



Hiver 2014-2015



Suivi de la reproduction des salmonidés migrateurs sur le bassin de la Dives



*Fédération du Calvados pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique
3, rue de Bruxelles 14120 MONDEVILLE
02.31.44.63.00*



Sommaire

TABLES DES ILLUSTRATIONS.....	2
INTRODUCTION	3
1. MATERIELS ET METHODES.....	4
1.1. <i>La Truite de mer</i>	4
1.1.1. Généralités	4
1.1.2. Caractères et cycles biologiques	5
1.1.3. Statuts de protection	6
1.2. <i>Présentation du bassin de la Dives (SMBD)</i>	7
1.2.1. Caractéristiques du bassin	7
1.2.2. Cadre réglementaire	9
1.3. <i>Méthodologie</i>	11
1.3.1. Objectif de cette étude	11
1.3.2. Cadre et cohérence avec les politiques de gestion	11
1.3.3. Protocole	11
2. RESULTATS.....	12
2.1. <i>Linéaire et dates de prospection</i>	12
2.2. <i>Résultats</i>	13
2.3. <i>Cartographie</i>	13
3. DISCUSSION	22
3.1. <i>Stock de géniteurs</i>	22
3.2. <i>Répartition des nids</i>	22
CONCLUSION	27
BIBLIOGRAPHIE.....	28

Tables des illustrations

Table des figures

Figure 1 : <i>Salmo trutta</i> L., forme migratrice (à gauche), forme sédentaire (à droite)	4
Figure 2 : Présence de la Truite de mer (PLAGEPOMI Seine Normandie)	4
Figure 3 : Cycle biologique de la Truite de mer (PLAGEPOMI Seine Normandie)	5
Figure 4 : Frayères de Truite de mer	6
Figure 5 : Réseau hydrographique du bassin de la Dives	8
Figure 6 : Classement des cours d'eau du bassin de la Dives	10
Figure 7 : Géo-localisation d'un nid et mesure des dimensions des dômes	12
Figure 8 : Linéaire prospecté sur le bassin de la Dives	13
Figure 9 : Evolution des débits la Dives en 2014-2015 au Mesnil-Mauger	22
Figure 10 : Effectif cumulé de nids sur l'Ancre	23
Figure 11 : Barrage infranchissable du Moulin de la Porte sur l'Ancre	23
Figure 12 : Effectifs cumulés de nids sur la Dorette et ses affluents	24
Figure 13 : Ouvrages problématiques sur la Dorette et ses affluents	25
Figure 14 : Effectifs cumulés de nids sur la Vie et ses affluents	26
Figure 15 : Ouvrages problématiques sur la Vie et ses affluents	27

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des sites de reproduction (RICHARD, 1997)	6
Tableau 2 : Cohérence de l'étude avec les politiques de gestion	11

Introduction

Les poissons migrateurs, de par leurs exigences écologiques, constituent des indicateurs privilégiés de l'intégrité et du bon état de l'écosystème aquatique. La réalisation de leur cycle biologique souvent complexe, impose des déplacements plus ou moins longs selon l'espèce, entre l'océan et les sources des rivières. De plus, ils ont des exigences bien spécifiques en termes d'habitat et de qualité d'eau pour la réalisation de leur reproduction et de leur croissance. Ces poissons étant directement soumis aux impacts des barrages qui jalonnent les cours d'eau, ils sont de très bons indicateurs pour la continuité écologique.

Sur la Dives, les populations de poissons migrateurs sont suivies ponctuellement par la Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FCPPMA) au travers de pêche électriques. Néanmoins, contrairement aux bassins voisins de l'Orne et de la Touques, il n'existe pas de la station de contrôle munie d'un dispositif de vidéo-comptage et permettant le suivi de ces populations en continu.

Parallèlement à cela, le Syndicat Mixte du Bassin de la Dives (SMBD) et d'autres maîtres d'ouvrages privés, ont porté en 2014 plusieurs opérations d'envergure pour restaurer la continuité écologique sur la Dives et son principal affluent, la Vie :

- Moulin d'Antais à St-Pierre-sur-Dives ;
- Seuil agricole de Corbon ;
- Barrage de la Fromagerie à St-Loup-de-Fribois ;
- Barrage de l'Aga Khan à Caparnesnil.

D'autres projets de ce type sont prévus en 2015 sur la Dives amont à Crocy et sur la Vie, notamment à Livarot avec l'effacement des barrages de la Pipardière et de la discothèque.

C'est dans ce contexte que la FCPPMA a souhaité réaliser un recensement des frayères de salmonidés migrateurs. Ce suivi réalisé à l'échelle du bassin, permettra :

- d'estimer le stock de salmonidés migrateurs sur le bassin de la Dives ;
- d'améliorer les connaissances sur la reproduction des salmonidés migrateurs sur la Dives (front de colonisation, répartition des frayères et impact des barrages, ...) ;
- d'établir un état initial pour le suivi des actions menées en faveur de la restauration de la continuité écologique sur la Dives.

Il est quasiment impossible de distinguer une frayère de Truite de mer d'une frayère de Saumon atlantique. Néanmoins, d'après les données de pêches électriques et des observatoires piscicoles, le Saumon semble plutôt privilégier les cours d'eau du massif ancien comme sur les bassins de l'Orne ou de la Vire. Les frayères de salmonidés migrateurs observées sur la Dives seront donc associées à la Truite de mer.

1) Matériels et méthodes

1.1) La Truite de mer

1.1.1) Généralités

La Truite commune (*Salmo trutta* L.) présente une grande plasticité écologique grâce à son caractère migratoire optionnel et sa capacité à coloniser des milieux variés (BAGLINIERE, 1991). En Normandie, cette espèce présente deux principales formes écologiques : « rivière » et « mer » (figure 1). Ces deux formes sont considérées comme formant un seul stock en raison de la production d'une forme à partir de l'autre, ainsi que leur possibilité de croisement (BAGLINIERE *et al.*, 1999).



Figure 1 : *Salmo trutta* L., forme migratrice (à gauche), forme sédentaire (à droite)

La Truite de mer constitue l'espèce migratrice phare du bassin Seine-Normandie (figure 2). Elle est ainsi présente sur la plupart des fleuves côtiers du Calvados.

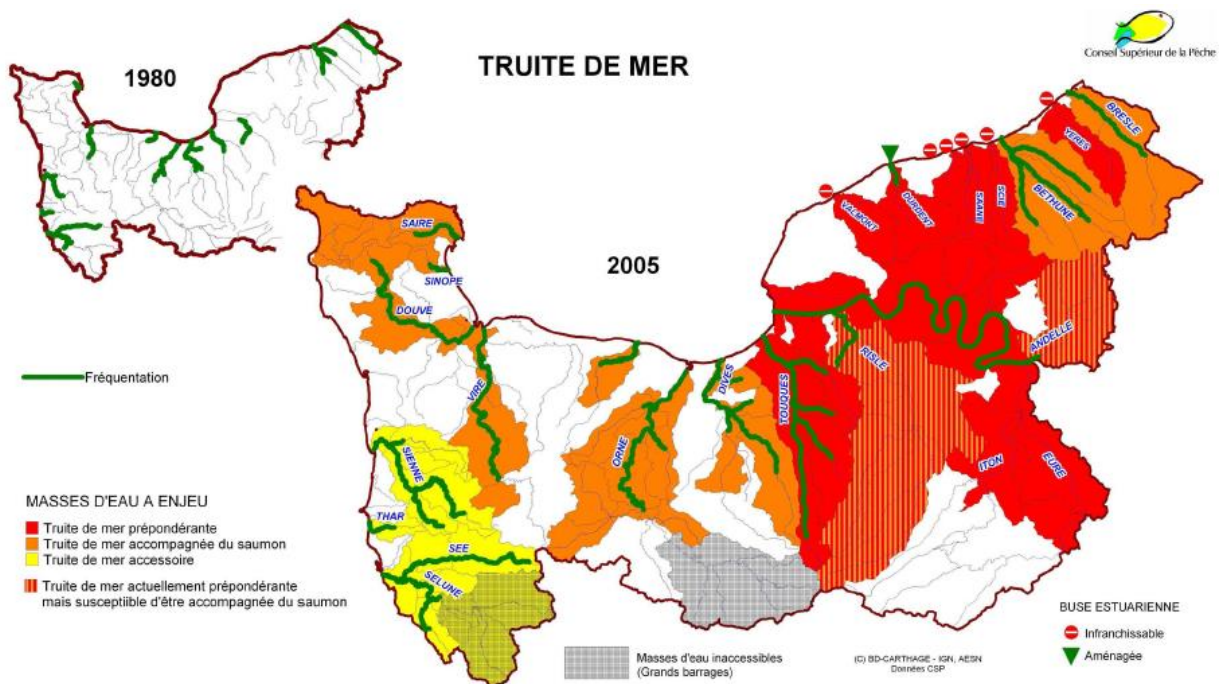


Figure 2 : Présence de la Truite de mer (PLAGEPOMI Seine Normandie)

1.1.2) Caractères et cycles biologiques

Migrateur amphihalal, la Truite de mer utilise dans son cycle biologique à la fois les eaux douces et les eaux salées. Ainsi, après une à deux années passées en rivière, elle redescend en mer pour continuer sa phase de croissance. La majorité de ces poissons y reste deux à trois ans avant de retourner se reproduire en rivière (RICHARD, 1981).

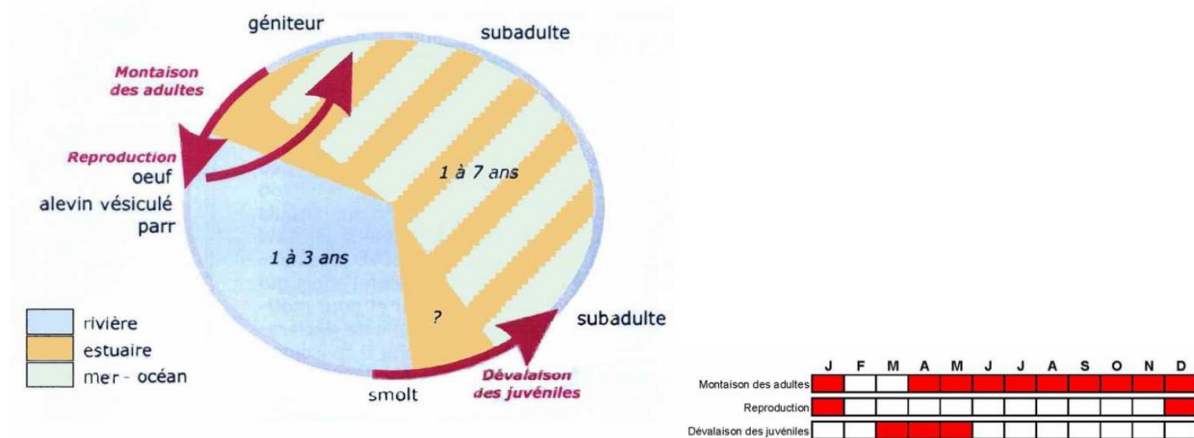


Figure 3 : Cycle biologique de la Truite de mer (PLAGEPOMI Seine Normandie)

La reproduction débute en novembre et finit fin janvier (figure 3). Le frai a lieu sur un substrat caillouteux dont la taille des cailloux est comprise entre 2 et 5 cm avec une lame d'eau mince, froide et très oxygénée. La majorité des frayères est située dans une zone où le courant s'accélère (BAGLINIERE et MAISSE, 1991).

