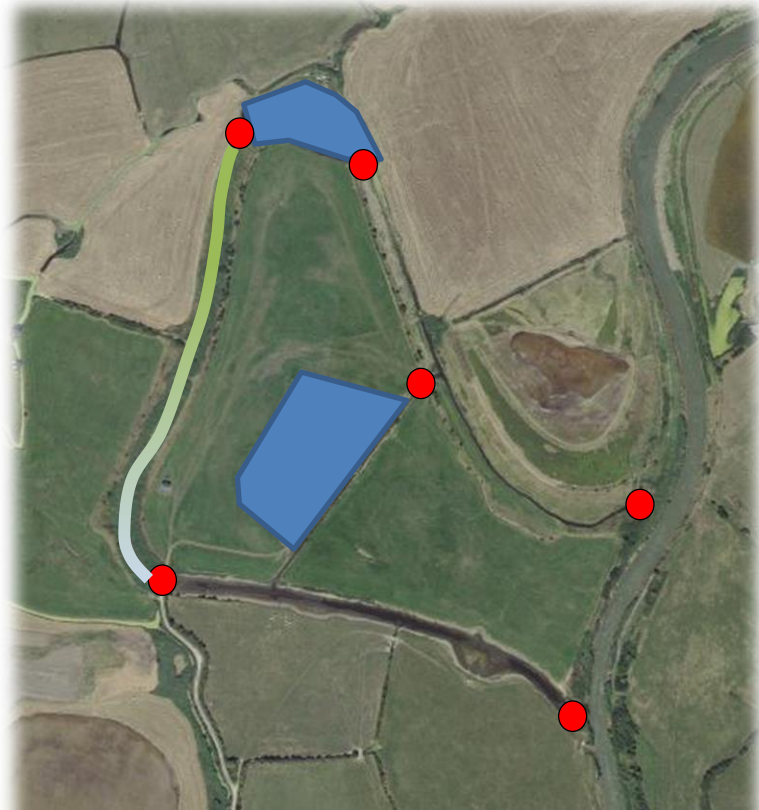
Siphon existant






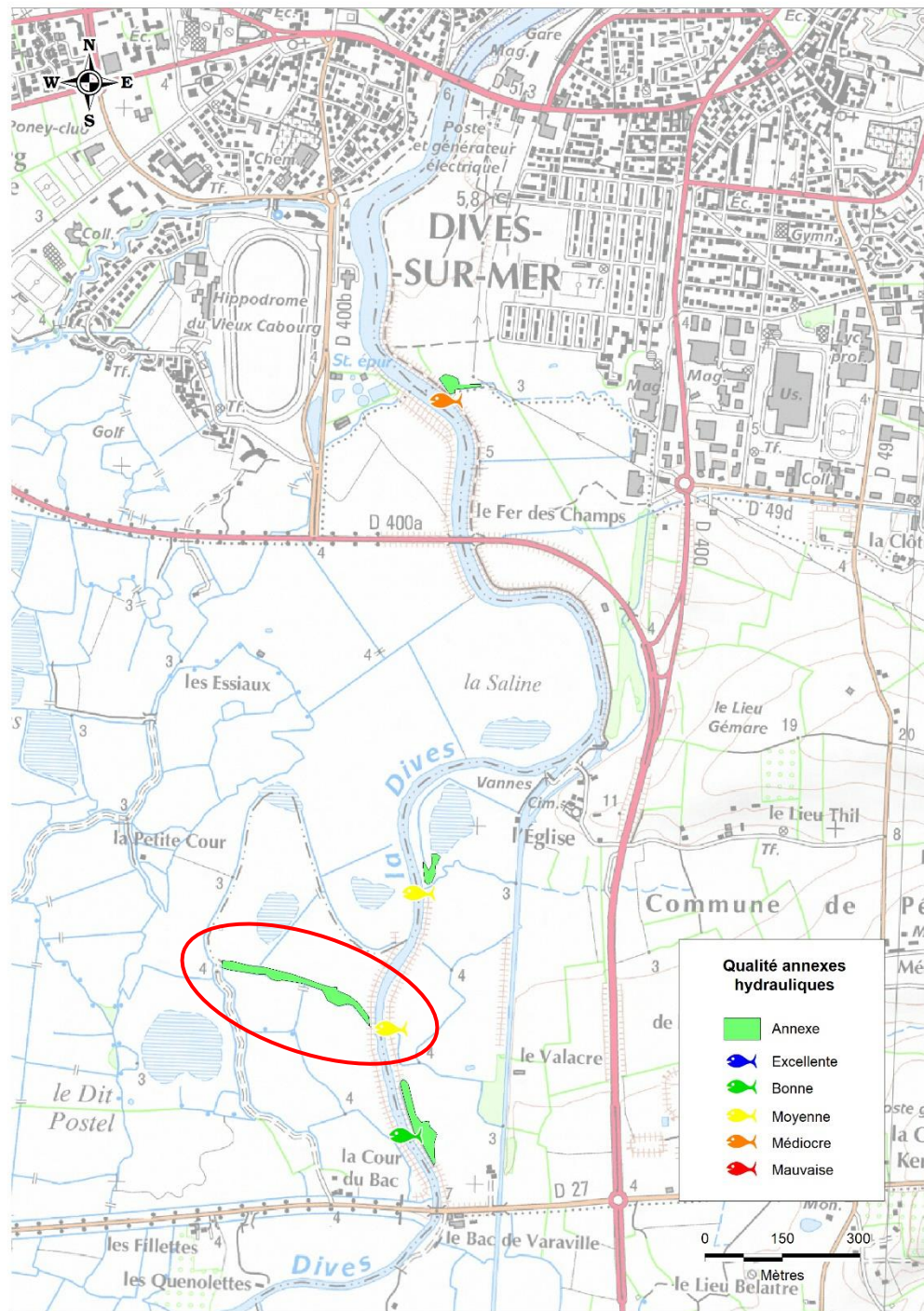
Vanne de contrôle



Création d'une frayère à brochet sur un ancien méandre de la Dives à Varaville (lot n°3)



	Ouvrages à aménager		Acquisition foncière des gabions
	Zone à décaisser en pente douce		



Diversification des habitats piscicoles

Contexte et objectifs :

La modification physique des cours d'eau (recalibrage, rectification de méandres, curage, ...) dont les origines sont diverses et parfois anciennes (utilisation de la force motrice de l'eau, lutte contre les inondations, remembrement, ...) a entraîné une perte de diversité des habitats pour la faune piscicole. Il est possible dans certains cas, d'améliorer la capacité d'accueil du cours d'eau par quelques aménagements simples pouvant servir d'abris ou de postes d'affût pour les poissons.

Les actions proposées ci-dessous s'adressent avant tout aux portions de cours d'eau ayant subi d'importantes modifications morphologiques provoquées par les activités à même le lit mineur ou aux canaux artificiels pauvres en habitats. L'objectif de ces aménagements est d'augmenter la capacité d'accueil du cours d'eau pour la faune piscicole.



Récif en fagot



Radeau végétalisé

Descriptif technique

RÉCIFS IMMERGÉS

Types de structures : massives, arbustives ou tubulaires

Matériaux : blocs, bois morts, plots ou buses béton, ...

Période d'intervention : printemps

Déroulement :

Placer les structures à proximité des berges ou en pleine eau sous forme d'amas, de manière alterne ou en épis, pour induire une variation du fond propice à l'établissement de caches ou de postes d'affût.

Recommandations spécifiques :

- Choisir uniquement des secteurs au substrat dur (cailloux-pierres) afin de limiter l'enfoncement des aménagements dans le substrat ;
- Varier la taille des caches et ménager des cavités lors de la construction des récifs pour correspondre aux différentes espèces et classes d'âge ;
- Lester ou amarrer les récifs si besoin ;
- Les structures doivent être partiellement ou totalement immergés. Ils peuvent être disposés verticalement ou horizontalement selon l'effet recherché.

