



DÉCRYPTAGE ÉCOSYSTÉMIQUE DES FOSSÉS À L'ÉCHELLE D'UN SAGE

MORGANE BELLEC

Rapport de stage de Master 2 **Gestion Sociale de
l'Environnement et Valorisation des Ressources Territoriales**

2016/2017

Structure de stage :

**Syndicat Mixte de Portage du SAGE Rance
Frémur Baie de Beaussais**

Maître de stage : **Typhaine MONNIER**

Tutrice pédagogique : **Angélique VÉTILLARD**

« L'eau ne se crée pas, elle se gère »

Henri Tandonnet et Jean-Jacques Lozach (2016)

« Quand le dernier arbre sera abattu, la dernière rivière empoisonnée, le dernier poisson pêché, alors vous découvrirez que l'argent ne se mange pas »

(Proverbe indien)

REMERCIEMENTS

Ce rapport de stage est le fruit de 5 mois de travail, d'échanges et de partages avec diverses personnes. C'est pourquoi, je souhaite ici les remercier pour leur contribution.

Premièrement, je souhaite remercier Messieurs **Dominique Ramard**, président de la Commission Locale de l'Eau et **Yves Chesnais**, président du syndicat mixte de Portage du SAGE de la Rance, du Frémur et de la baie de Beaussais, pour m'avoir accueilli au sein de la Commission Locale de l'Eau.

Je souhaite remercier particulièrement **Typhaine Monnier**, animatrice chargée du volet milieux aquatiques et superviseure de mon stage, pour m'avoir accordé sa confiance, pour ses conseils et son soutien. Elle a su être patiente et disponible à la fois pour m'expliquer toutes les subtilités du fonctionnement du territoire du SAGE RFBB et pour les nombreuses relectures de mes travaux.

Un grand merci à **Esther Furet**, animatrice chargée du volet gouvernance et solidarité et partenaire de bureau, pour son soutien, son aide précieuse pour éclaircir mes idées et sa bonne humeur tout au long du stage.

Mes remerciements vont également au reste de l'équipe de la cellule d'animation de la Commission Locale de l'Eau, **Anne Legeay** (responsable de la structure), **Alice Landais** (Animatrice chargée du volet littoral et du SIG) et **Thérèse Boulau** (Gestionnaire administrative et comptable), qui ont su m'accueillir, m'accompagner, me soutenir et avec qui j'ai partagé de nombreuses discussions sur des thèmes divers et variés qui ont permis d'enrichir toujours un peu plus ma culture scientifique, politique et sociale.

Je souhaite aussi remercier **Angélique Vétillard**, ma tutrice pédagogique, qui a bien accepté de m'encadrer durant ce stage.

Finalement, je remercie **Morgane Revol**, camarade de master, pour son précieux soutien et ses conseils avisés ainsi que l'ensemble des personnes que j'ai rencontré dans le cadre de mon étude et qui ont bien voulu répondre à mes questions.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	i
SOMMAIRE	ii
1. INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
2. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
2.1. Fossé et cours d'eau : des réglementations très hétérogènes.....	4
2.2. Une diversité de types de fossés et d'usages.	7
2.3. États des lieux des services écosystémiques rendus par les fossés	9
2.4. Modes de gestion et leurs conséquences.....	13
2.5. Conclusions	19
3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	19
3.1. La gestion de l'eau en France	19
3.2. Le SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais.....	22
3.3. Les caractéristiques du territoire	27
4. MÉTHODES	32
4.1. L'apport des représentations et des perceptions dans la gestion d'un milieu naturel...	32
4.2. Enquête qualitative	33
5. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	38
5.1. Analyse lexicale de l'ensemble des entretiens	38
5.2. Les représentations et les perceptions.....	39
5.3. Des représentations d'un fossé en bon état vers les pratiques	47
5.4. Les pratiques d'entretien des fossés agricoles.....	61
5.5. Sources diverses de pollution.....	61
5.6. Interactions inter-services et inter-structure	63
6. LES LEVIERS D'AMÉLIORATION ET PISTES D' ACTIONS :	64
6.1. Faire évoluer les perceptions d'un fossé : Informer, sensibiliser, former et communiquer 64	
6.2. Faire évoluer les pratiques.....	67
6.3. La Journée d'échange annuelle sur les fossés	69
7. Conclusions	70
BIBLIOGRAPHIE	72
LISTE DES SIGLES.....	77
ANNEXES.....	78
TABLE DES FIGURES	95
TABLE DES CARTES	96
TABLE DES ANNEXES.....	96
CRÉDITS PHOTOS ET SCHÉMAS.....	97
TABLE DES MATIÈRES.....	98
RÉSUMÉ.....	101

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'eau, ressource indispensable à la vie, connaît une crise importante. Elle est au centre d'enjeux sanitaires, sociaux, économiques et environnementaux.

La ressource en eau douce connaît une raréfaction sous l'impact de la croissance démographique et l'évolution des usages. Ainsi les pratiques agricoles, industrielles et domestiques couplées au réchauffement climatique impactent fortement la disponibilité en eau. En plus d'une diminution de la quantité d'eau disponible, la pollution de la ressource est un problème de plus en plus préoccupant qui constitue l'un des grands défis sociétaux actuels (Baechler, 2012). Il s'agit de préserver la qualité de la ressource en eau pour répondre au bien-être et au développement économique des sociétés (Navarro, 2009). Cela implique de mettre en place des mesures afin de protéger la ressource mais aussi et avant tout de préserver et/ou de restaurer la qualité des milieux aquatiques ou naturels pour garantir un bon équilibre écologique.

À cette fin, des politiques de gestion ont été mises en place. En France, la gestion de l'eau est fondée autour de plusieurs lois et de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Cela a permis la mise en place d'outils de planification : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de la Gestion des Eaux (SDAGE) à l'échelle des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SAGE) à l'échelle des bassins versants.

Le SAGE Rance Frémur Baie de Beausais comprend les bassins versants de la Rance et de ses affluents, du Frémur et des petits fleuves côtiers entre la pointe du Grouin (Cancalle) et la pointe du Chevet (Saint-Jacut-de-la-Mer) en Bretagne. Son élaboration repose sur une large concertation des acteurs locaux réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Il permet la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau et de ses milieux. La gestion intégrée s'inscrit dans une démarche systémique, c'est-à-dire qu'elle considère que la préservation des usages de l'eau est conditionnée par celle des milieux aquatiques et que chaque usage ne peut être autorisé qu'après avoir été évalué en fonction des impacts qu'il génère sur l'ensemble des autres usages et sur les milieux aquatiques. Cela fait écho au principe de gouvernance territoriale avec l'association des acteurs locaux, des usagers et des élus à la prise de décision. Ainsi la gestion intégrée cherche à optimiser les usages de la ressource en eau en passant par l'adaptation des actions à l'échelle du territoire. Cela implique et recherche un équilibre local entre usages, vulnérabilité et potentiel des milieux aquatiques propre à chaque territoire selon ses caractéristiques biologiques, chimiques, physiques et sociétales (Laurent et Hellier, 2011).

Afin d'atteindre cet optimum dans le bassin versant de la Rance et du Frémur, la CLE a identifié des objectifs stratégiques pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau, parmi lesquels celui de préserver et restaurer le bon fonctionnement du bassin versant. Afin de

répondre efficacement à cet enjeu, la CLE travaille sur de multiples compartiments du bassin versant : cours d'eau, zones humides, plans d'eau, dispositifs antiérosifs.

L'assainissement et l'imperméabilisation des villes, le développement de la voirie ainsi que le développement des parcelles agricoles ont amené la création et la multiplication d'ouvrages permettant l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées vers des exutoires. Parmi ces ouvrages, les fossés, structures linéaires artificielles bordant les routes ou les parcelles, font partie intégrante du système hydrologique d'un bassin versant (Dollinger *et al*, 2014). De plus en plus d'attention se porte désormais sur le rôle que jouent les fossés sur la qualité de l'eau et de ce fait sur la gestion qui leur est appliquée.

La collecte et le transport rapide des eaux de surfaces et souterraines sont les principales motivations à la création d'un fossé (Herzon et Helenius, 2008). Ils vont permettre l'interception des eaux de ruissellement et le drainage des terres (Rosenzweig *et al*. 2002 ; Blann *et al*, 2009). Les fossés peuvent accélérer les écoulements lorsqu'ils sont perpendiculaires aux courbes de niveaux et qu'ils s'écoulent dans le sens de la pente ou les ralentir lorsqu'ils sont parallèles aux courbes de niveaux et perpendiculaire au sens de la pente (Carluer et Gascuel, 2009).

Les fossés entraînent donc une modification du fonctionnement hydrologique du bassin versant et peuvent être à l'origine d'une pollution accrue des eaux de surface et souterraines. Cela peut être dû notamment au transfert d'une partie des produits appliqués sur les parcelles agricoles et les résidus provenant des routes. Ils peuvent également générer un risque accru d'inondations en aval lors des périodes de forte pluviométrie (Scheidleder *et al*, 1996 ; Voltz et Louchart, 2001).

Paradoxalement, les fossés peuvent également fournir des services écosystémiques régis par leurs propriétés et les pratiques locales de gestion. Il a été constaté que les réseaux de fossés pouvaient contribuer à épurer l'eau qui s'y écoule avant qu'elle n'atteigne les cours d'eau ou les nappes. Ils contribuent également à la préservation de la biodiversité grâce notamment aux habitats qu'ils offrent et au maintien de corridors écologiques au sein d'un paysage dominé par des aménagements anthropiques (Needelman *et al*, 2007 ; Herzon et Helenius, 2008). De ce fait, les réseaux de fossés forment des réseaux de trames vertes (terrestres) et bleues (aquatiques), démarche mise en œuvre suite au Grenelle de l'environnement.

Ce paradoxe entre services et disservices montre l'importance de reconsidérer la gestion des fossés, cette dernière étant essentiellement orientée sur le transport et la gestion du surplus d'eau et peu orientée vers la gestion de l'aspect qualitatif de l'eau qui s'y écoule. Les fossés apparaissent donc comme des structures complexes jouant un rôle important au sein du paysage hydrographique, dû notamment à la connectivité qu'ils ont avec les cours d'eau.

La question qui se pose alors est de savoir **comment amorcer des changements dans les modes de gestion des fossés afin de concilier maintien de leurs usages et préservation des cours d'eau ?**

Parler de gestion induit de connaître au préalable les milieux sur lesquels on travaille, cela vaut également pour les individus et les sociétés qui les côtoient. En effet toute action environnementale a lieu dans un contexte social dans lequel les individus ou groupe d'individus sont censé agir ensemble pour traiter une problématique donnée. Il convient alors dans le cadre de la mise en place d'une gestion de la ressource en eau et de ses milieux de connaître les relations qui existent entre individus et milieux, de savoir comment ces individus s'approprient ces milieux et interviennent dessus. Cela passe notamment par la prise en compte des perceptions et des représentations qu'ils ont de leur milieu. En effet, la notion de représentation semble être un appui théorique fondamental pour comprendre les interrelations entre les individus et leurs environnements (Moser et Weiss, 2003). Ainsi comprendre comment les acteurs locaux perçoivent et se représentent les fossés et leur environnement pourrait permettre d'éclairer les pratiques passées et actuelles pour entreprendre une meilleure prise en compte de ces ouvrages dans la gestion d'un bassin versant.