Le rapport des sexes est toujours déséquilibré en faveur des femelles et ce sex-ratio dépend de la rivière considérée. En moyenne, les femelles sont 2 (Bresle) à 2,5 fois (Orne) plus nombreuses que les mâles (EUZENAT, FOURNEL, RICHARD, 1991).

La fécondité est fortement corrélée à la longueur de la femelle et présente une moyenne de 2240 ovules par kg de femelle (étude menée sur plusieurs rivières de Haute et Basse-Normandie, EUZENAT, FOURNEL, RICHARD, 1991).

La femelle creuse une cuvette en forme de sillon (figure 4) au-dessus de laquelle elle va émettre ses ovules. Les œufs sont ensuite recouverts de cailloux. C'est cet ensemble « cuvette » + « dôme de cailloux » qui sera nommé par la suite « frayère ». Les adultes quittent immédiatement les zones de frai après la dépose d'œufs. L'incubation a lieu dans l'espace interstitiel des cailloux. L'éclosion et l'émergence des alevins se passent respectivement au bout de 400 et 800 degrés-jour (BAGLINIERE et MAISSE, 1991).

La dimension de la frayère correspond au volume de matériaux travaillés par le poisson. Elle est donc proportionnelle au nombre d'œufs déposés et donc à la taille de la femelle ayant pondu (OTTAWAY et al., 1981).

	TRUITE FARIO	TRUITE DE MER (ou grosse truite fario)	SAUMON
Vitesse	40 à 60 cm/s	50 à 70 cm/s	50 à 80 cm/s
Hauteur d'eau	15 à 30 cm	20 à 40 cm	25 à 50 cm
Granulométrie dominante	Petits galets	galets	galets
Granulométrie accessoire	Graviers	graviers	pierres/graviers
Implantation	Tête de radier / plat courant / queue de mouille	Tête de radier	Tête de radier
Creusement	Assez profond	Profond	Profond
Site préférentiel	Ruisseau	Ruisseau / rivière	Rivière

Tableau 1 : Caractéristiques des sites de reproduction (RICHARD, 1997)



Figure 4 : Frayères de Truite de mer

1.1.3) Statuts de protection

La Truite fario a un statut de protection de portée nationale au titre de l'article 1 de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1988. Cet article stipule que sont interdits la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers et notamment les lieux de reproduction. L'espèce est alors susceptible de bénéficier de mesures de protection prises dans le cadre d'un arrêté de biotope.

Par ailleurs, la forme migratrice est considérée comme très vulnérable en raison des obstacles à la migration empêchant l'accès aux zones de reproduction.

1.2) Présentation du bassin de la Dives (SMBD)

1.2.1) Caractéristiques du bassin

✓ Bassin versant

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 région Basse-Normandie.

✓ Réseau hydrographique

La Dives, dont le linéaire mesure plus de 100 km, prend sa source à Courménéil (dans le département 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.

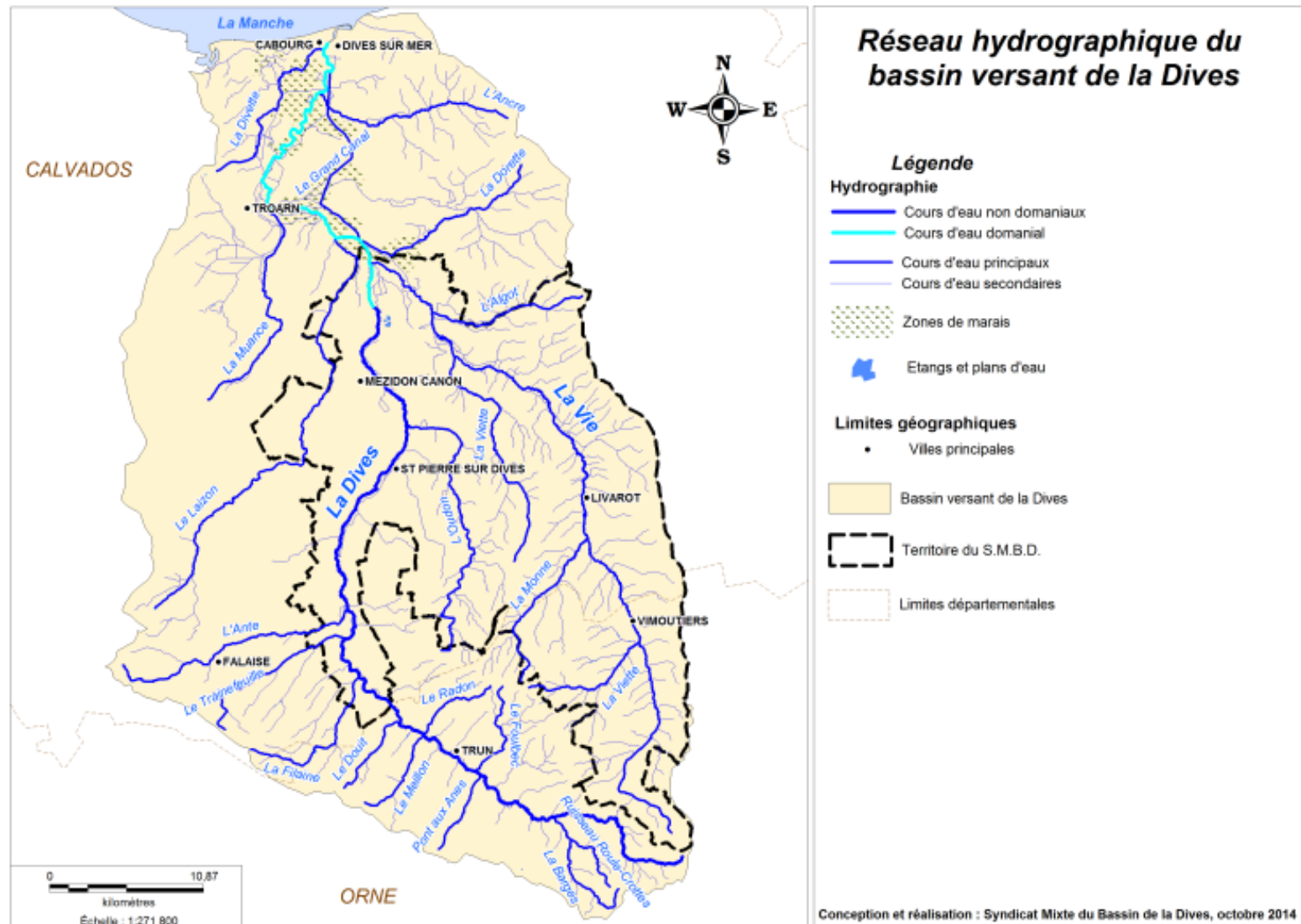
Le réseau hydrographique comprend 1500 km de cours d'eau (figure 5). Les principaux affluents se situent dans la partie calvadosienne. Il s'agit :

- 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.

✓ Géologie

Le socle géologique du sous-bassin de Saint Lambert sur Dives est majoritairement constitué de marnes calloviennes. Ces marnes argileuses limitent l'infiltration des eaux de surface. Par ailleurs, ce sous bassin étant situé en amont, il possède les pentes les plus élevées. Le ruissellement y est vraisemblablement important et les écoulements rapides. Le même constat peut être fait sur l'Oudon, affluent de la rive droite, car son bassin versant possède les mêmes caractéristiques géologiques. 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.

Le bassin versant de la Vie, principal affluent de la rive droite, possède, dans sa moitié amont, les mêmes caractéristiques géologiques que l'amont de 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.



✓ Catégorie piscicole

La plupart des cours d'eau du bassin sont des cours d'eau salmonicoles classés en 1^{ère} catégorie piscicole avec comme espèce repère la Truite fario. Seules les parties aval de la Dives et de la Vie sont classées en 2^{ème} catégorie piscicole avec comme espèce repère le Brochet.

En tant que bassin côtier, la Dives est colonisée par des migrateurs amphihalins. Bien que ne disposant pas de stations de contrôle des migrateurs comme sur l'Orne et la Touques, des pêches électriques ont révélé la présence de la Truite de mer et du Saumon atlantique. Par ailleurs, des dires de pêcheurs mentionnent également des migrations de Lamproie marine et de Grande Alose.

1.2.2) Cadre réglementaire

Depuis le premier décret classant le bassin de la Seine et ses principaux affluents le 3 août 1904, et les différents textes législatifs ou réglementaires qui suivirent, la procédure de classement permet de réglementer l'aménagement et le fonctionnement des ouvrages réalisés sur les cours d'eau à haute valeur patrimoniale.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a revu les critères de classement des cours d'eau en les adaptant aux exigences de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE).

Le classement des cours d'eau est maintenant centré sur les priorités du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, puisqu'il est un outil de mise en œuvre de la DCE. Ainsi, les orientations sur la continuité écologique du SDAGE 2010-2015, entré en vigueur sur le bassin Seine-Normandie le 17 décembre 2009, constituent le socle des nouveaux classements de cours d'eau au titre du L. 214-17-I du code de l'environnement.

Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été signés le 4 décembre 2012 par le Préfet coordonnateur de bassin Seine-Normandie et publiés au journal officiel le 18 décembre 2012.

- Liste 1 (Objectif de préservation) : cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
- Liste 1 (Objectif de restauration) : cours d'eau sur lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.

Le classement des cours d'eau du bassin de la Dives est repris dans la figure 6.