Recommandations générales :

- o Contacter le Syndicat de rivière local en amont du projet ;
- o Respecter le cadre réglementaire (Police de l'Eau) ;
- o Prendre en compte les autres usages et les risques ;
- o L'emprise de ces aménagements dans le lit mineur du cours d'eau limitée à 20% de la surface en eau afin de ne pas augmenter la ligne d'eau et les contraintes en berge ;
- o Pour la disposition des récifs artificiels, prévoir une mécanisation (pelle avec longueur de bras suffisante, manuscopique, embarcation ou barge, ...) ;
- o Prévoir un suivi des aménagements (pêche électrique, suivi de pontes, ...).

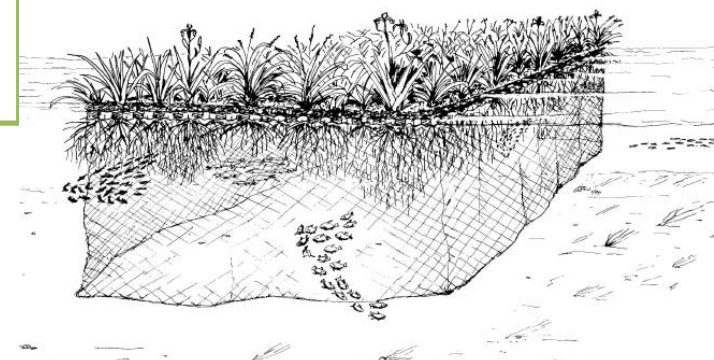
RADEAUX VÉGÉTALISÉS

Matériaux : structures flottantes (modules de 2 à 3 m²), articulaires, recyclables (polyéthylène basse densité), semi-rigides (résistance aux mouvements de l'eau), imputrescibles, recouvertes d'une natte de plantes palustres et d'hélophytes.

Période d'intervention : printemps

Déroulement :

1. Effectuer un repérage avant travaux et sélectionner les tronçons adéquats pour l'installation des radeaux ;
2. Assembler les modules en polyéthylène au bord de l'eau à l'aide de chevrons, selon la forme souhaitée ;
3. Fixer les nattes végétalisées sur les modules et pousser à l'eau la structure porteuse au fur et à mesure de la construction ;
4. Installer les radeaux à l'aide d'une embarcation. Un grillage de protection anti-cormoran peut être posé sous le dispositif une fois mis à l'eau ;
5. Ancrer le radeau à l'aide de pieux immergés ou de sacs de pierres posés sur le fond. La longueur des élingues reliant le radeau au système d'ancrage permettra à l'île de bouger légèrement en suivant les variations du niveau d'eau.



Risques de modification des caractéristiques hydromorphologiques du cours d'eau si les caches sont mal ancrées, mal orientées ou trop nombreuses. L'action doit être obligatoirement coordonnée par la FCPMA.

Coût moyen et mise en œuvre

10 à 20 € HT / ml (location engins + fourniture des matériaux)

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

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 type="checkbox"/> | Riverain, Exploitant |

Action complémentaire : Restauration de la ripisylve, Gestion des embâcles

Parcours concernés

ANCRE :

- | | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Amont |
| <input type="checkbox"/> | Aval |

DORETTE :

- | | |
|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Auvillars |
|--------------------------|-----------|