Différentes hypothèses ont permis d'initier ce travail :

- 1) **la méconnaissance des processus écologiques qui se jouent dans les fossés n'aide pas à impulser le changement de pratiques**
- 2) **L'attachement aux pratiques traditionnelles bloque la mise en place d'une gestion adaptée**
- 3) **La multiplicité des acteurs gérant les fossés sur le territoire rend la mise en place d'une gestion intégrée compliquée à l'échelle du réseau de fossés.**

Dans un premier temps, une synthèse bibliographique sur l'état actuel des connaissances sur la thématique des fossés est présentée afin d'avoir une base de connaissance théorique. Et dans un deuxième temps, le diagnostic réalisé sur le territoire du bassin versant Rance Frémur Baie de Beaussais sera exposé.

2. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin d'initier une étude sur la gestion des fossés sur le territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais, il était nécessaire de faire une synthèse bibliographique sur l'état actuel des connaissances sur la thématique des fossés, c'est-à-dire définir ce qu'est un fossé, identifier les différents types de fossés qui existent et les rôles qu'ils jouent au sein du paysage hydrographique. Cela a également permis d'identifier les différentes pratiques qui existent au sujet des fossés dans la littérature. Cette synthèse permet d'avoir un bagage de connaissances pour construire par la suite la méthode qui sera employée pour réaliser le diagnostic du territoire.

La synthèse est divisée en 4 grandes parties. La première est consacrée à la réglementation des fossés en parallèle de celle des cours d'eau. La seconde étudie les différents systèmes de fossés que l'on peut retrouver au sein d'un bassin versant. La troisième partie détaille les services écosystémiques rendus par les fossés. Enfin la quatrième partie a pour objet les modes de gestion « traditionnels », leurs conséquences sur le bassin versant et les modes de gestion alternatifs qui émergent.

2.1. Fossé et cours d'eau : des réglementations très hétérogènes

2.1.1. Distinction entre cours d'eau et fossé

Un fossé est un aménagement anthropique qui a pour vocation d'accélérer le départ d'eau en provenance des parcelles (fonction de drain) et des routes (fonction de collecte). Dans un paysage, les fossés forment un réseau dans lequel on retrouve à une échelle locale des fossés où s'écoule l'eau provenant de drains souterrains, de parcelles ou de routes puis à une plus large échelle des fossés plus grands jouant un rôle de collecteur, et un exutoire au niveau duquel l'eau collectée est évacuée par infiltration et/ou par rejet dans un cours d'eau ou un réseau (Herzon et Helenius, 2008).

Certains fossés sont, à l'origine, des cours d'eau naturels qui ont été recalibrés pour divers besoins. Un cours d'eau dévié peut également emprunter une portion de fossé (Figure 1). Ils peuvent donc présenter des sédiments de fond de cours d'eau. D'autres fossés présenteront les caractéristiques d'une zone humide avec une végétation pérenne et des accumulations épaisses de matières organiques (Needelman *et al.* 2007). Le terme « fossé » englobe donc des systèmes très divers de par leur taille, leur substrat, la présence de courant, leur artificialisation et la présence d'eau permanente ou non. Pour la suite de cette synthèse, les fossés empruntés par les cours d'eau ne seront pas pris en compte.

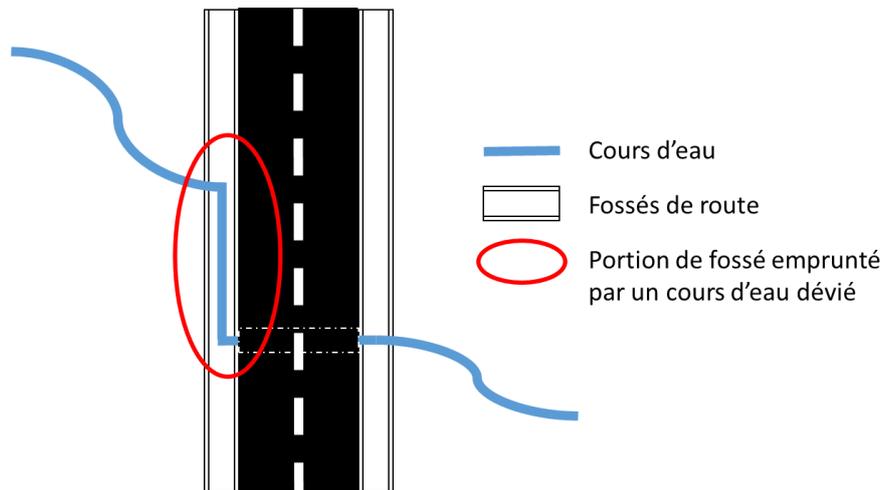


Figure 1. Schéma d'un cours d'eau dévié empruntant une portion de fossé

La distinction entre fossés et petits cours d'eau n'est parfois pas évidente du fait de leurs similitudes et de leurs connexions. L'absence de définition législative unifiée en droit français sur l'ensemble du territoire national pour les cours d'eau jusqu'à récemment a accentué cette confusion. De même, il n'y a pas de définition législative et réglementaire aux fossés. Cette distinction est, néanmoins, importante au vu de la réglementation et des modalités d'entretien à appliquer. En effet, cours d'eau et fossés n'ont pas le même cadre réglementaire, la réglementation des fossés étant beaucoup moins contraignante.

Aujourd'hui, l'article 118 de la loi sur la biodiversité¹ propose cette définition d'un cours d'eau : « Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales ».

Des critères de détermination ont été proposés localement afin d'identifier les cours d'eau. Ainsi on retrouve quatre critères (on considère que si trois de ces quatre critères sont respectés alors c'est un cours d'eau) permettant l'identification d'un cours d'eau sur la région de Bretagne (CLE du SAGE RFBB, 2013):

- Présence d'un écoulement indépendant des pluies
- Existence d'une berge différenciée (10 cm entre le substrat et le sol)
- Présence d'un substrat différencié du sol voisin (vase/sable/gravier)
- Présence d'organismes inféodés aux milieux aquatiques

¹ Loi n° 2016-187 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages – Article L215-7-1 du code de l'environnement.

Suivant cette logique, un fossé doit avoir le même substrat que la parcelle avoisinante, un régime d'écoulement dépendant des pluies et une proportion d'espèces végétales et aquatiques moindre. Cette distinction est néanmoins compliquée dans certaines situations où, comme expliqué plus haut, certains fossés sont utilisés pour dévier un cours d'eau ou lorsque qu'un cours d'eau est recalibré et anthropisé.

2.1.2. Réglementation des fossés

L'entretien des fossés a pour but de maintenir leurs fonctionnalités, ce pour quoi ils ont été conçus. L'entretien de ces derniers n'est soumis ni à déclaration ni à autorisation au titre de la Loi sur l'eau et ne relève pas des dispositions de l'article L215-14 du code de l'environnement : les propriétaires riverains sont tenus à un entretien régulier de leur cours d'eau, cet entretien régulier ayant pour objet de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique (maintien du profil d'équilibre, maintien de l'écoulement naturel, entretien des rives, enlèvement des embâcles...).

La réglementation prévoit que tout propriétaire d'un fossé bordant des chemins ou des routes se doit de maintenir ce dernier en bon état de fonctionnement afin de lui permettre d'assurer l'écoulement des eaux et garantir la sécurité de la circulation (Code civil - articles 640 et 641 ; Code rural - Article D161-21). L'entretien consiste donc à enlever les embâcles pouvant entraver l'écoulement de l'eau et à curer le fossé périodiquement afin de le ramener à son état initial et restaurer sa fonctionnalité hydraulique.

Tout type de travaux est autorisé à condition qu'ils n'impactent pas le milieu aquatique récepteur (Code de l'Environnement - L214-1). Il est donc possible de créer ou restaurer des rigoles ou installer une buse sans autorisation ni déclaration préalable sauf exceptions. En effet dans certains cas, une déclaration ou demande d'autorisation est requise au titre de la loi sur l'eau si les travaux concernent un fossé susceptible de modifier la qualité, le niveau ou le mode d'écoulement du milieu aquatique récepteur (Code de l'Environnement - article L214-1). C'est également le cas si le fossé fait partie d'une zone humide (cela peut être également interdit d'office si c'est spécifié), s'il abrite une ou des espèces protégées ou en constitue l'habitat ou si les travaux altèrent des prairies humides situées le long des cours d'eau en basse vallée, jouant le rôle de zones de frayère à brochets (ONEMA, 2015).

Enfin, il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires à moins d'un mètre du réseau hydrographique secondaire, dont les fossés font partis (arrêté préfectoral du 24 janvier 2012 dit arrêté « fossé » sur l'ensemble du territoire national).

Bien que la réglementation concernant les fossés reste assez flexible, ces derniers en collectant les ruissellements d'eau, alimentent les cours d'eau situés en aval. C'est pourquoi, il est primordial que leur entretien et leur gestion soient réalisés dans un esprit de préservation de la qualité de l'eau afin de ne pas dégrader les cours d'eau qu'ils alimentent. Cette gestion va être dépendante du type de fossé et de l'environnement dans lequel il se trouve.

2.2. Une diversité de types de fossés et d'usages.

Le fossé est un ouvrage linéaire à ciel ouvert d'une largeur et d'une profondeur variables. Il est composé d'un fond et de parois (ou berges) plus ou moins abruptes. Le fond du fossé est en général végétalisé avec un enherbement naturel type prairie. Les parois du fossé peuvent être végétalisées ou être des murets maçonnés à la verticale (IBGE, 2010). La connexion d'un fossé à la parcelle environnante peut être faite directement par une pente ou par l'intermédiaire d'un talus avec ou sans haie ou d'une bande enherbée (Dollinger *et al.* 2014). Le fossé routier fait partie de la dépendance verte d'une route. La dépendance verte est l'interface végétalisée entre une route et une parcelle, structurée généralement en 5 compartiments qui sont, depuis la route goudronnée : un accotement constitué d'une bande de sécurité et d'une berme, un fossé puis soit un talus ou la bordure extérieure du champ et une bordure intérieure du champ (le Bris, 2011) (Figure 2).

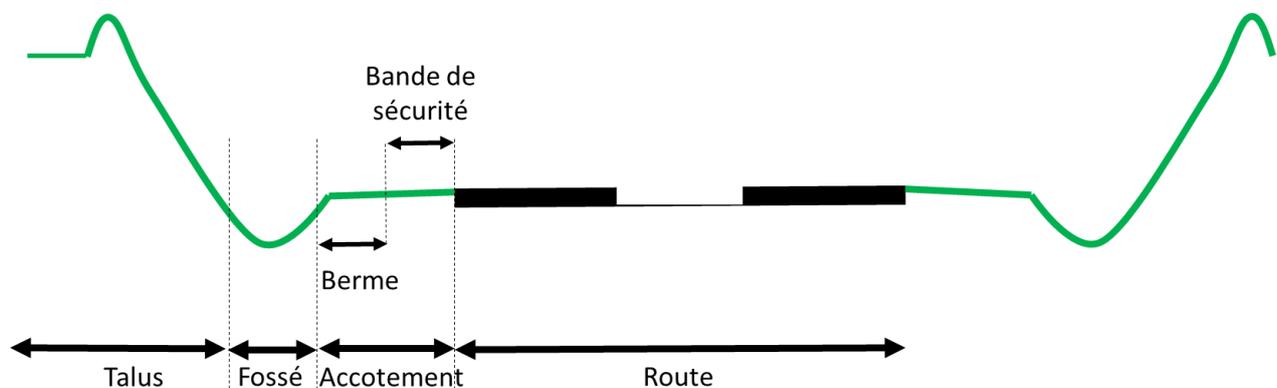


Figure 2. Route avec ses dépendances vertes

Au sein d'un bassin versant, les fossés sont connectés entre eux d'un point de vue hydraulique et forment donc un réseau de fossés qui comprend à la fois des fossés agricoles servant à l'assainissement agricole et des fossés de bord de route pour l'assainissement routier (Figure 3). L'assainissement agricole consiste à l'évacuation des écoulements provenant du ruissellement de surface, de l'exfiltration, du drainage des nappes, ou d'un réseau de drainage par tuyaux

enterrés (Chambre d'agriculture de la Marne, 2013). L'assainissement routier consiste à assurer la pérennité des routes et la sécurité des usagers de la route par le captage et le transport des eaux de ruissellement provenant de la chaussée vers un exutoire. Il existe également un type de fossé moins profond, plus large dont les rives sont en pente douce, la noue. Cet ouvrage principalement utilisé en écologie urbaine permet l'écoulement et le stockage de l'eau à l'air libre et favorise l'infiltration.