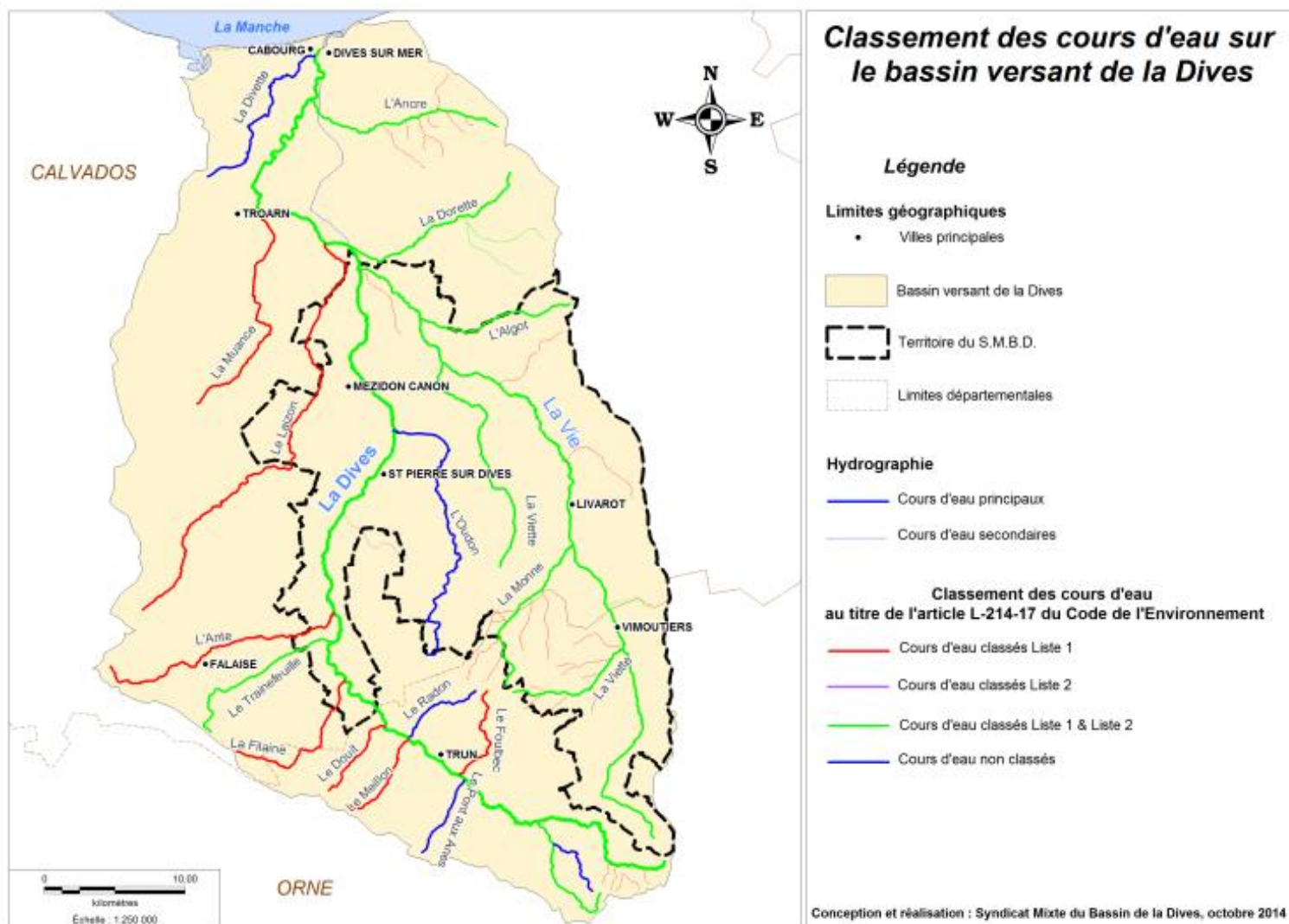


Figure 6 : Classement des cours d'eau du bassin de la Dives

1.3) Méthodologie

1.3.1) Objectifs

L'objectif de cette étude est de géo-localiser et décrire de façon exhaustive l'ensemble des nids de Truite de mer afin :

- d'évaluer un stock de géniteurs colonisant le bassin de la Dives ;
- de mettre en évidence un front de colonisation et d'éventuels dysfonctionnements liés à la qualité des habitats ou à l'influence des barrages.

1.3.2) Cadre et cohérence avec les politiques de gestion

Le recensement des frayères de Truite de mer sur le bassin de la Dives sera utilisé comme outil d'évaluation des actions permettant le rétablissement de la continuité écologique sur la Dives et ses affluents.

L'étude s'inscrit également dans le cadre des politiques de gestion menées à l'échelle du bassin Seine-Normandie.

SDAGE			PLAGEPOMI Bassin Seine-Normandie	
Défi	Orientation	Dispositions	Action	Opération
6	15	54 : Maintenir et développer la fonctionnalité des zones frayères	Recenser les stocks	Suivi des juvéniles et/ou des frayères
	17	73 : Gérer les stocks des migrateurs amphihalins		
8	35	143 : Améliorer les connaissances		

Tableau 2 : Cohérence de l'étude avec les politiques de gestion

1.3.3) Protocole

Comme vu précédemment, la reproduction de la truite se déroule généralement de novembre à fin janvier sur des zones typiques : faciès de type radier-plat courant. Remanié par la femelle pour enfouir ses œufs, le substrat apparaît comme plus clair rendant la frayère facilement repérable à l'œil nu lors d'investigation le long du cours d'eau.

Ce suivi consiste à parcourir l'ensemble de la rivière depuis l'aval, en décrivant et en localisant grâce à un GPS toutes les zones de frayère (figure 7). Les données saisies au GPS alimentent ensuite une base de données sous SIG (MapInfo). Les données recueillies sont : le nombre de frayères par point, le type de substrat utilisé et les dimensions de la frayère. La fiche de terrain figure en annexe.

En fonction des conditions hydro-climatiques, l'inventaire terrain est retardé au maximum afin de pallier aux éventuelles reproductions tardives et ainsi garantir une exhaustivité dans les résultats.



Figure 7 : Géo-localisation d'un nid et mesure des dimensions des dômes

2) Résultats

2.1) Linéaire et dates de prospection

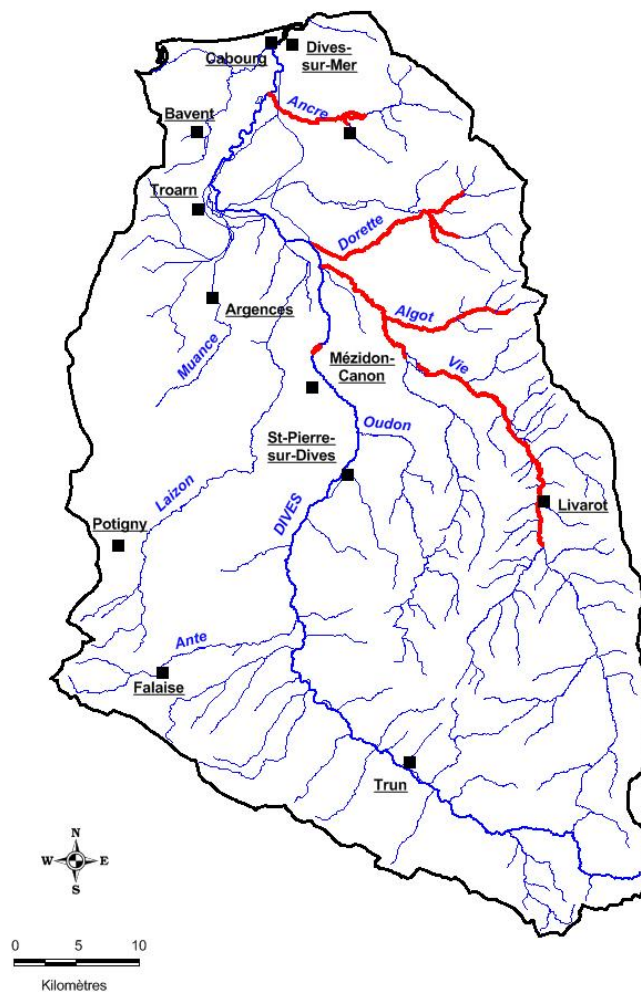
La phase de terrain s'est déroulée entre le 5 et le 30 janvier 2015. Durant cette période, 75 km de cours d'eau ont alors été parcourus sur les linéaires suivants :

- Ancre depuis la confluence jusqu'au barrage infranchissable de la pisciculture d'Angerville,
- Dorette jusqu'à Auwillars ainsi qu'une partie du ruisseau de Montreuil et du Grandouet,
- Vie jusqu'au barrage de dérivation du moulin de la Pipardière ainsi que l'Algot jusqu'à la Houblonnière.

La Dives a été prospectée uniquement en aval immédiat du barrage infranchissable de Magny-le-Freule au niveau du bras naturel et du bief, les secteurs plus en aval ne présentant pas de zones intéressantes pour la reproduction des salmonidés migrateurs. Concernant la Vie, les investigations ont été perturbées par les précipitations hivernales importantes et les débits élevés des cours d'eau. Les résultats sont donc à prendre avec précaution eu égard de la visibilité limitée des fonds. Pour les autres affluents, les conditions sont restées favorables.

L'ensemble du linéaire parcouru est repris dans la figure 8.

Hiver 2014-2015



Source : FCPPMA/BDCarthage

Figure 8 : Linéaire prospecté sur le bassin de la Dives

2.2) Résultats

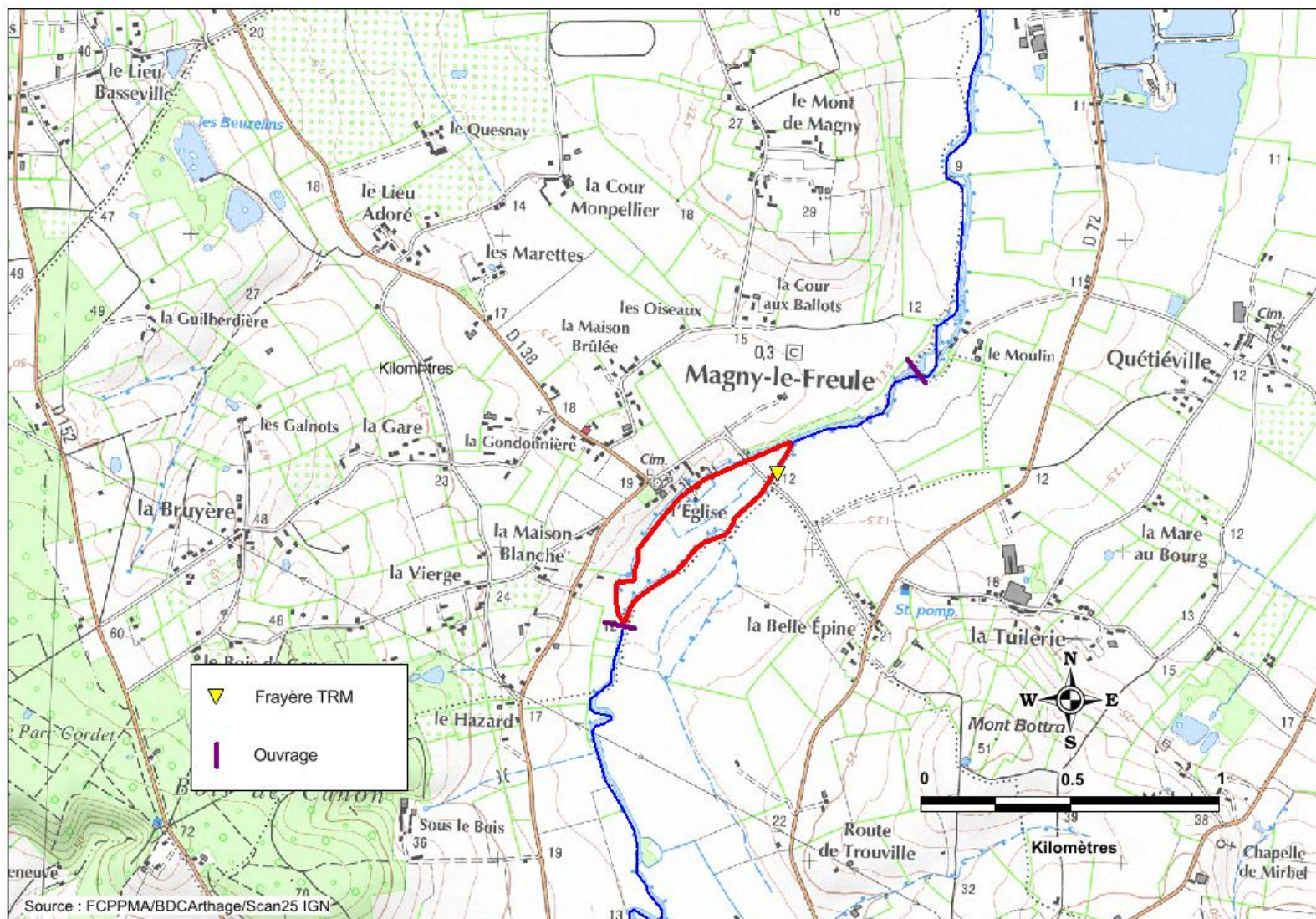
Lors des prospections, **428 nids** de Truite de mer ont été recensés sur la Dives et ses affluents.