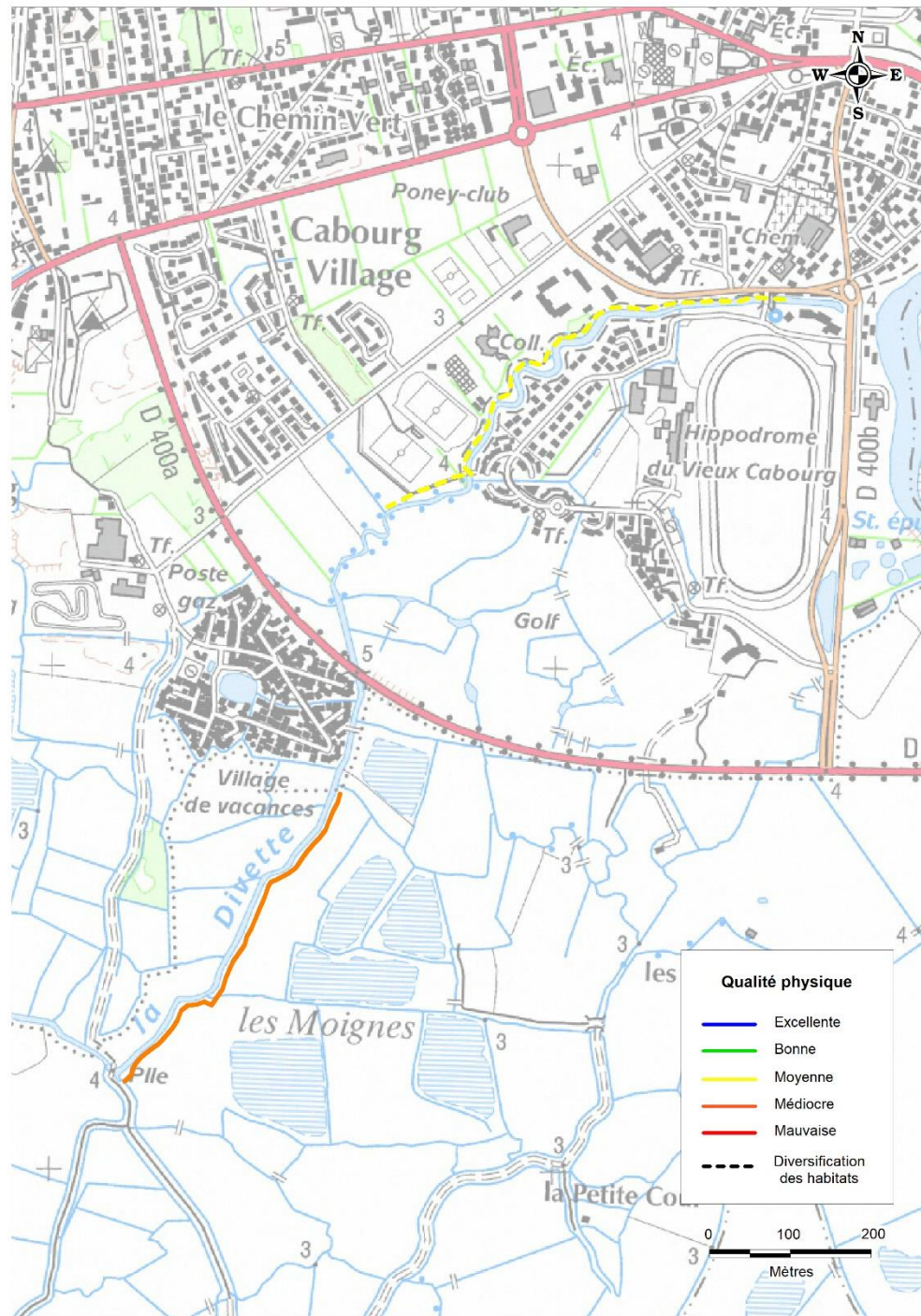
DIVES :

- | | |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°2 |
| <input type="checkbox"/> | DPF Lot n°3 |

CANAU :

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Chaussée de Robehomme |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Divette |





Enquêtes pêcheurs

Contexte et objectifs :

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

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

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



Descriptif technique

Quels poissons cibler ?

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

Comment acquérir la donnée ?

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

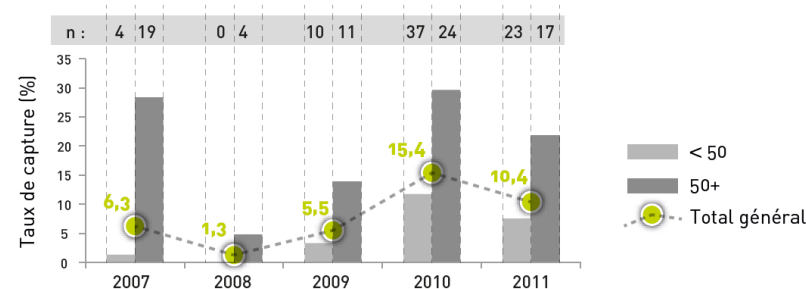
Quelles informations doivent être renseignées ?

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

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

Quels paramètres étudier ?

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



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

Quelles réflexions en matière de gestion ?