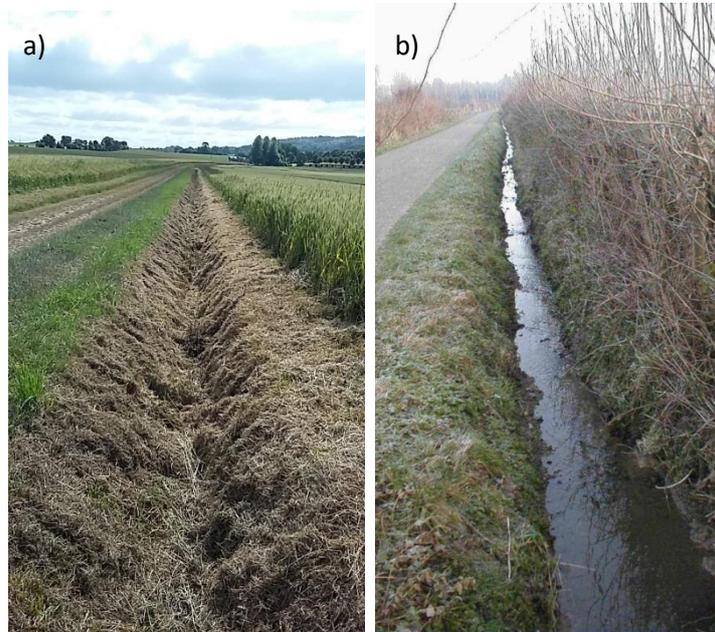


Figure 3. a) Fossé agricole b) Fossé de bord de route

Les fossés peuvent donc être de nature très variée, ils peuvent être ouverts, busés, posséder un talus avec ou sans haie, avec une entrée de champ ou sans, être entre un champ et une route ou encore entre deux parcelles (Carlier et Gascuel, 2009). Ils se caractérisent par leurs propriétés « locales » telles que leur gabarit, leur substrat ou leur végétation ou encore par le niveau de la nappe par rapport au fossé, ces propriétés pouvant être spatialement variables (Lagacherie *et al*, 2006).

Il est aujourd'hui admis que les réseaux de fossés ont un impact plus ou moins important dans la modification des chemins de l'eau. Ils dévient l'eau de son chemin « naturel » ce qui peut engendrer une augmentation du risque d'inondations en aval. Également, la modification de la connectivité hydrologique des bassins versants engendre un impact dans la collecte et le transfert des contaminants, provenant des parcelles agricoles ou de la route, vers les exutoires (Louchart *et al*, 2001). Toutefois, selon le contexte et l'état du fossé, ce dernier peut être le siège de processus environnementaux autre que la collecte et l'acheminement des eaux pluviales, de ruissellement et de drainage.

2.3. États des lieux des services écosystémiques rendus par les fossés

Cinq rôles écologiques issus de processus naturels qui peuvent être fournis par un fossé vont être ici développés : la rétention et la dégradation des contaminants, la préservation de la biodiversité, le maintien de la continuité écologique, la recharge des nappes et la prévention de l'érosion.

2.3.1. Rétention et dégradation des contaminants

2.3.1.1. Origine des pressions polluantes

Les pressions polluantes influant la qualité de l'eau sont principalement d'origine diffuse. Ces pressions polluantes peuvent prendre différentes formes : les sédiments les nutriments, les produits phytosanitaires, les hydrocarbures ou les métaux lourds. Il peut être distingué deux types de pollution, une pollution physique et une pollution chimique.

2.3.1.1.1. Pollution physique

Les flux de sédiments et d'éléments grossiers issus des parcelles agricoles, des accotements de voirie et de l'érosion interne des berges de fossé constituent les sources principales de la pollution impactant la qualité physique de l'eau. Ces flux sont dus au mécanisme d'érosion hydrique et de ruissellement sur les parcelles et les accotements en amont du fossé (Tucker et bras, 1998). L'afflux de sédiments dans un fossé et par extension dans les cours d'eau engendre une augmentation de la turbidité de l'eau dégradant les caractéristiques physiques et biologiques du milieu (réduction de la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau, diminution de la photosynthèse, perte de ressources). Le phénomène de sédimentation va de surcroît remblayer les fossés et entraîner potentiellement la destruction des habitats aquatiques, des zones de reproduction et des sources d'alimentation. Cela va également affecter les capacités hydrauliques et de stockage des cours d'eau et des fossés ce qui peut accroître le risque d'inondation (Ongley, 1996 ; Mocellin, 2016).

2.3.1.1.2. Pollution chimique

Les pratiques agricoles, les infrastructures routières et ses usagers sont à l'origine d'un apport de contaminants, de pesticides et de nutriments dans les fossés et les cours d'eau. Ces derniers étant transportés par les flux hydriques et sédimentaires (Kao *et al*, 2002, Branchu *et al*, 2013). Les apports de ces contaminants et ces intrants peuvent se faire de manière directe par le captage de ruissellement chargé en contaminants sous forme dissoute ou associés aux

sédiments. Ils peuvent également se faire de manière indirecte par un phénomène de lixiviation² associé au drainage des nappes (Kao et al, 2002). Il est également possible que l'apport de pesticides se fasse par dérive lors de leur application sur les parcelles avoisinantes (Levavasseur, 2012) (Figure 4).

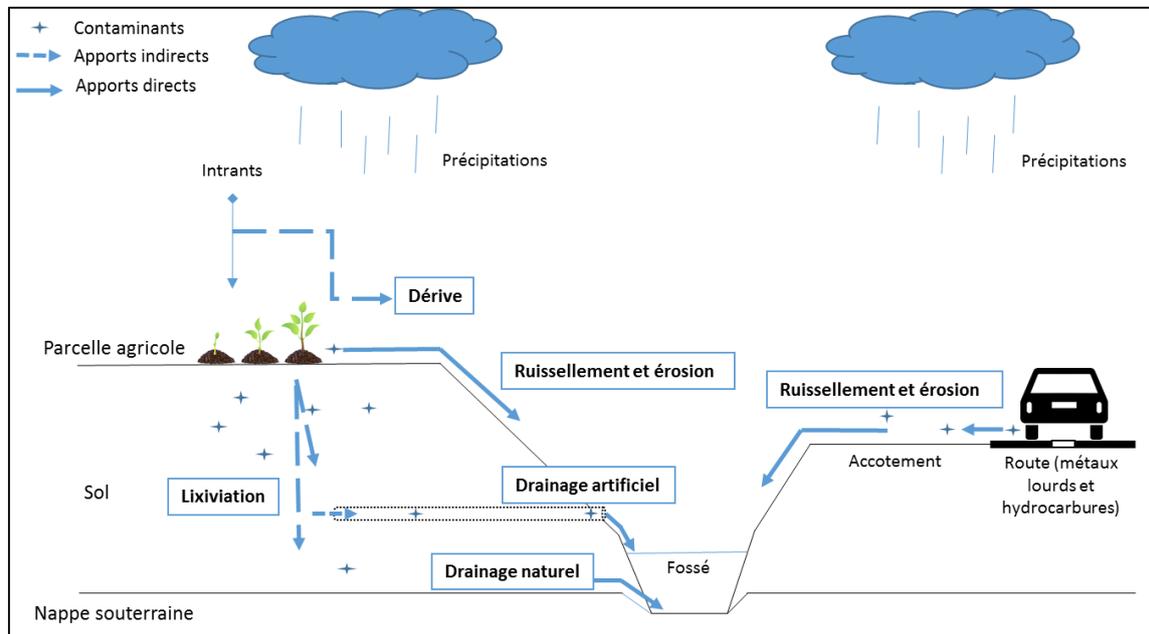


Figure 4. Schéma des apports de contaminants au sein d'un fossé (inspiré de Kao et al. 2002)

Ces apports de contaminants et d'intrants participent à l'eutrophisation et à la toxicité des eaux de surface ce qui engendre un bouleversement de l'équilibre naturel des milieux au sein des fossés (Ongley, 1996 ; Linders *et al*, 1994) et entraîne une dégradation de la qualité des eaux. Il est aujourd'hui reconnu que cette dégradation a un impact non négligeable sur la santé humaine et sur les écosystèmes (Ongley, 1996).

Les fossés sont donc à l'interface entre les parcelles, les routes et les cours d'eau. Ils jouent donc un rôle important dans le devenir des pollutions issues des pratiques agricoles et des usagers de la route (Kao *et al*, 2002 ; Needelman *et al*, 2007).

2.3.1.2. Rôle tampon des fossés.

Il est aujourd'hui reconnu que les réseaux de fossés sont capables de limiter la contamination des eaux de surface et souterraines. Ils sont le siège de nombreux processus présentant un

² La lixiviation désigne une technique de lessivage de produits solides (ex : le sol) par un solvant approprié (ex : l'eau), de façon à en extraire les parties solubles (ex : les contaminants).

intérêt particulier pour la qualité de l'eau, en influençant le devenir des pollutions diffuses (Kao et al. 2002).

2.3.1.2.1. Processus de rétention

Certains fossés peuvent avoir une influence sur le flux de sédiments par le biais des processus de rétention (Mocellin, 2016). Au sein d'un fossé, la rétention de sédiments est principalement due au phénomène de sédimentation et/ou d'infiltration dans les eaux chargées de particules. Elle est favorisée par différents facteurs : la pente du fossé, la rugosité induite par la présence d'une végétation sur les berges et en fond de fossé ainsi que la morphologie de ce dernier (Liu *et al*, 2008). Ces facteurs vont permettre de ralentir le flux des eaux contaminées et favoriser de ce fait, les phénomènes d'infiltration et de sédimentation mais aussi le phénomène d'adsorption sur les sédiments, les plantes, la matière organique ou encore les débris végétaux (Margoum et al. 2006).

2.3.1.2.2. Processus de dégradation

Les fossés sont également le siège de processus de dégradation. Les contaminants apportés par les flux hydriques et sédimentaires peuvent subir une dégradation biotique et abiotique (Kao *et al*, 2002). Les mécanismes abiotiques comprennent la sédimentation des particules chargées en polluants, la lixiviation et la dégradation par des réactions chimiques ou photolytiques. Les processus biotiques comprennent l'absorption et/ou l'assimilation des polluants par les végétaux et les micro-organismes présents dans le fossé. L'efficacité de cette dégradation biotique étant dépendante de la nature et de la richesse du milieu ainsi que du temps de rétention (Kao *et al*, 2002 ; Margoum *et al*, 2003).