La Dorette et l'Algot sont les deux sous-bassins les plus colonisés avec respectivement 169 et 157 nids observés. L'Ancre n'est pas en reste avec 96 nids alors que plus de la moitié de son linéaire n'est pas accessible par les salmonidés migrateurs compte tenu de la présence du barrage infranchissable de la pisciculture d'Angerville. La Dives et la Vie présentent un nombre de nids très faible. Pour la Dives, il est à mettre en relation avec le linéaire favorable et accessible limité à quelques centaines de mètres. Pour la Vie, les causes sont plus difficiles à déterminer. Le potentiel offert par les nombreux radiers recouverts de galets est réel. Ce n'est pas pour autant qu'ils semblent être utilisés par la Truite de mer pour y déposer ses œufs. Par ailleurs, les conditions délicates d'observation ont pu conduire à omettre certains nids.

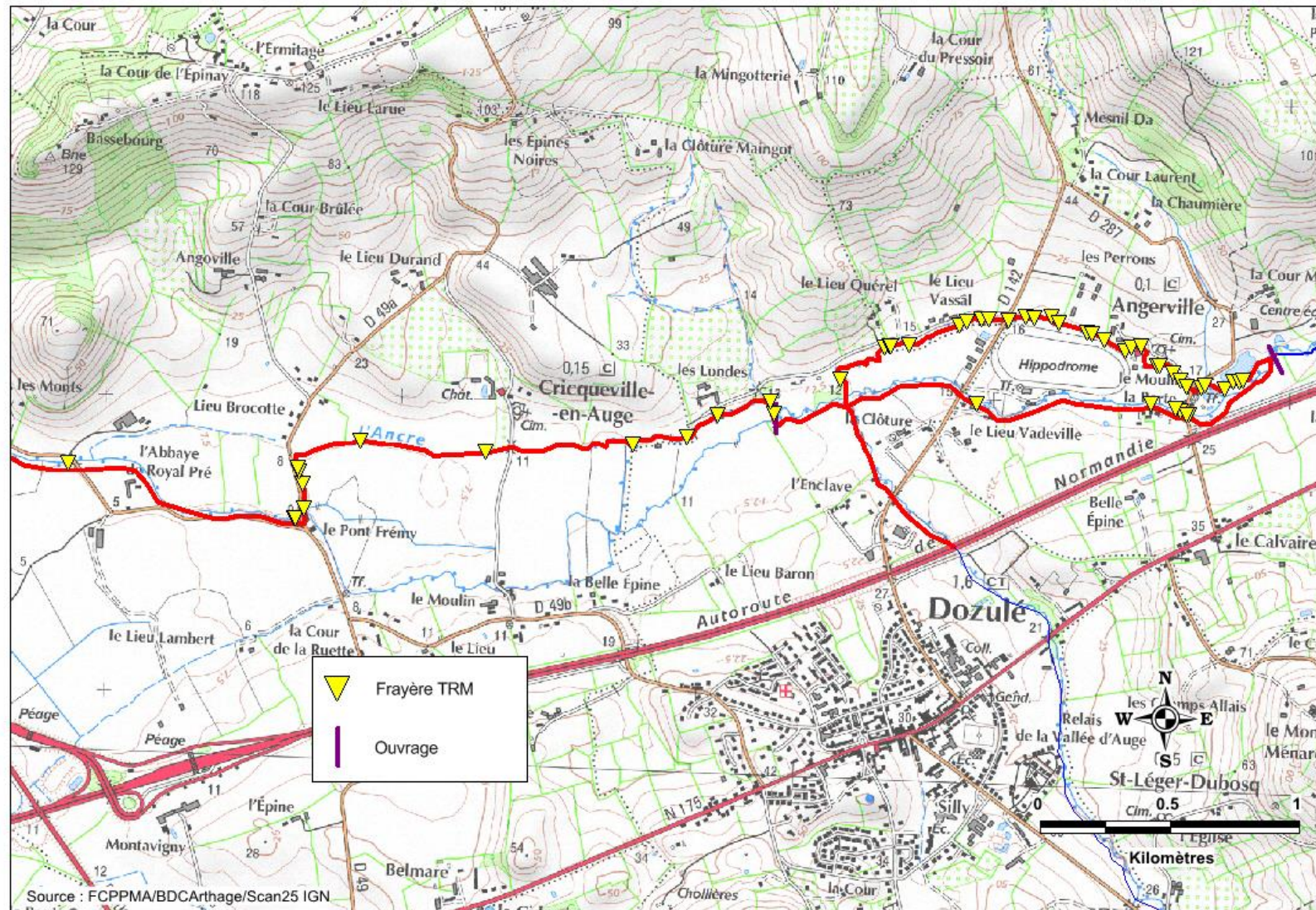
2.3) Cartographie

La localisation des frayères inventoriées par tronçon apparaît dans les cartes IGN ci-dessous.