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

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



Coût de mise en œuvre

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

Portage de projet : AAPPMA, FCPPMA

Étude :

Syndicats de rivière
(technicien)

AAPPMA

Cabinet spécialisé

FCPPMA

Riverain, Exploitant

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

Parcours concernés

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

DPF Lot n°2

DPF Lot n°3

CANAU :

Chaussée de Robehomme

Divette

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

ANCRE :

Amont

Aval

DORETTE :

Auvillars

DIVES :

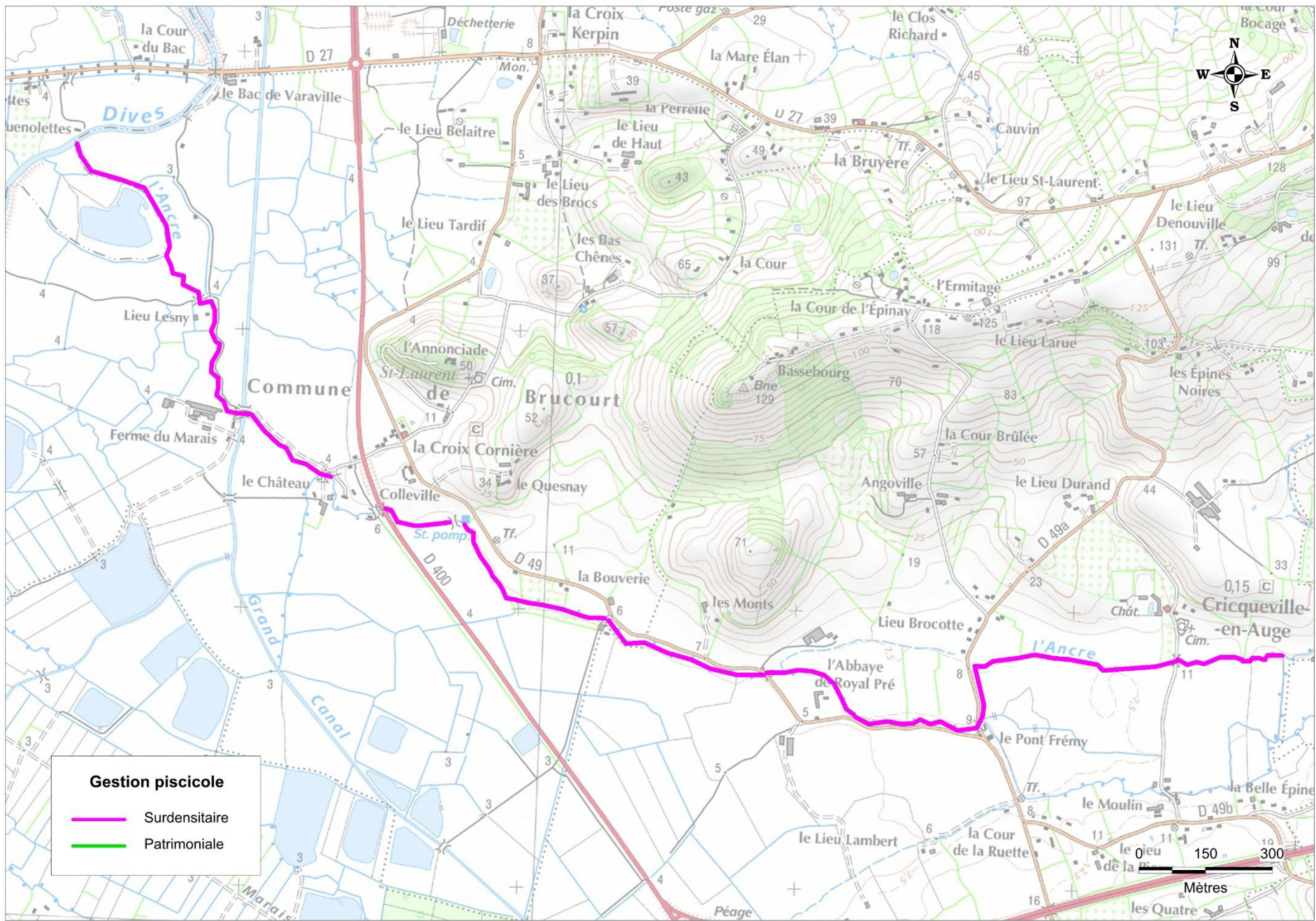
DPF Lot n°2

DPF Lot n°3



CANAU :