2.3.2. Préservation de la biodiversité

2.3.2.1. Habitats

Dans un paysage anthropisé où le drainage des zones humides et la construction de routes ont modifié le fonctionnement des écosystèmes initialement présents, les fossés peuvent participer à la préservation de la biodiversité en offrant des habitats refuges pour de nombreuses espèces végétales et animales (invertébrés, insectes, amphibiens, mammifères et oiseaux).

Les fossés sont des habitats particulièrement hétérogènes du fait de leurs caractéristiques empruntées aux zones humides et aux cours d'eau (Needelman *et al*, 2007). La variabilité des

niveaux d'eau et de la pente des berges au sein d'un réseau de fossés favorise l'existence de niches diversifiées permettant la vie aquatique, souterraine et terrestre (Herzon et Helenius, 2008).

Bien que moins riches que d'autres milieux tels que les rivières ou les zones humides, les fossés permettent de maintenir une biodiversité plus riche que celle des champs cultivés aux alentours. Il a été montré qu'ils peuvent abriter quelques espèces rares et des espèces inféodées au milieu qui ne sont pas retrouvées ailleurs (Davies et al. 2008). Ce sont également des sources de nourriture pour de nombreuses espèces d'oiseaux et des zones dépourvues de prédateurs pour d'autres espèces (ex : grenouille et triton) (Herzon et Helenius, 2008 ; Marja et Herzon, 2012).

Cependant, ces habitats sont susceptibles d'être perturbés par une gestion souvent intensive non adaptée et à une dégradation des habitats par les pollutions diffuses ce qui peut résulter à une perte de biodiversité importante par l'extinction locale des espèces (Husband et Barret, 1998). Également, il peut arriver que les fossés de bord de route puissent connaître une mortalité accrue des espèces présentes due à une circulation dense.

2.3.2.2. Maintien de la continuité écologique

Comme il a été mentionné plus haut, les fossés sont connectés créant un réseau de fossés pouvant être très dense. Ce sont des espaces non cultivés au sein d'un paysage modifié par des cultures et des routes. Ils offrent donc, en plus des habitats, des corridors de dispersion pour la faune et la flore. Ces corridors permettent le mouvement d'amphibiens, de mammifères, ou d'insectes qui sans ce réseau de fossés seraient restreints dans un milieu modifié par l'homme qui peut paraître hostile (Herzon et Helenius, 2008). De plus, les parcelles agricoles et les routes fragmentent les habitats naturels de la faune, les corridors fournis par les fossés permettent de connecter ces populations fragmentées et de favoriser leur survie par le maintien d'un flux de gènes.

La dispersion de la faune va également permettre de favoriser la dispersion des graines ayant besoin d'un intermédiaire au sein et aux abords du fossé lorsque les berges sont végétalisées (Van Geert et al. 2010). Pour les espèces végétales hydrochores, la présence d'eau va permettre leur dispersion, ce mode de dispersion étant néanmoins fortement dépendant du vent en l'absence de courant (Soomers *et al*, 2010 ; Van dijk *et al*, 2014). Enfin les fossés apparaissent jouer un rôle sur la richesse et l'abondance de la faune aviaire (Marja et Herzon, 2012).

2.3.3. Prévention des inondations

À l'origine, les fossés ont été conçus pour la collecte et le transport rapide des eaux de surface et souterraine et de ce fait pour limiter les inondations des terres. Néanmoins, les fossés, en améliorant la connectivité hydraulique entre les régions en amont et celles en aval concentrent l'eau et amènent un volume d'écoulement important en aval (Carluer et De Marsily, 2004 ; Buchanan *et al*, 2013). Ceci a pour effet d'augmenter considérablement les risques d'inondation en aval (Moussa *et al*, 2002). Ce risque sera fortement dépendant des caractéristiques des fossés à l'échelle du bief et à l'échelle du réseau.

En effet sous certaines conditions, le réseau de fossé peut effectivement réduire le risque d'inondation en diminuant la charge d'eau arrivant en aval par infiltration et diminution de la vitesse d'écoulement. C'est le cas quand les fossés présentent une végétation dense, une faible pente, des sinuosités et des aménagements hydrauliques qui permettent de ralentir la vitesse de l'eau transportée et donc le risque d'inondation (Levavasseur *et al*, 2012).

2.3.4. Recharge des nappes

Bien que cette fonction soit considérée comme négligeable, les fossés sont susceptibles de contribuer à la recharge des nappes quand le niveau de ces dernières est en dessous du niveau d'eau dans le fossé. C'est notamment le cas quand les fossés sont situés dans une zone semi-aride (Crerar *et al*, 1988). Cette fonction de recharge des nappes est néanmoins dépendante des caractéristiques intrinsèques du fossé telles que sa capacité à ralentir l'eau et sa capacité d'infiltration.

2.4. Modes de gestion et leurs conséquences

Les fossés et les noues sont des espaces verts ayant une fonction hydraulique. Ils doivent donc être entretenus régulièrement dans l'objectif de maintenir cette fonction hydraulique (Needelman *et al*, 2007). Un entretien négligeant voire l'absence d'entretien mènera au comblement du fossé par la végétation et les sédiments et de ce fait, à la détérioration des caractéristiques intrinsèques du fossé. Le choix des pratiques d'entretien dépend donc, à l'origine, de la performance hydraulique d'un fossé. Ce choix pouvant être au détriment des services écosystémiques que peuvent fournir les fossés.

L'entretien revient au propriétaire des fossés, c'est-à-dire aux communes pour les fossés communaux, au département pour les fossés départementaux, à l'état pour les routes nationales et aux particuliers pour les fossés privés.

2.4.1. Méthodes « traditionnelles »

Traditionnellement, les méthodes les plus souvent utilisées sont le curage et le fauchage. Ces méthodes répondent au besoin de conserver les fonctions hydrauliques du fossé, c'est-à-dire de maintenir un fossé sans trop de végétation et de sédiments (Needelman *et al*, 2007 ; Levavasseur *et al*, 2014). Il peut également être mentionné la méthode de brûlis et le désherbage chimique. Ces dernières ne sont a priori pas utilisées voire interdites en France, elles ne seront donc pas détaillées dans cette synthèse.

2.4.1.1. Curage

Le curage est une méthode d'entretien visant à redonner à un fossé son profil d'origine en éliminant la végétation, l'humus, les sédiments et les encombres qui se sont déposés au cours du temps. Cette opération est réalisée grâce à des tractopelles munies d'un godet « curage » trapézoïdal (Figure 5). Cette méthode va permettre d'améliorer les propriétés de transfert en diminuant la rugosité hydraulique. Elle permet également la restauration de la capacité de stockage (Dollinger, 2016). Sous certaines conditions, cette pratique permet également la restauration de la fonction de drainage et d'infiltration en extrayant les sédiments qui colmatent le fossé (Lecce *et al*, 2006).

Il existe, néanmoins, des aspects négatifs à cette pratique. Elle peut avoir un impact sur plusieurs fonctions écologiques que peuvent fournir les fossés : le retrait de la végétation et des sédiments va augmenter la vitesse d'écoulement de l'eau ce qui peut entraîner une diminution des propriétés d'infiltration et de ce fait, une diminution de la recharge des nappes et une augmentation du volume de crue (Lecce *et al*, 2006 ; Liu *et al*, 2012 ; Levavasseur, 2012). Elle va aussi fragiliser la structure du fossé et l'exposer à des éboulements dus à l'érosion. Cette pratique va également impacter la capacité de rétention des sédiments et des contaminants du fait de la vitesse d'écoulement (Needelman *et al*, 2007). Enfin le retrait de la flore détruit les corridors écologiques et les habitats (Dollinger *et al*, 2014).



Figure 5. a) Fossé ayant subi un curage b) Godet trapézoïdal servant à redonner au fossé son profil originel c) Tractopelle à bras déporté avec un godet trapézoïdal servant au curage de fossé

2.4.1.2. Fauchage

La pratique de fauchage, à ne pas confondre avec le débroussaillage (techniques permettant de réguler, couper, broyer, éliminer ou non la végétation indésirable) consiste à couper la végétation du fossé à l'aide d'une épareuse (Figure 6) afin de réduire la hauteur de l'herbe, cela inclut également une évacuation éventuelle des déchets qui pourrait gêner l'entretien. Cette méthode est réalisée dans l'objectif de diminuer la rugosité hydraulique et d'assurer dans le cas d'un fossé de bord de route la sécurité de ses usagers (amélioration de la visibilité). Tout comme le curage, cette méthode a pour objectif d'améliorer les propriétés de transfert de l'eau amenant une détérioration de la fonction de rétention et de filtration des sédiments et des contaminants (Lecce *et al*, 2006). Elle peut également détériorer la fonction corridor écologique si celle-ci est trop fréquente.

Ces deux pratiques sont utilisées de façon complémentaire, le curage étant utilisé comme une méthode curative et le fauchage se faisant à une fréquence de deux à trois fois par an. La méthode de fauchage est aujourd'hui plus respectueuse du caractère écologique et paysager du fossé. Cette méthode est dite raisonnée, c'est-à-dire qu'elle intègre les enjeux environnementaux et économiques. Ainsi la coupe se fait de façon réfléchie selon un calendrier d'entretien (prise en compte de la période d'épandage d'intrants, des cycles de floraison et de reproduction des espèces végétales et animales...) permettant d'atténuer son impact (Needelman *et al*, 2007 ; Levavasseur, 2012)

Ces pratiques peuvent donc avoir des conséquences non négligeables sur les processus environnementaux se jouant au sein d'un fossé et par conséquent sur la qualité des eaux. Des méthodes alternatives émergent afin de concilier les fonctions hydrauliques et les fonctions écologiques des fossés.



Figure 6. Fauchage d'un fossé à l'aide d'une épareuse

2.4.2. Gestions Alternatives

2.4.2.1. Techniques et méthodes alternatives

2.4.2.1.1. Méthode du Tiers inférieur

Le Regroupement des Associations Pour la Protection de l'Environnement des Lacs et des bassins versants (RAPPEL) a élaboré en collaboration avec le Ministère des Transports au Québec-Estrie, une méthode de gestion des fossés permettant de maintenir une fonction de rétention des sédiments et des contaminants. Cette méthode est appelée « Méthode du tiers-inférieur ». Cette méthode, proche de la méthode de curage consiste également à recreuser le fossé jusqu'à sa profondeur originelle. Elle diffère de la méthode traditionnelle par le fait qu'elle n'excave que dans le fond du fossé et préserve la végétation des talus du fossé afin d'assurer la stabilité de ce dernier (Figure 7). Cette méthode testée et utilisée au Québec a montré qu'elle diminue le risque d'érosion au sein d'un fossé et donc une diminution d'apports de sédiments et de contaminants associés, elle permet également une revégétalisation plus rapide des talus permettant une meilleure filtration des eaux de ruissellement. Également, il a été montré un gain économique à l'utilisation de la méthode du tiers inférieur qui peut s'élever à 60% par rapport à la méthode traditionnelle (gain de temps, diminution du nombre de chargements de camion).

Son application comporte, néanmoins, des conditions à respecter telles que la profondeur, la quantité de sédiments et les conditions météorologiques. (MTQ, 2011).