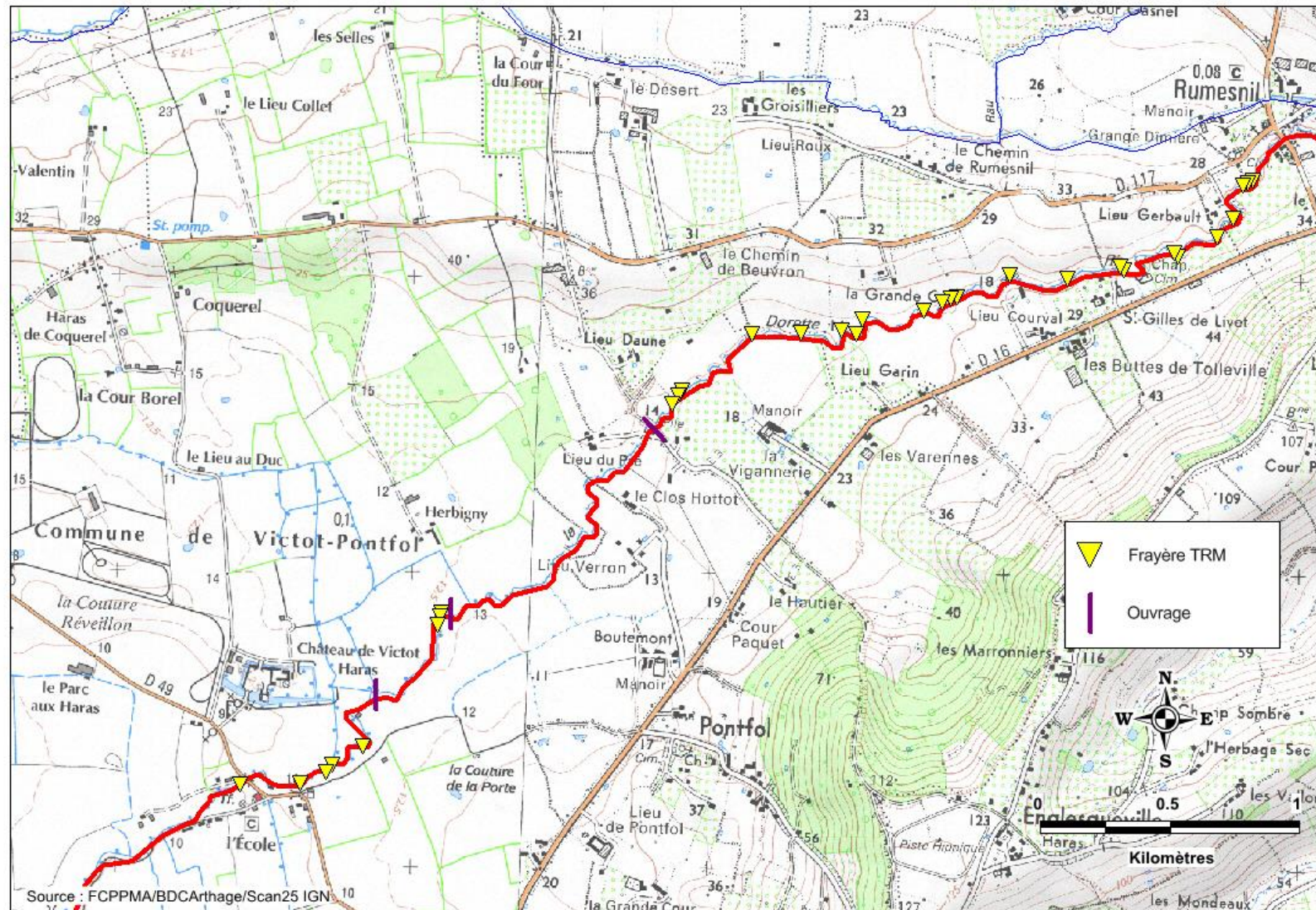
- Dives

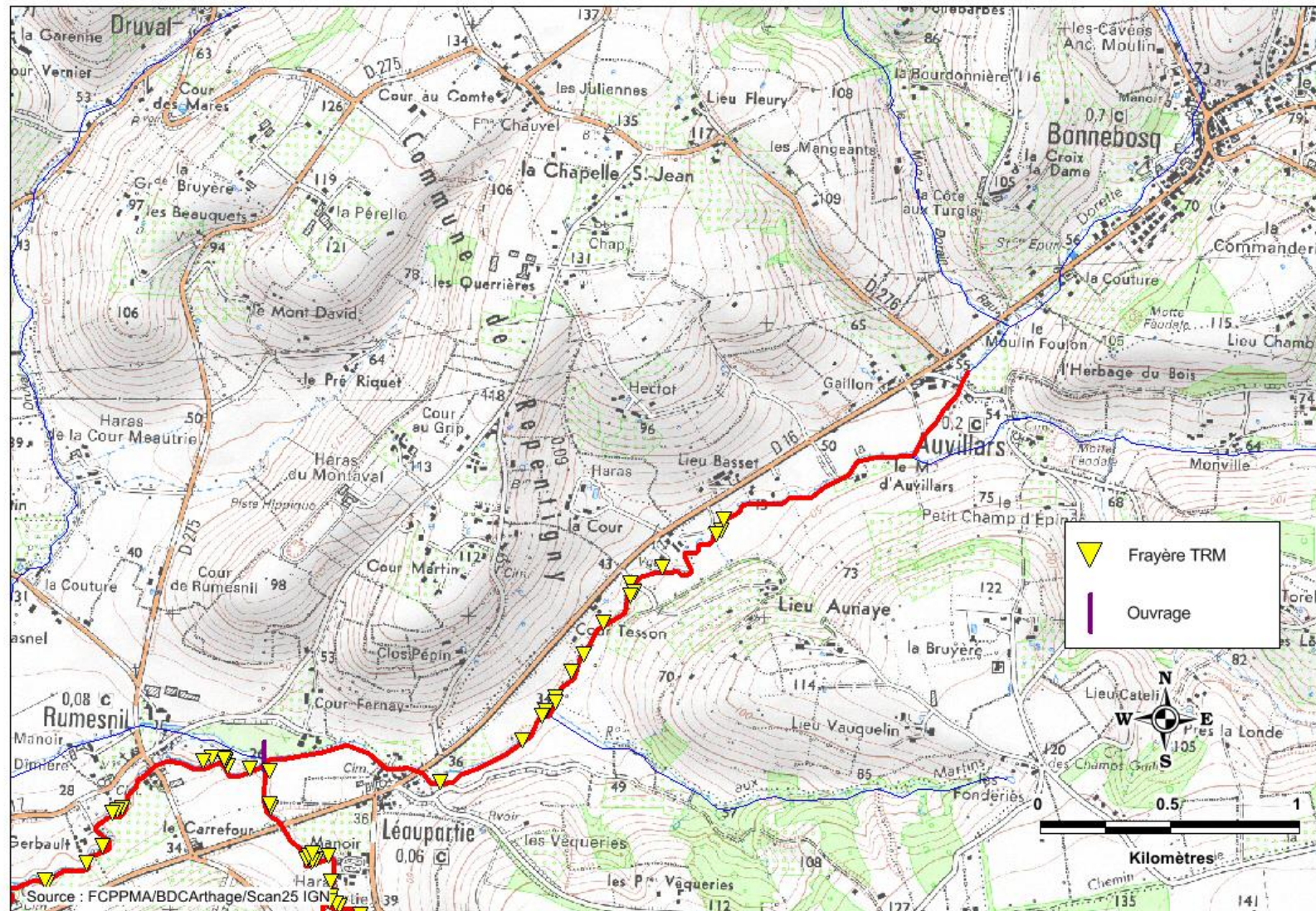


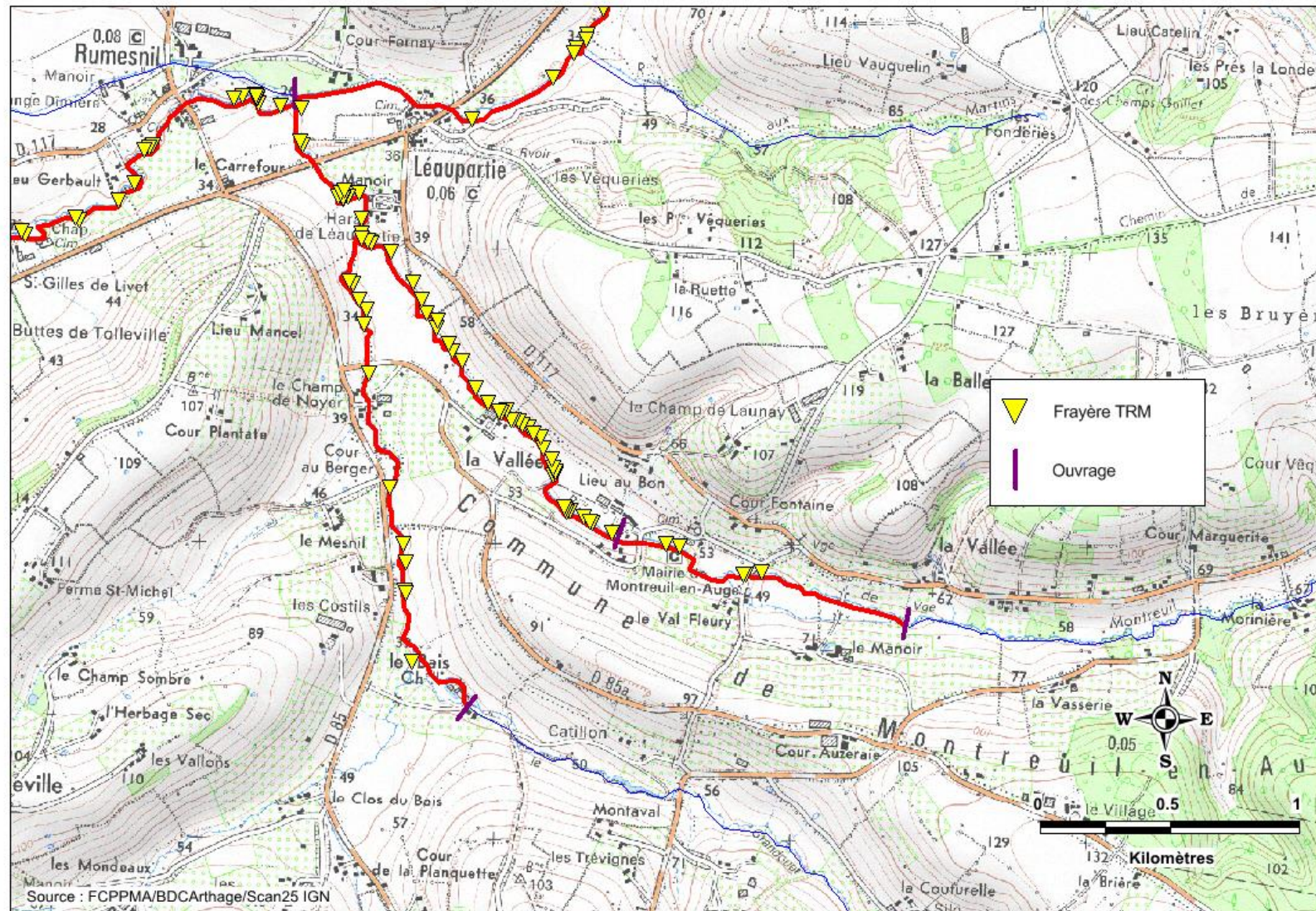
- Ancre



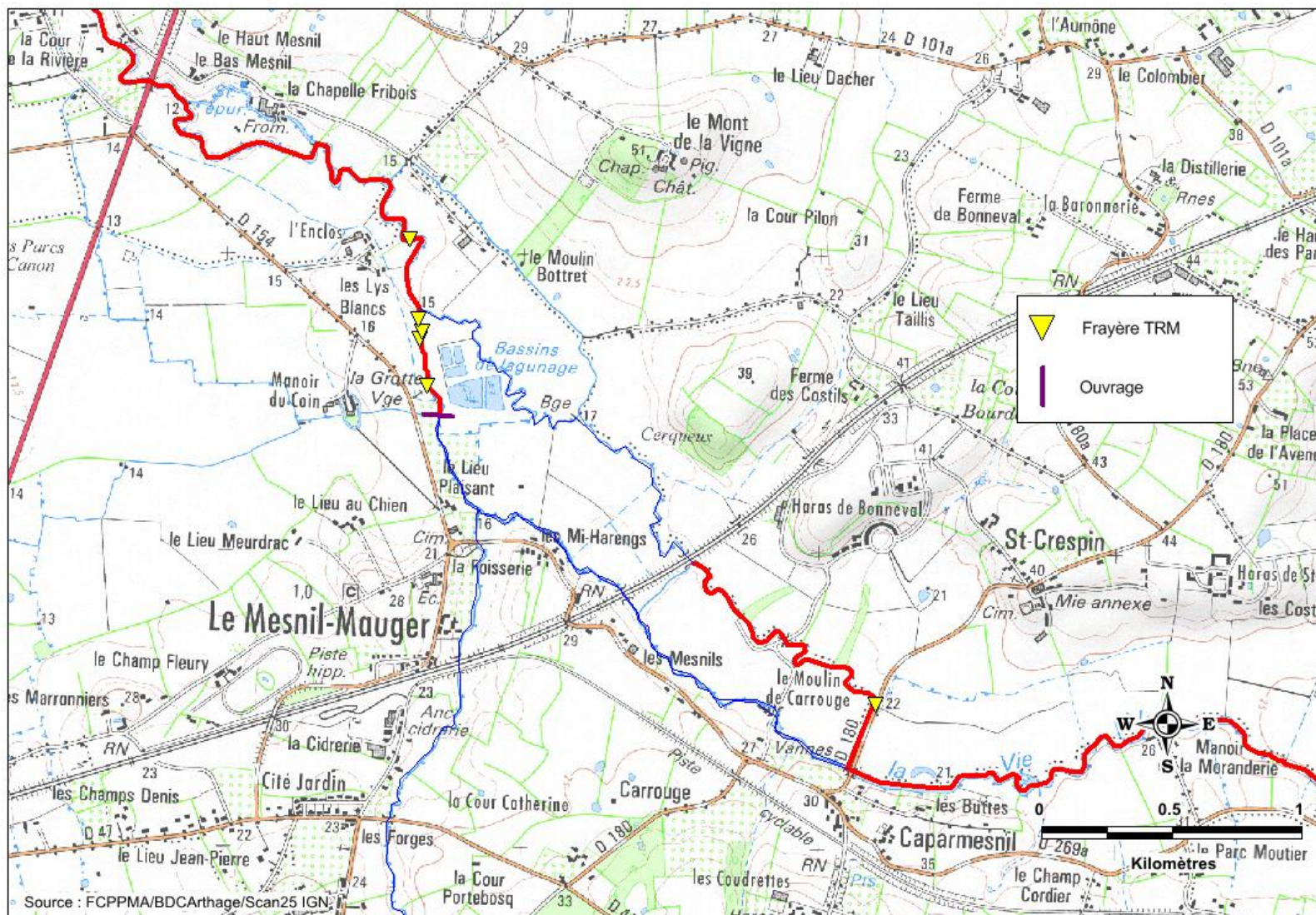
- Dorette



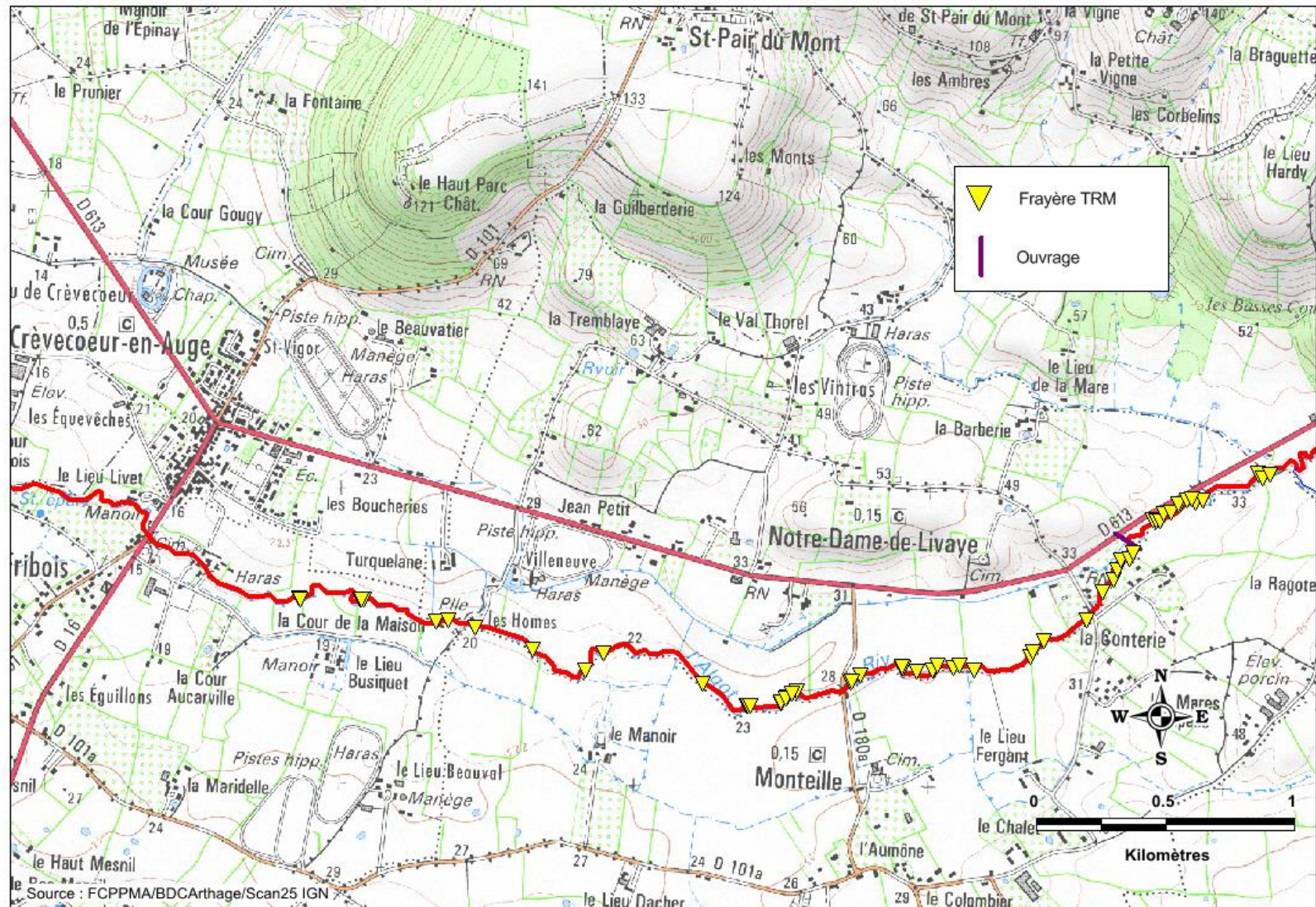


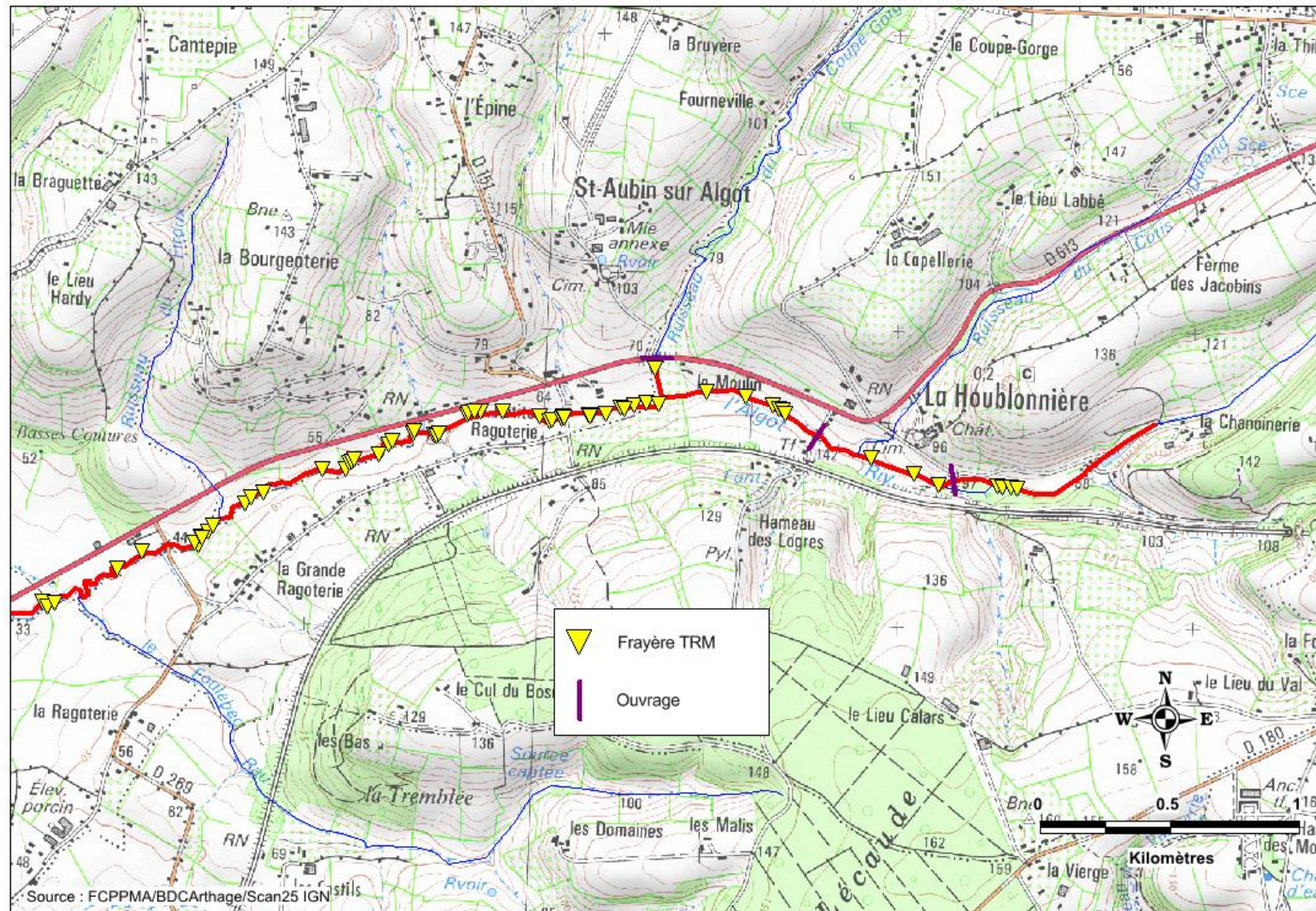


- Vie-Viette



- Algot





3) Discussion

3.1) Stock de géniteurs

L'estimation du nombre de géniteurs peut être faite à partir du nombre de nids. Sachant que le sex-ratio est d'environ 2,5 femelles pour 1 mâle (EUZENAT, FOURNEL, RICHARD, 1991), le nombre de géniteurs remontés sur la Dives durant l'hiver 2014-2015 est approximativement de :

$$428 + (428/2,5) \approx 600 \text{ géniteurs.}$$

3.2) Répartition des nids

Au vu de la répartition des nids, **le front de colonisation de la Truite de mer** le plus en amont, se situe au niveau de la commune de la Houblonnière sur l'Algot, soit à 10 km de sa confluence avec la Vie, 18 km avec la Dives et environ **44 km depuis la zone estuarienne**.

Pour ce qui est du degré de colonisation, les résultats obtenus montrent que les affluents comme l'Ancre, la Dorette et l'Algot sont privilégiés par la Truite de mer pour sa phase de reproduction alors que les cours principaux de