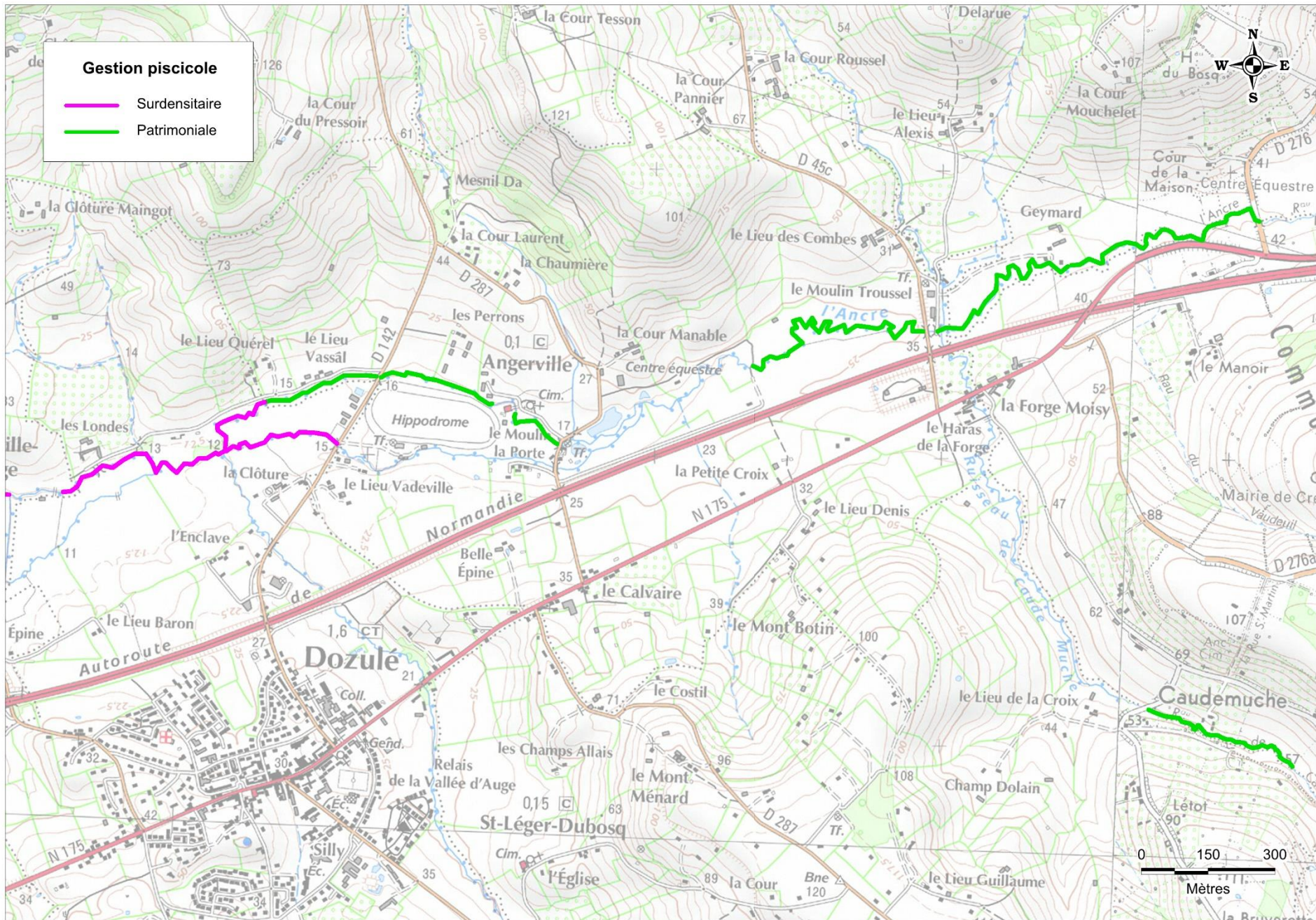
Chaussée de Robehomme

Divette



Gestion piscicole

-  Surdensitaire
-  Patrimoniaire



Gestion piscicole

- Surdensitaire
- Patrimoniale