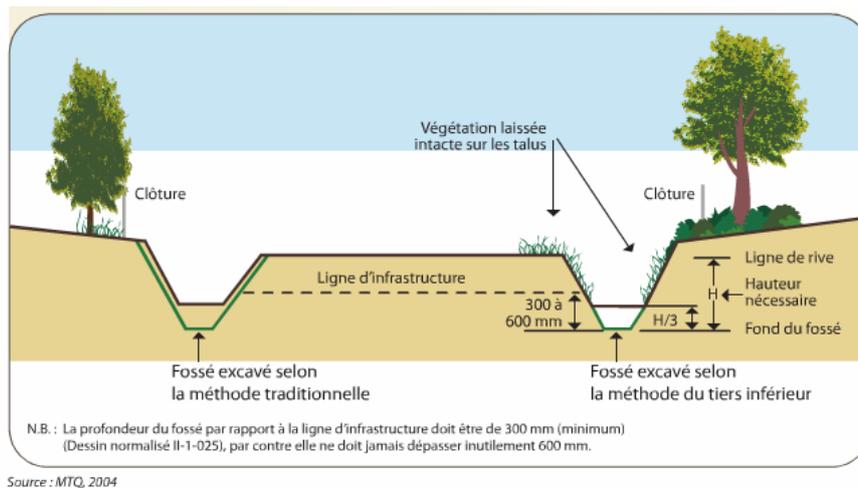


Figure 7. Schéma de la méthode traditionnelle comparée à la méthode du tiers inférieur

2.4.2.1.2. Autres techniques

De nombreuses propositions de techniques peuvent être énumérées en plus la méthode du tiers inférieur (MRC, 2012). Ces techniques passent par des aménagements (ensemencement, paillis, matelas antiérosion) permettant la reprise rapide de la végétation sur les sols dénudés à des techniques permettant de créer des barrières antiérosives (enrochements) au sein des fossés ou encore par l'installation d'éléments permettant la rétention de l'eau et des sédiments (boudin de rétention, seuil de rétention) (Figure 8)

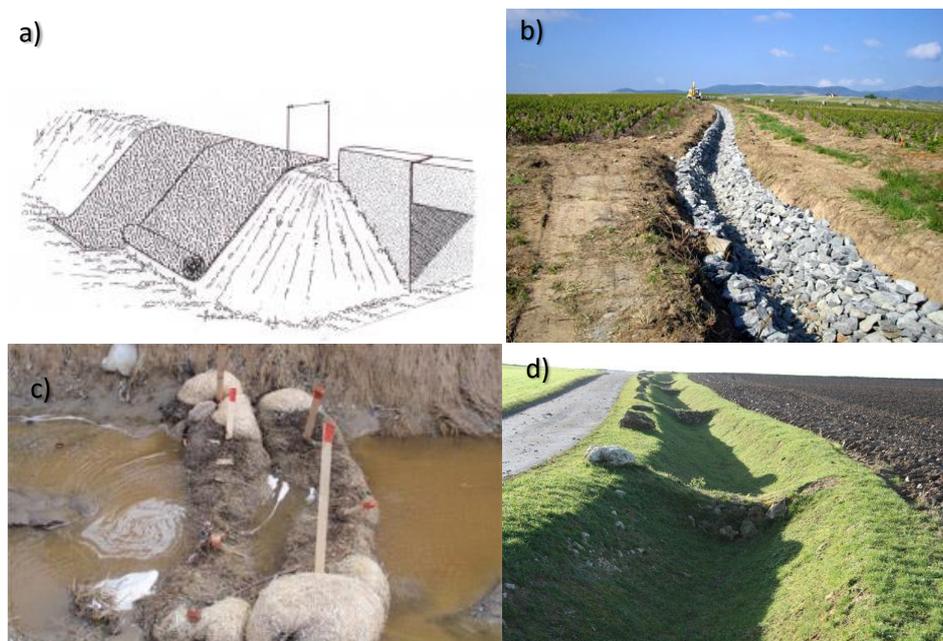


Figure 8. Quelques exemples de techniques alternatives pour la gestion des fossés : a) matelas antiérosion b) fossé enroché c) boudin de rétention d) seuil de rétention

2.4.2.2. Fossés aveugles ou déconnectés

Traditionnellement, les fossés sont en connexion directe avec les cours d'eau. L'une des améliorations possible est de déconnecter les fossés des cours d'eau en faisant déboucher les fossés dans une parcelle servant de zone tampon (Figure 9). Ces dernières vont permettre de filtrer les contaminants des eaux collectées par les fossés avant de les rejeter dans le cours d'eau (épuration par phytoremédiation). Ces fossés appelés « fossés aveugles » sont notamment utilisés pour permettre une meilleure infiltration de l'eau (Roose, 1992)

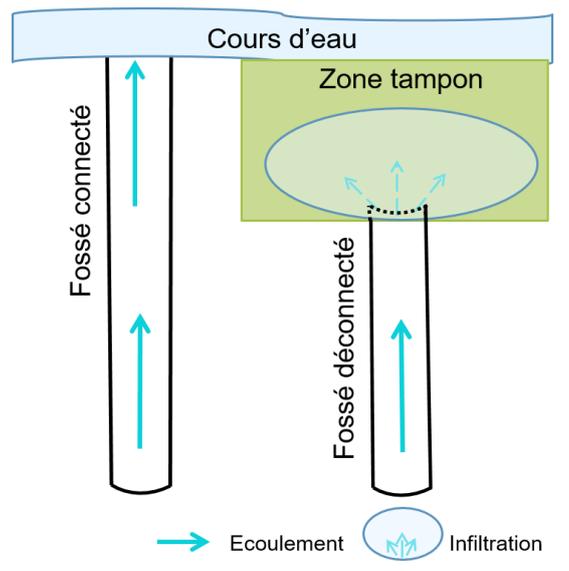


Figure 9. Schéma d'un fossé traditionnel en comparaison d'un fossé "aveugle"

2.4.2.3. Gestion différenciée

Les caractéristiques environnementales d'un bief (forçage pédoclimatique et anthropique) vont fortement influencer son fonctionnement. Il devient alors de plus en plus évident qu'une gestion uniforme sur l'ensemble d'un réseau de fossés n'est pas la marche à suivre (Dollinger et al. 2013).

La mise en place d'une gestion différenciée pour la gestion des fossés devient alors de plus en plus pertinente. La gestion différenciée est définie comme l'ensemble des bonnes pratiques destinées à rationaliser l'entretien des espaces verts, en fonction de critères environnementaux, sociaux et économiques (CBN Massif Central, 2015). La gestion des fossés doit prendre donc en compte deux échelles, celle du bief et celle du réseau. À l'échelle du bief, la gestion devra s'adapter aux caractéristiques du milieu et de l'environnement afin de préserver au maximum

ses fonctions hydrologiques et écologiques et la gestion à l'échelle du réseau permettra de favoriser un entretien non simultané des différents biefs permettant d'atténuer l'apport de contaminants dans les cours d'eau par leur rétention dans les biefs non perturbés par l'entretien (Needelman *et al*, 2007 ; Herzon et Helenius, 2008).

2.5. Conclusions

Les fossés fournissent donc un panel de services environnementaux pouvant notamment servir à la remédiation de la qualité de l'eau s'ils possèdent les caractéristiques nécessaires. Les services environnementaux sont néanmoins fortement influencés par les caractéristiques pédoclimatiques et anthropiques. Ainsi selon la nature du sol, les parcelles environnantes et l'usage pour lequel il a été conçu, un fossé ne répondra pas de la même façon qu'un autre. Il est alors nécessaire qu'il y ait une gestion adaptée selon ces caractéristiques mais aussi que cette gestion soit raisonnée à l'échelle du bief et du réseau dans lequel il s'inclut et à l'échelle du temps.

Ce stage a donc pour mission de faire des fossés une nouvelle problématique pour la Commission Locale de l'Eau et de lui fournir les axes de travail prioritaires. Pour ce faire ce stage a pour objectif de réaliser un diagnostic des pratiques de gestion des fossés sur le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais en allant à la rencontre des acteurs du territoire. Ces rencontres permettront d'identifier les problématiques et les enjeux du territoire et de ces faits, d'identifier les leviers d'améliorations qui existent. Ces pistes d'améliorations amèneront à proposer des pistes d'actions afin d'engager un changement dans les pratiques.

Dans un premier temps, le contexte de l'étude et les caractéristiques du territoire sont présentés puis dans un second temps, la méthode employée. Enfin dans un troisième temps, le diagnostic obtenu est présenté avec les préconisations proposées à la Commission Locale de l'Eau pour améliorer la gestion des fossés sur le territoire.

3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

3.1. La gestion de l'eau en France

Les fondements de la politique de l'eau actuelle en France sont principalement issus de trois lois avec en parallèle l'adoption, en 2000, de la directive cadre sur l'eau (DCE) au niveau européen.

- La « loi sur l'eau » du 16 décembre 1964³ qui, suite au constat d'une pollution croissante de la ressource en eau, a organisé la gestion décentralisée de l'eau par grands bassins hydrographiques. Ainsi, le territoire français est découpé en six grands bassins versants correspondant à la délimitation des lignes de partage des eaux (Figure 10). Elle vise la satisfaction des usages parallèlement à une meilleure préservation des milieux. C'est cette loi qui a créé les agences de l'eau et les comités de bassin.



Figure 10. Découpage des 6 grands bassins versants en France

- La « Loi sur l'eau » du 3 janvier 1992⁴ qui consacre l'eau comme « patrimoine commun de la nation » a pour but de concilier développement économique et gestion qualitative de l'eau. Cela a permis de renforcer l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau en passant par la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides et la protection de l'eau sous toutes ses formes. Cette loi a permis la mise en place de deux outils de planification pour l'atteinte de ses objectifs. Dans chaque grand bassin, un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) concerté au sein du comité de bassin programme toutes les actions à mettre en œuvre pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau. Au niveau local, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) réunit les acteurs locaux et permet l'application des objectifs du SDAGE. Il permet ainsi de définir un cadre commun aux actions à envisager pour la gestion de l'eau, des milieux aquatiques à l'échelle des sous bassins-versants.
- La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000⁵ fournit, au sein de l'Union Européenne, un cadre pour la protection et la gestion de l'eau et fixe l'objectif du bon état biologique, physique et chimique des eaux des rivières, des lacs, des eaux souterraines et du littoral pour 2015, 2021 ou 2027. Elle a également pour objectif la non dégradation de l'existant, la non augmentation de la concentration en polluants issus de l'activité humaine dans les eaux souterraines, l'assurance de la continuité écologique, la

³ Loi N°64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution (JO du 18 décembre 1964).

⁴ Loi N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (JO du 4 janvier 1992)

⁵ Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO des Communautés Européennes du 22 décembre 2000)

réduction progressive ou la suppression des pollutions dues à l'émission, le rejet ou la perte de substances dangereuses prioritaires et enfin le respect des objectifs dans les zones protégées. Chaque pays membre décline ses objectifs et ses moyens d'actions. Un état membre pourra se voir condamné par l'Europe à payer des amendes pour non-respect des objectifs. La transcription de la DCE, en France, s'est faite par la loi du 21 avril 2004⁶. (*le principe de subsidiarité*)

- Enfin la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006⁷ a permis de rénover l'ensemble de la politique de l'eau afin de se donner les moyens d'atteindre plusieurs objectifs dont l'atteinte des objectifs de la DCE fait partie. Elle permet également la reconnaissance du droit à l'eau et la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Ainsi pour résumer, au niveau européen, la DCE engage les pays de l'Union Européenne (UE) dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Elle fixe une obligation de résultats pour l'atteinte du « bon état des eaux » et prévoit 3 cycles de gestion de 6 ans. Au niveau national, la LEMA et les lois d'engagement national pour l'environnement fixent les objectifs nationaux de gestion de l'eau. Au niveau des grands bassins hydrographiques, le SDAGE et le programme de mesures précisent l'application locale du cadre législatif et enfin à l'échelle des sous bassins versants, les SAGE déclinent localement les orientations définies au niveau du bassin. Les structures porteuses des actions de bassin versant (associations, collectivités locales, syndicats de bassin versant...) mettent en place les opérations visant à atteindre les objectifs des documents de planification (DCE, SDAGE, SAGE) (Figure 11).