la Dives et de la Vie sont beaucoup moins exploités. Contrairement à d'autres espèces migratrices comme l'Anguille, la notion de densité dépendance ne s'applique pas à la Truite de mer. Ainsi, l'espèce n'utilise pas forcément le milieu depuis l'aval vers l'amont mais migre en priorité vers les zones les plus intéressantes pour sa reproduction, notamment sur les affluents lorsque ces derniers sont accessibles. Elles y trouvent des débits moins élevés que sur les cours principaux. Ces conditions hydrauliques sont plus à même de garantir le succès de la reproduction.

A ce propos, les débits observés à la faveur du « coup d'eau » du mois de décembre 2014 (figure 9) ont été favorables au franchissement des nombreux obstacles qui jalonnent la Dives et ses affluents. Ces débits expliquent en partie la répartition des nids sur le bassin.

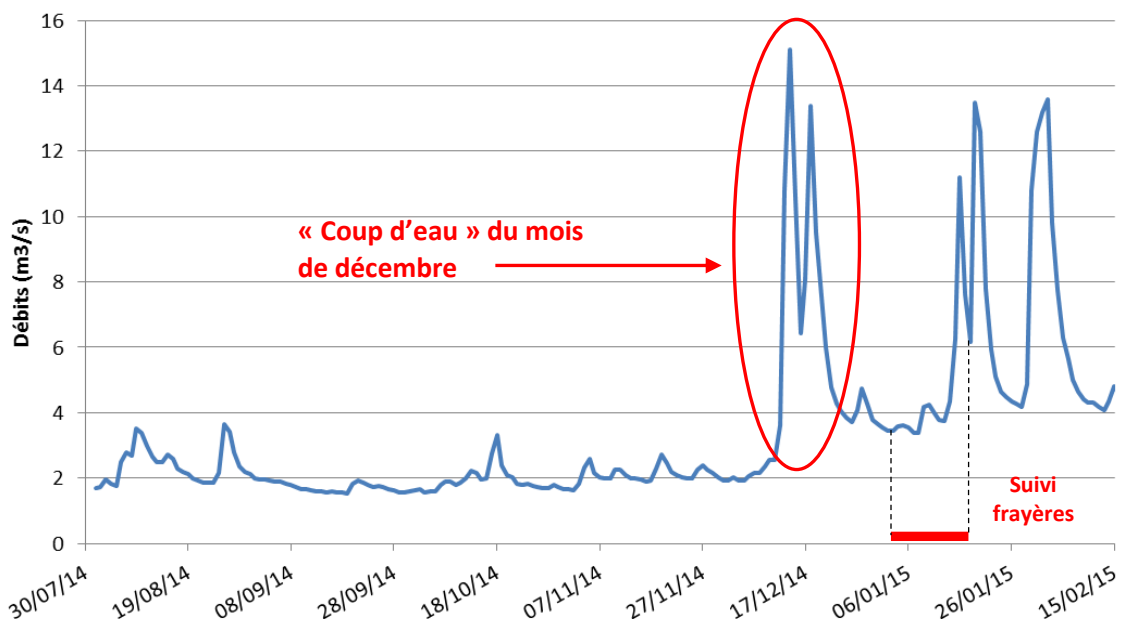


Figure 9 : Evolution des débits la Dives en 2014-2015 au Mesnil-Mauger

La courbe des effectifs cumulés de nids en fonction de la distance à la confluence permet de préciser le front de colonisation et de dégager l'impact de certains barrages sur l'utilisation du milieu par l'espèce en superposant leur localisation sur la courbe.

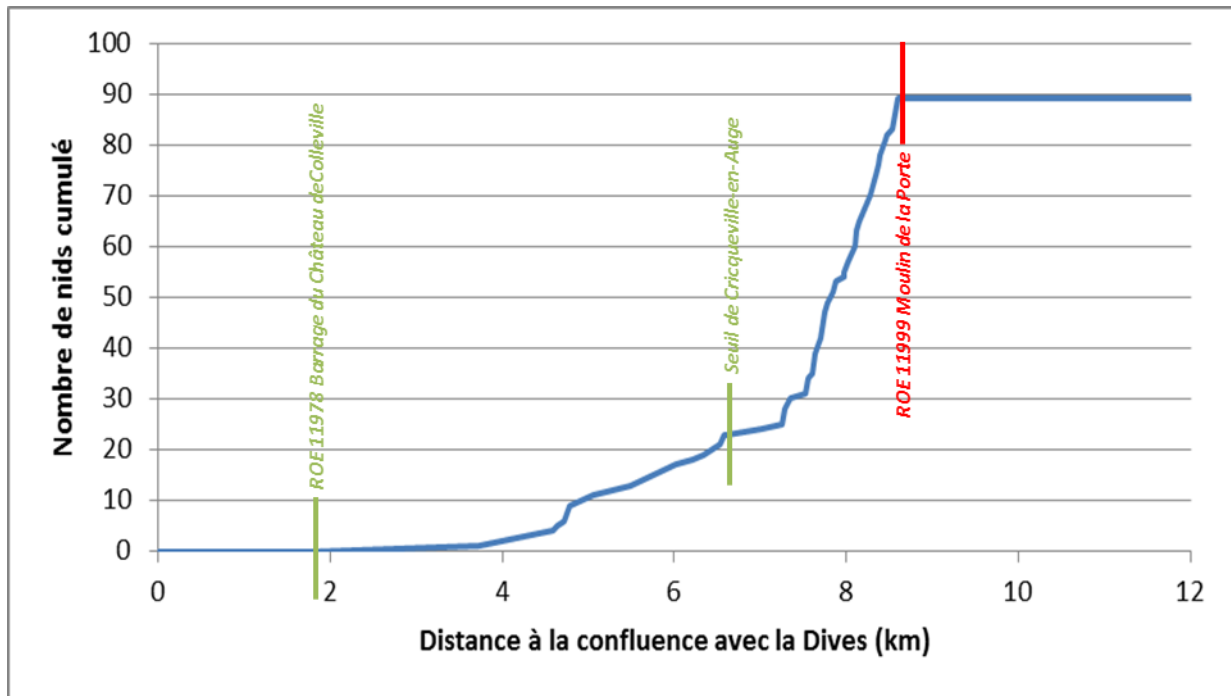


Figure 10 : Effectif cumulé de nids sur l'Ancre

Sur l'Ancre, l'évolution de la courbe est très lente de la confluence avec la Dives jusqu'au 4^{ème} km où les premières frayères sont observées. La partie aval de l'Ancre située dans les marais de la Dives est canalisée. Elle y présente une faible pente et est soumise à l'influence des marées avec pour conséquence un potentiel quasi nul en zones de reproduction. Par la suite, les nids deviennent plus fréquents et se répartissent de manière assez homogène jusqu'au 7^{ème} km. Dès lors, une forte progression du nombre de nids s'opère avec un arrêt brutal de la reproduction à l'approche du 9^{ème} km, au pied du Moulin de la Porte, au niveau de la pisciculture d'Angerville (figure 11). Cet ouvrage présente une hauteur de chute de 2,8 m et n'est pas équipé de passe à poissons. Il compromet ainsi toute chance de migration alors qu'il existe un réel potentiel de reproduction en amont.



Figure 11 : Barrage infranchissable du Moulin de la Porte sur l'Ancre

Une conséquence visible de l'impact de cet ouvrage est le phénomène de concentration de frayères (figure 10). En effet, les poissons ne pouvant accéder aux zones de reproduction amont tentent de trouver à l'aval des milieux favorables pour déposer leurs œufs. Une accumulation de nids peut alors être observée, avec la présence de frayères multiples ou « forcées ». Elles correspondent à des déposes d'œufs successives par plusieurs femelles en un même endroit, avec par conséquent la destruction de nids pré-établis. Cette saturation du milieu conduit également à une compétition accrue entre les alevins émergents et un taux de survie moindre sur les stades suivants.

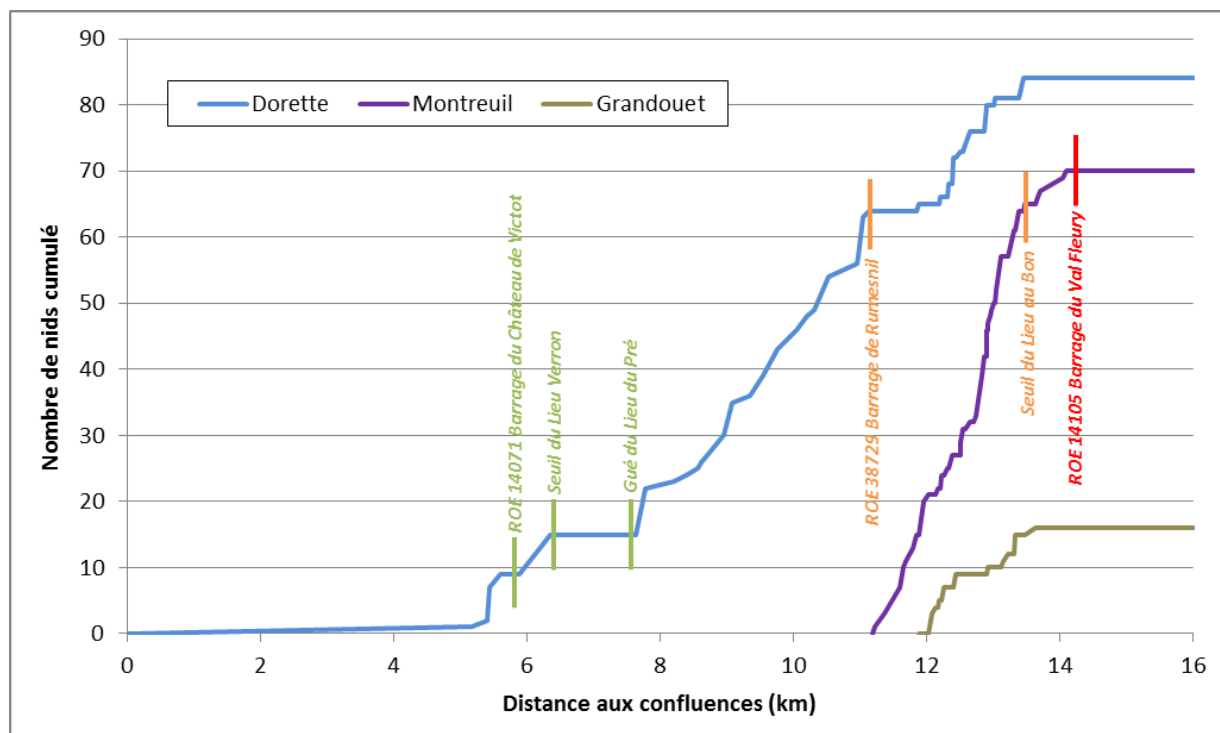


Figure 12 : Effectifs cumulés de nids sur la Dorette et ses affluents

Sur la Dorette, la courbe de l'effectif cumulé de nids en fonction de la distance amont présente une forme « en escalier », typique de discontinuités écologiques. Bien que franchissables, les ouvrages présents sur le cours d'eau ont tout de même un impact sur le potentiel de reproduction en raison de la modification des faciès d'écoulements qu'ils induisent en amont. L'enneigement des faciès favorables ou « effet retenue » est plus ou moins long suivant la hauteur de ces ouvrages et la pente naturelle du cours d'eau. Ils expliquent en partie la faible densité de nids sur la partie aval de la Dorette, également liée à une zone de moindre pente avec des écoulements et une granulométrie des fonds peu favorables.

Le barrage de Rumesnil situé sur la partie intermédiaire de la Dorette, a des incidences fortes sur la distribution des nids au niveau de son principal affluent, la rivière de Montreuil. Cet ouvrage, présentant une hauteur de chute de 3 m, est équipé d'une passe mixte à ralentisseurs et à bassins. Bien qu'adaptée au franchissement par les salmonidés migrateurs, son concrétionnement lié à l'absence d'entretien la rend peu fonctionnelle. Les Truites de mer s'orientent donc préférentiellement sur la rivière de Montreuil qui conflue avec la Dorette au pied du barrage infranchissable du Val Fleury. Une très forte concentration de nids a été observée sur cet affluent jusqu'au barrage infranchissable du Val Fleury.

Le Grandouet, principal affluent de la rivière de Montreuil est également colonisé par la Truite de mer mais la concentration de nids y est plus faible.