⁶ Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/ CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

⁷ Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (JO du **31 décembre 2006**)

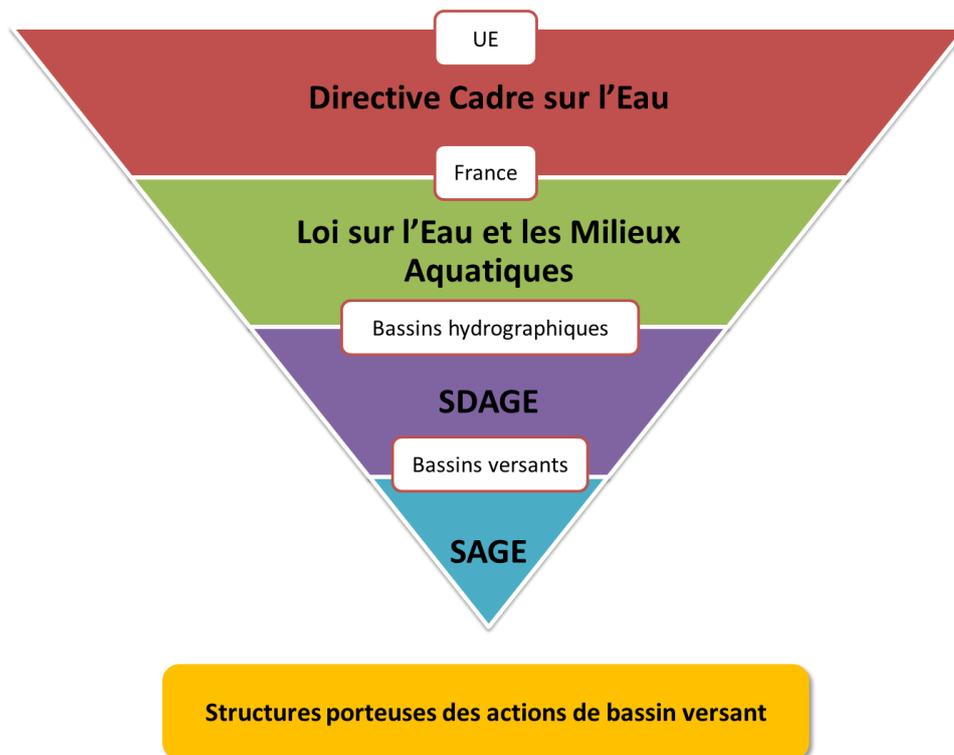


Figure 11. Déclinaison des politiques en France

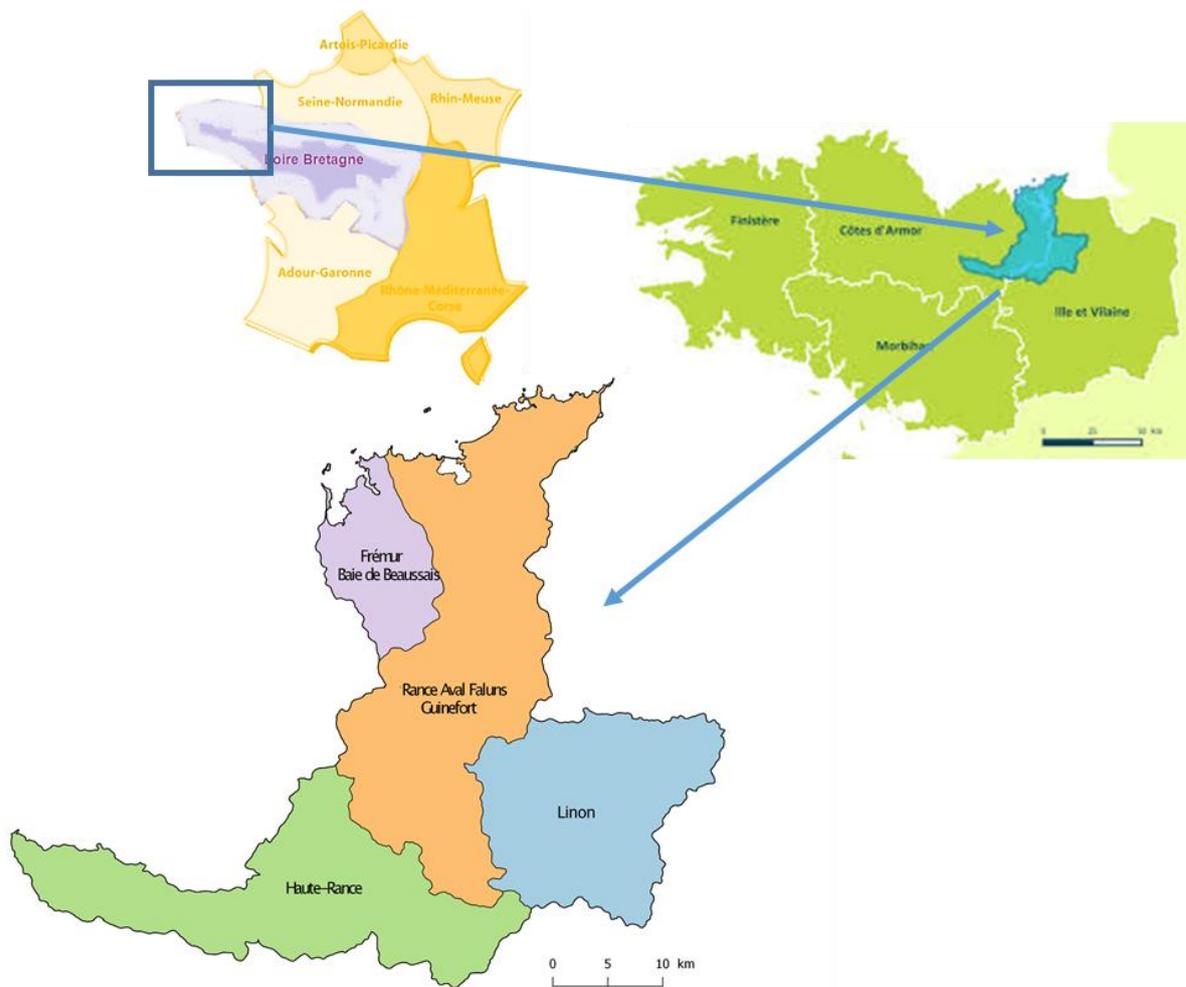
3.2. Le SAGE Rance Frémur Baie de Beussais

Le SAGE de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beussais (SAGE RFBB) est une déclinaison locale du SDAGE Loire Bretagne. Il décline et précise les orientations du SDAGE à l'échelle du bassin versant afin de répondre à l'ensemble des problématiques majeures identifiées localement (Figure 12).

3.2.1. Le territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beussais

Le périmètre du SAGE RFBB, délimité par un arrêté préfectoral du 3 novembre 1998, englobe un bassin versant de 1330 km² comprenant la Rance et ses affluents, le Frémur et les petits fleuves côtiers entre la pointe du Grouin (Cancalle) et la pointe du Chevet (Saint-Jacut-de-la-Mer) en Bretagne (ANNEXE 1 pour détail des communes).

Le territoire du SAGE se trouve réparti sur deux départements qui sont les Côtes-d'Armor et l'Ille-et-Vilaine. Il concerne 101 communes (52 communes en Côtes-d'Armor et 49 communes en Ille-et-Vilaine). Il s'étend sur quatre sous bassins versants : le Linon, la Haute-Rance, la Rance aval Faluns Guinefort et le Frémur Baie de Beussais (Carte 1).



Carte 1. Le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beussais

3.2.2. La Commission Locale de l'Eau

Le SAGE RFBB est élaboré et mis en œuvre par une instance locale de concertation : la Commission Locale de l'Eau (CLE).

La CLE, instaurée par la loi sur l'eau et désignée par le Préfet coordonnateur du SAGE (préfet des Côtes d'Armor pour le SAGE Rance Frémur Baie de Beussais), est composée pour moitié d'élus territoriaux, pour un quart d'usagers et pour un quart de représentants de l'État. C'est un parlement des acteurs locaux, pour une gestion concertée de l'eau.

Elle a pour principales missions :

- L'élaboration et la révision du SAGE
- L'organisation du suivi et de la mise en œuvre du SAGE
- La définition des axes de travail
- La consultation des partenaires institutionnels et des autres parties prenantes du bassin
- La prévention et l'arbitrage des conflits d'usage.

Le bureau de la CLE composé de 14 membres et conservant la même représentation que la Commission Locale de l'Eau permet de préparer, en amont, la réflexion pour les futures séances de la CLE. Ce bureau s'appuie notamment sur quatre commissions thématiques (« milieux aquatiques », « littoral », « agricole », « gouvernance ») qui abordent les problématiques du territoire. Ces commissions sont animées et gérées par le président de la commission et la cellule technique et administrative de la CLE.

3.2.3. Le Syndicat Mixte de Portage du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais

Créé le 16 juin 2008, le syndicat Mixte de Portage (SMP) du SAGE RFBB permet à la CLE de s'appuyer sur une structure indépendante juridiquement et financièrement et ayant la capacité de porter, coordonner et mettre en œuvre le SAGE. Le SMP représente l'autorité juridique et financière permettant l'exécution des décisions de la CLE. Il regroupe : le conseil régional de Bretagne, le conseil général des Côtes d'Armor, les Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) et les communes compétentes et territorialement concernées par le SAGE ainsi que les producteurs d'eau prélevant dans le périmètre du SAGE. Le SMP s'organise en un comité syndical (organe délibérant de la structure) et en un bureau du syndicat mixte qui prépare le travail du comité syndical. Il permet d'employer la cellule technique et administrative de la CLE.

3.2.4. Objectifs généraux du SAGE révisé sur la qualité de l'eau

Le SAGE RFBB a été approuvé dans sa première version le 5 avril 2004. Dans le but de se mettre en compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et en conformité avec la LEMA du 30 décembre 2006, le SAGE RFBB est entré en révision en 2010. Le SAGE révisé a été approuvé à l'unanimité le 9 décembre 2013 par la CLE. Le SAGE donne lieu à l'élaboration d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, accompagné d'un règlement :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) :

Il constitue le document de planification du SAGE. Il définit les priorités du territoire en matière d'eau et de milieux aquatiques, fixe les objectifs à atteindre, les orientations à prendre, les dispositifs et les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir.

- Le règlement : il est accompagné de documents cartographiques et édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

Ces documents apportent une portée réglementaire au SAGE. Le PAGD est opposable aux pouvoirs publics, c'est-à-dire que tout programme, projet ou décision pris par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être compatible avec le PAGD. Le règlement est lui opposable aux tiers. Tout mode de gestion, projet ou installation de personnes publiques ou privées doit être conforme avec le règlement.