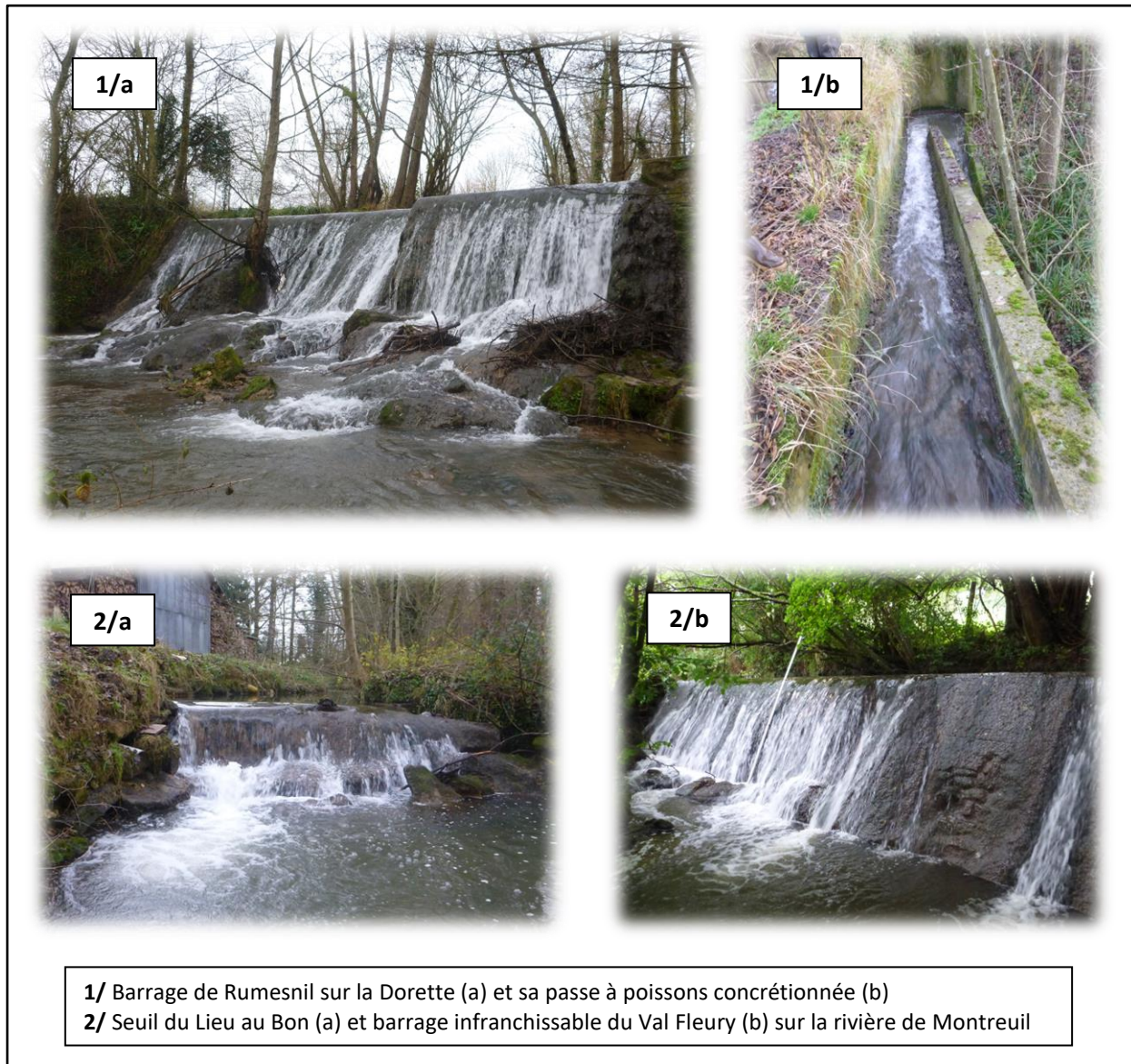


Figure 13 : Ouvrages problématiques sur la Dorette et ses affluents

Hiver 2014-2015

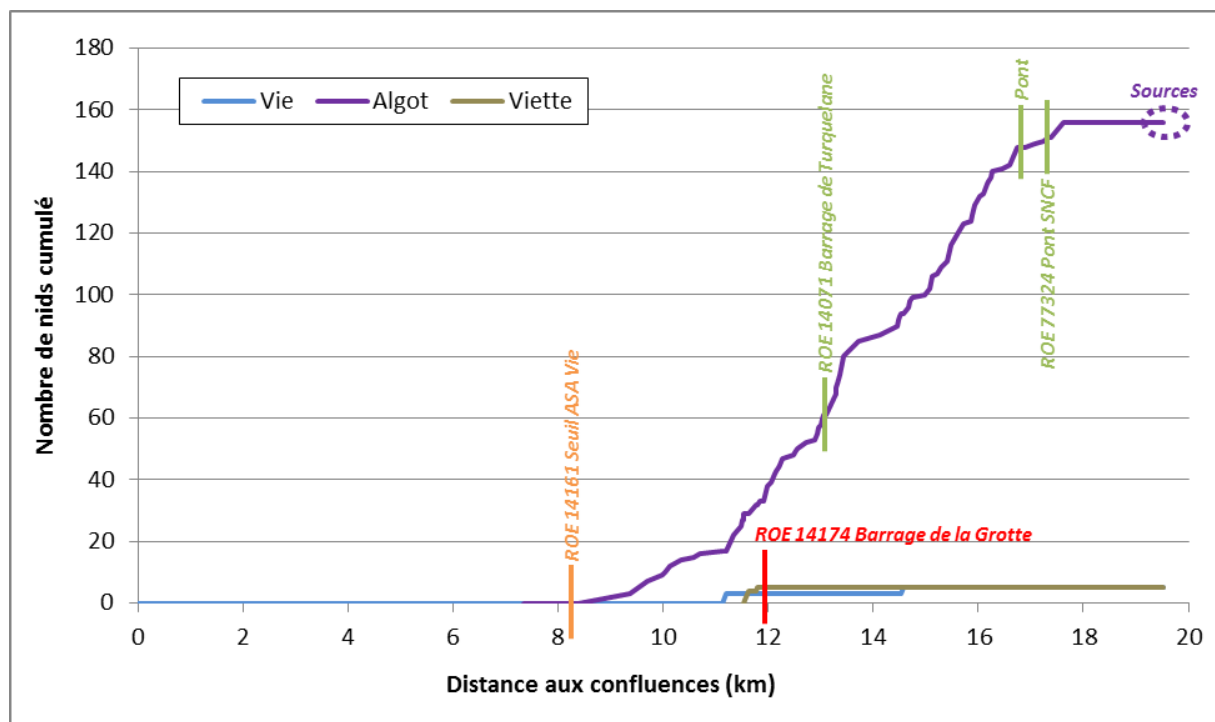


Figure 14 : Effectifs cumulés de nids sur la Vie et ses affluents

Sur la Vie, le nombre de nids observé est très faible par rapport au potentiel de production offert par le cours d'eau. Ces observations sont à prendre avec précaution compte tenu des conditions d'observation médiocres lors des prospections. Bien qu'un cadavre de Truite de mer ait été retrouvé en amont, au niveau de la commune de Saint-Julien-le-Faucon, ces dernières semblent préférer les affluents comme l'Algot. La présence d'un ouvrage difficilement franchissable sur la Vie en amont de la confluence avec l'Algot peut également expliquer pourquoi les Truites de mer se sont reproduit majoritairement sur cet affluent. En effet, ce dernier aurait absorbé à lui seul, plus de 90% de l'effort de reproduction sur le bassin de la Vie à l'hiver 2014-2015.

Sur l'Algot, la courbe de l'effectif cumulé de nids en fonction de la distance amont présente une forme relativement linéaire avec une répartition des nids homogène sur l'ensemble du cours d'eau et ce jusqu'à l'approche des zones de source. Plusieurs ouvrages sont présents mais l'existence d'une passe à poisson fonctionnelle et les faibles hauteurs de chute cumulées permettent à chaque fois d'assurer le franchissement pour l'espèce.

A contrario, sur la Viette, les Truites de mer se sont retrouvées très vite bloquées au niveau du barrage infranchissable de la Grotte situé 400 m en amont de sa confluence avec la Vie. Plusieurs frayères « forcées » ont été observées à l'aval de cet ouvrage.

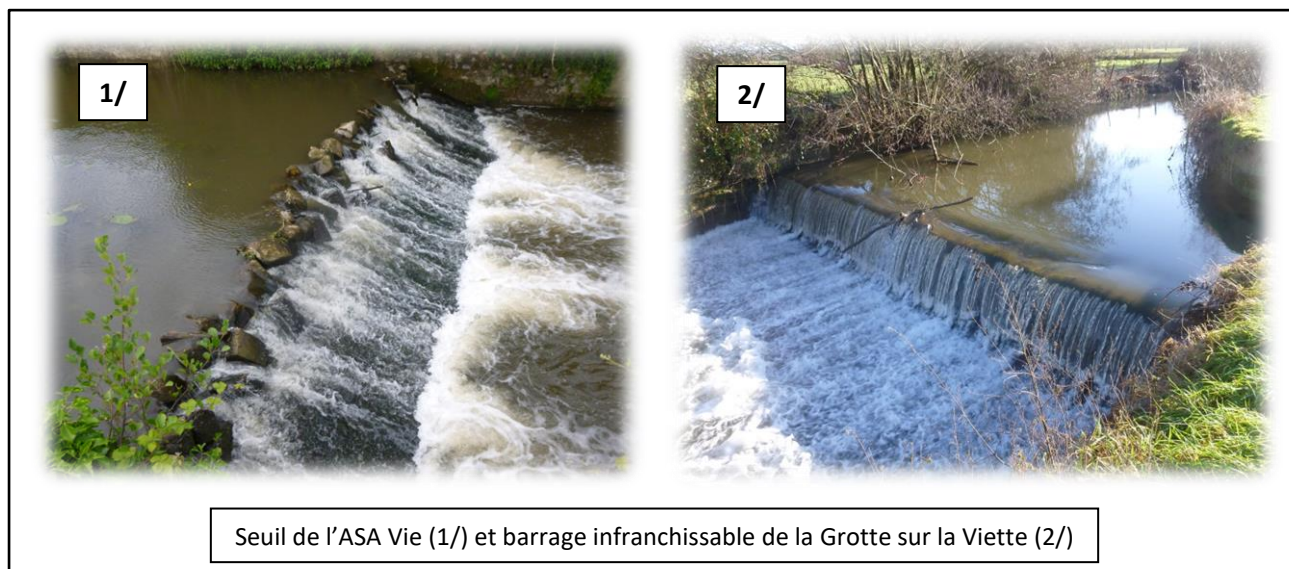


Figure 15 : Ouvrages problématiques sur la Vie et ses affluents

Conclusion

Le recensement des frayères de Truite de mer sur le bassin versant de la Dives constitue un **état initial** sur le territoire avant la réalisation de travaux en faveur de la continuité écologique et la finalisation de plusieurs programmes de restauration et d'entretien.

Il a mis en évidence la présence de **428 frayères pour un stock estimé de 600 géniteurs**. Les affluents comme l'Ancre, la Dorette et l'Algot contribuent significativement au recrutement alors que les cours principaux de la Dives et de la Vie semble être délaissés.

Le **front de colonisation** se situe **relativement bas** sur le bassin avec des nids observés sur l'Algot jusqu'à 44 km de la zone estuarienne. Il s'explique en grande partie par le cloisonnement de la Dives et de la Vie, empêchant les géniteurs d'accéder aux zones de production situées plus en amont. L'effort de reproduction et sa répartition sur le bassin pourraient donc être optimisés si la circulation piscicole était parfaitement assurée et le stock de géniteurs plus important.

Il sera intéressant de réitérer cette opération, notamment sur le bassin de la Vie après la réalisation des travaux de restauration de la continuité écologique portés par le SMBD avec les effacements programmés en 2015 du Moulin de Brécourt, de la Pipardière, du barrage de la discothèque à Livarot et du Seuil du pont de la Cour Rivière. L'effacement de ces ouvrages devrait permettre aux Truites de mer de remonter la Vie jusqu'à Vimoutiers dans le département de l'Orne et d'accéder à une multitude d'affluents dont la Monne. La population de Truite de mer présente sur le bassin de la Dives est certes, moins importante que sur le bassin voisin de la Touques. Néanmoins, les travaux de décloisonnement devraient lui permettre de se développer au fil des années. **Un suivi des frayères post-travaux permettrait de mesurer l'évolution de l'utilisation du milieu par la Truite de mer et ainsi, évaluer l'efficacité des actions réalisées.**

Bibliographie

BAGLINIÈRE J.L., 1991. La truite commune (*Salmo trutta* L.) : son origine, son aire de répartition, ses intérêts économique et scientifique. In : la truite : biologie et écologie, BAGLINIERE J.L. et MAISSE G. (Eds), INRA, Paris, 11-22. BAGLINIERE et al. 1999

EUZENAT G., FOURNEL F., RICHARD A., 1991. La truite de mer (*Salmo trutta* L.) en Normandie/Picardie. Pp. 183-213. In BAGLINIÈRE J.-L. et MAISSE G. (Éds). La truite : biologie et écologie. INRA, Paris.

GAROT G., 2005. La réimplantation du saumon atlantique (*Salmo salar* L.) sur le fleuve Orne en Basse-Normandie. Mém. DESS, Université de Caen Basse-Normandie LBBM-CREC, 186 p.

OTTAWAY E.M., CARLING P.A., CLARKE A., READER N.A., 1981. Observations on the structure of brown trout, *Salmo trutta* Linnaeus, redds. J. Fish Biol., 19, 593-607.

PREVOST E., PORCHER J.R., 1996. Méthodologie d'élaboration de Totaux Autorisés de Captures (TAC) pour le Saumon atlantique (*Salmo salar* L.) dans le Massif Armoricaïn. INRA/CSP, 15 p.

RICHARD A., 1981. Observations préliminaires sur les populations de truite de mer (*Salmo trutta* L.) en Basse-Normandie. Bull. Fr. Piscic, 283: 114-124.

RICHARD A., 1997. Gestion piscicole: intervention sur les populations de poissons de repeuplement des cours d'eau salmonicoles. coll. Mise au Point, 241 p.