La version révisée du SAGE par la Commission Locale de l'Eau a été construite autour de cinq enjeux principaux identifiés au regard de l'état des lieux du territoire de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beaussais auxquels ont été fixé des objectifs à atteindre :

- Restaurer le bon fonctionnement du bassin versant
→ Maintenir ou atteindre le bon état / bon potentiel des milieux aquatiques dans le périmètre du SAGE
- Préserver le littoral
→ Assurer la satisfaction des différents usages littoraux et les concilier avec l'aménagement et les activités économiques présentes sur le territoire
- Assurer une alimentation en eau potable durable
→ Assurer une alimentation en eau potable de qualité et en quantité suffisante pour le territoire tout en conciliant cet usage avec le bon état des milieux aquatiques et les activités économiques
- Sensibilisation
→ Garantir une bonne appropriation du SAGE révisé
- Gouvernance
→ Mettre en œuvre le SAGE révisé

Chaque objectif est accompagné d'un nombre spécifique de « dispositions », d'« orientations de gestion » et d'« articles ».

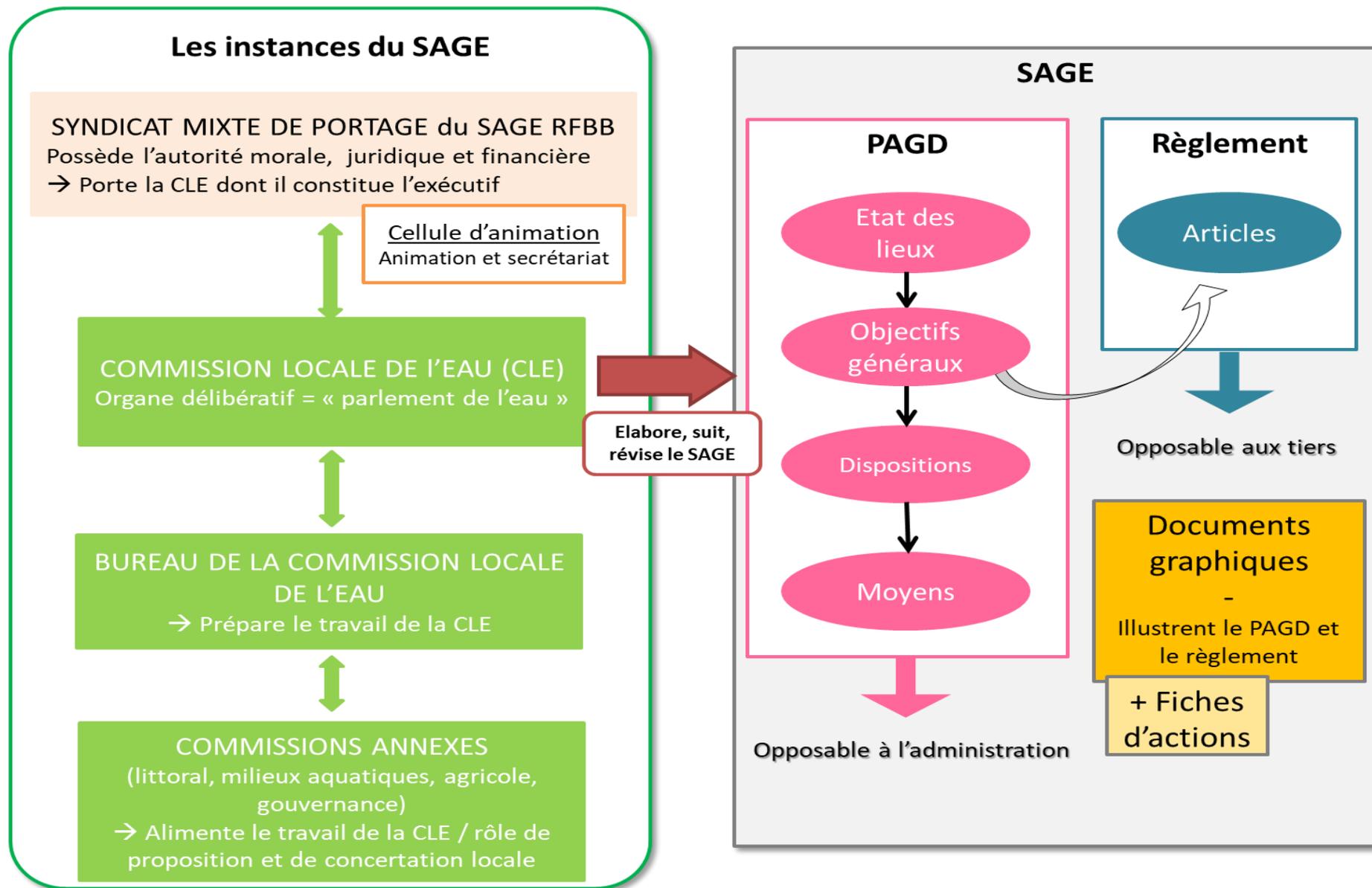


Figure 12. Le SAGE de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beaussais et ses instances (inspiré du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais et de l'Office international de l'eau)

3.3. Les caractéristiques du territoire

3.3.1. D'hier...

L'urbanisation et l'agriculture sont à l'origine de la grande majorité des modifications du paysage. En effet, le territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beussais caractérisé par une forte dominante agricole, comme la majorité des territoires bretons, a connu une transformation profonde de son paysage bocager au cours des trois dernières décennies.

Bien que les avantages du bocage ait été reconnus (rôle d'obstacle au ruissellement et à l'érosion), la seconde révolution agricole, au cours des années 60, caractérisée par la motorisation et l'émergence de produits chimiques (engrais, pesticides...), a modifié considérablement le paysage (Figure 13). L'utilisation de tracteurs et de pesticides a rendu le travail agricole moins laborieux et a entraîné une meilleure rentabilité sur de plus grandes surfaces. L'utilisation de ces machines nécessite d'avoir de plus grandes surfaces et le réseau serré des mailles du bocage, en plus de représenter une charge d'entretien importante pour les exploitants, représentait un obstacle à l'utilisation de ces machines. Cet inconvénient couplé à des innovations permettant de se passer de la ressource en bois (généralisation du gaz butane, adoption de cuisinières électriques, disparition des roues en bois...) rendit le bocage moins attrayant. De plus le décret de 1955 instituant des subventions « pour la suppression de certains obstacles à l'utilisation rationnelle du sol » poussa à la suppression du bocage. Le remembrement est également à l'origine d'une refonte du paysage avec le déplacement, la rectification ou encore le recalibrage des cours d'eau sous forme de fossés ainsi que de la suppression des zones humides (Flatrès, 1979).

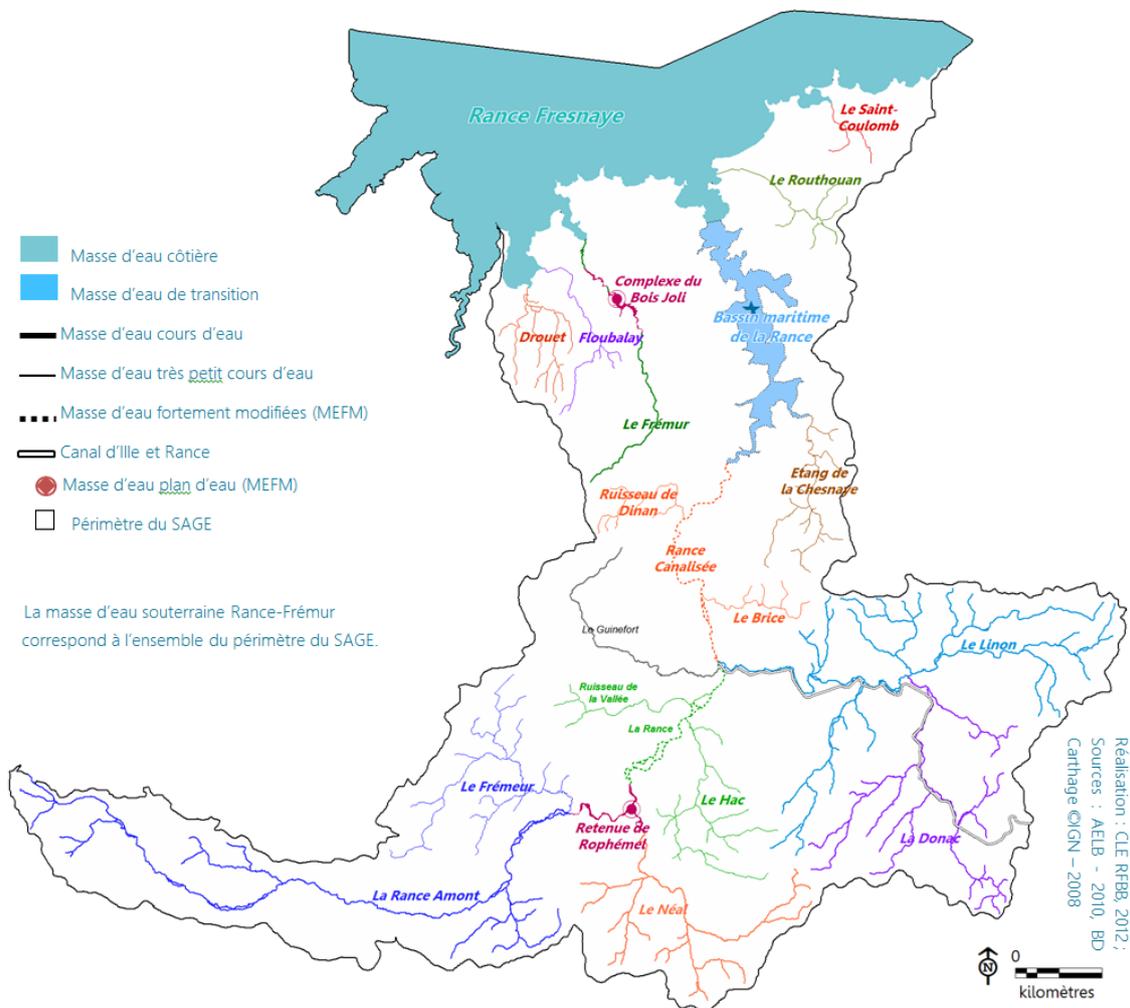


Figure 13. L'évolution du bocage entre 1952 et aujourd'hui sur la commune de Saint-Juvat.

3.3.2. ...à aujourd'hui.

Aujourd'hui, le territoire est occupé par 84% de terres agricoles. L'amont du bassin versant est caractérisé par une agriculture intensive aux productions variées (porcs, lait, volailles, céréales, légumes) tandis que la frange littorale sera caractérisée par une agriculture légumière (vers Saint-Malo). Les zones urbanisées principalement regroupées sur la frange littorale et autour de Dinan, ne couvrent que 7% du territoire. Enfin les forêts sont présentes sur 6% du bassin (Carte 3).

Le territoire possède un réseau hydrographique composé de plus de 1100km de cours d'eau (Carte 2). Il est marqué par une forte artificialisation se caractérisant par des retenues d'eau potables (complexe de Bois Joli, retenue de Rophémel), un barrage ou encore le canal d'Ille-et-Rance.



Carte 2. Réseau hydrographique dans le périmètre du SAGE RFBB

Territoires artificialisés

- Tissu urbain continu
- Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- Zones portuaires
- Aéroports
- Extraction de matériaux
- Equipements sportifs et de loisirs

Forêts et milieux semi-naturels

- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Pelouses et pâturages naturels
- Landes et broussailles
- Forêt et végétation arbustive en mutation

Zones humides

- 331 - Plages, dunes et sable
- 421 - Marais maritimes
- 423 - Zones intertidales

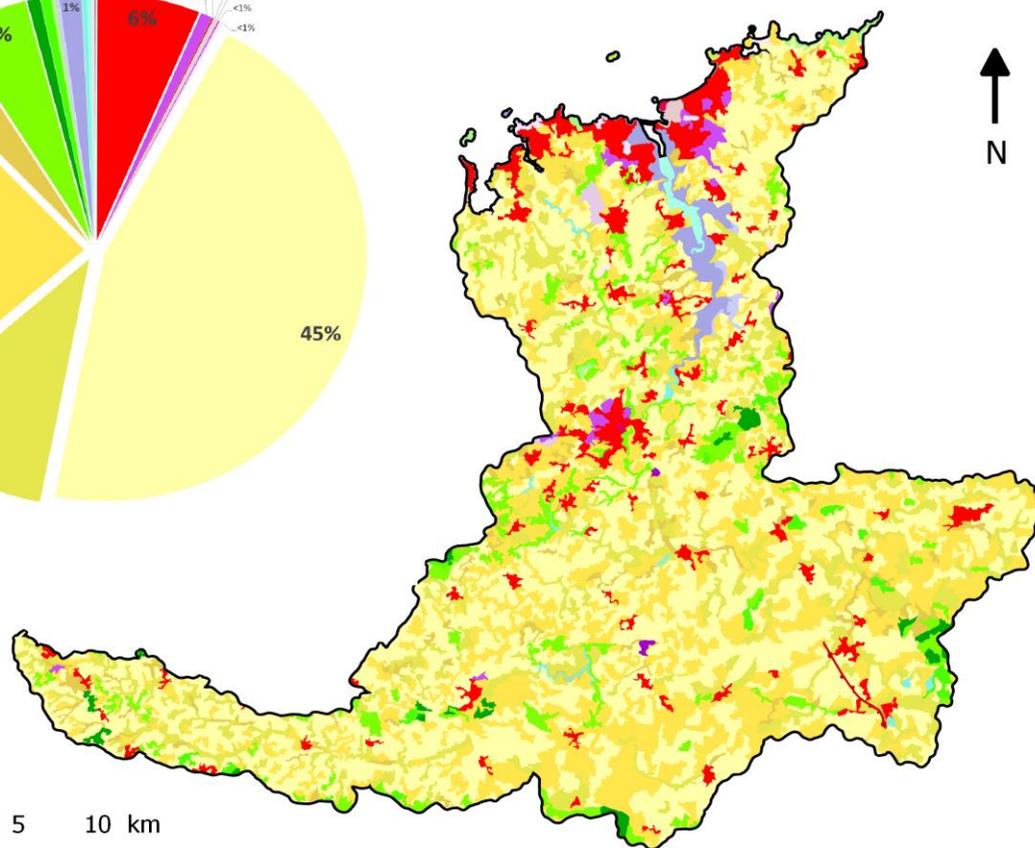
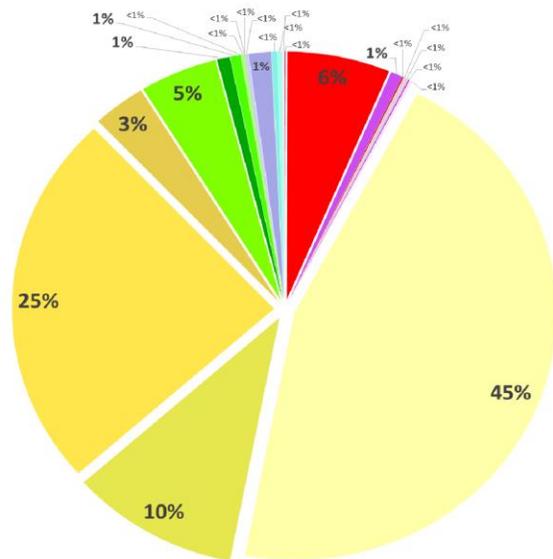
Surfaces en eau

- Plans d'eau
- Estuaires
- Mers et océans

Périmètre du SAGE

Territoires agricoles

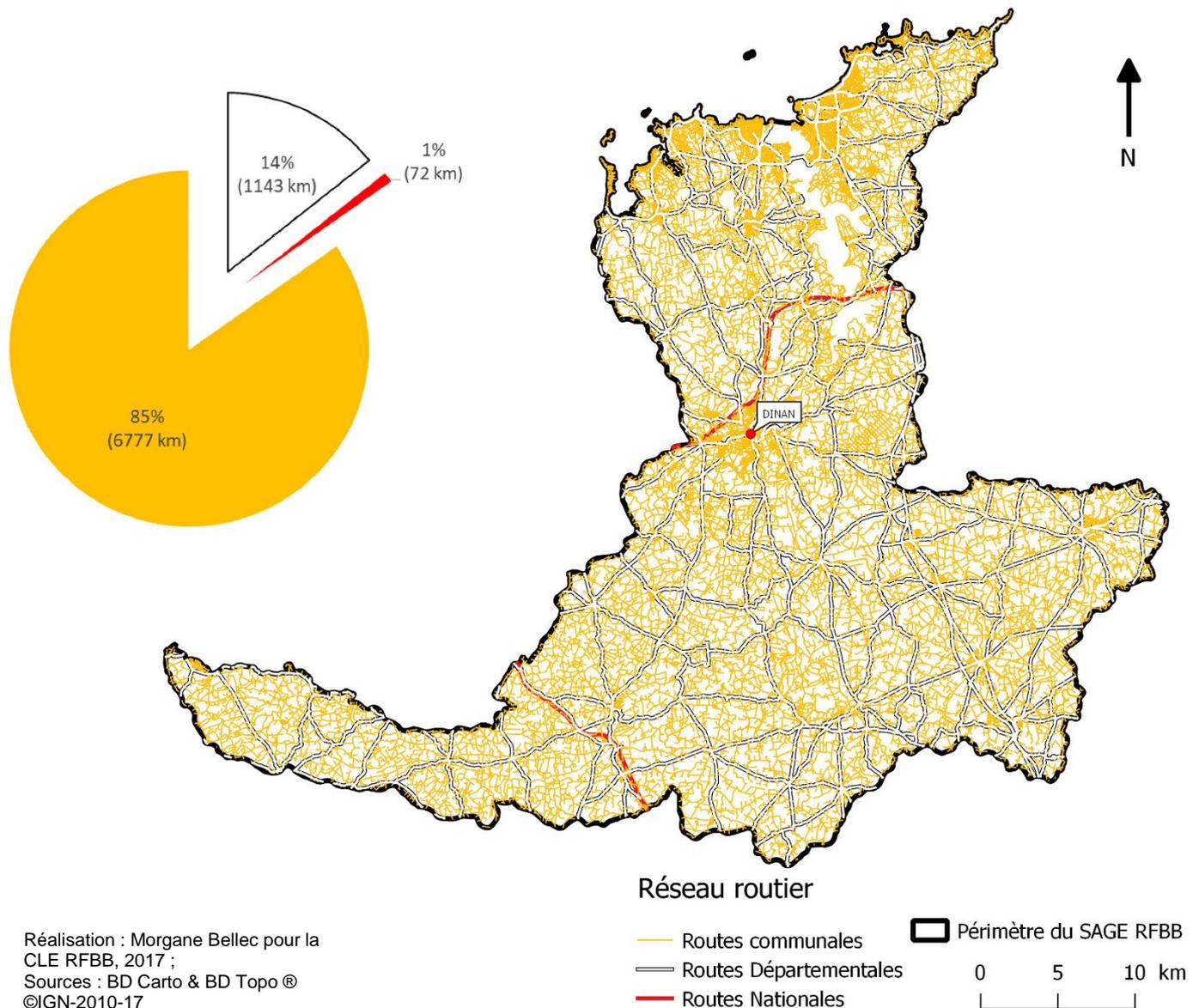
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants



Réalisation : Morgane Bellec pour la CLE RFBB, 2017 ; Sources : BD Carto® ©IGN-2010, Corine Land Cover 2012

Carte 3. Occupation du sol dans le périmètre du SAGE RFBB

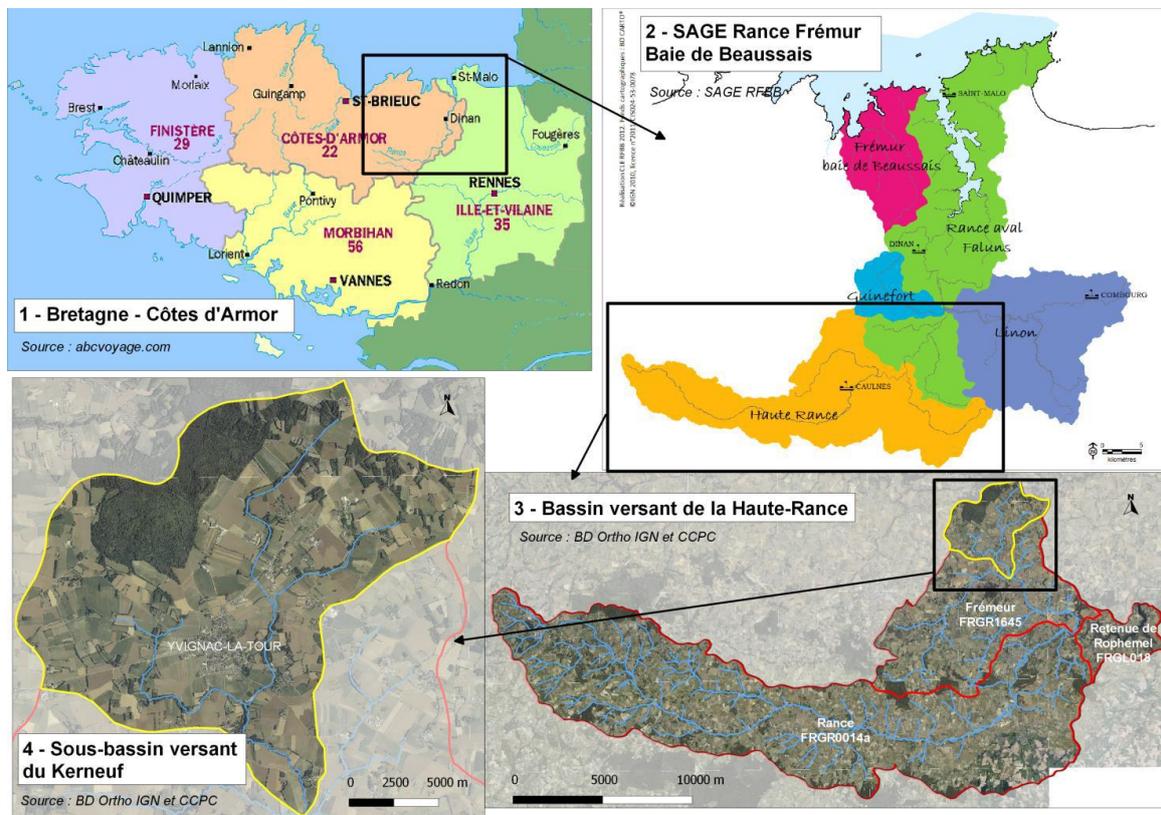
L'urbanisation, les activités agricoles et le tourisme ont mené à construire un réseau routier très étendu sur le territoire (Carte 4), ce dernier faisant 7992km de linéaire soit pratiquement 8 fois le réseau hydrographique. Il comprend les routes départementales, les routes communales et les routes nationales. La plupart de ces routes possèdent un système d'évacuation des eaux pluviales dont font partie les fossés. Ce réseau de fossés routiers viendrait s'ajouter au réseau de fossés agricoles. Ces derniers occupent donc une place importante au sein du bassin versant.



Carte 4. Réseau routier dans le périmètre du SAGE RFBB

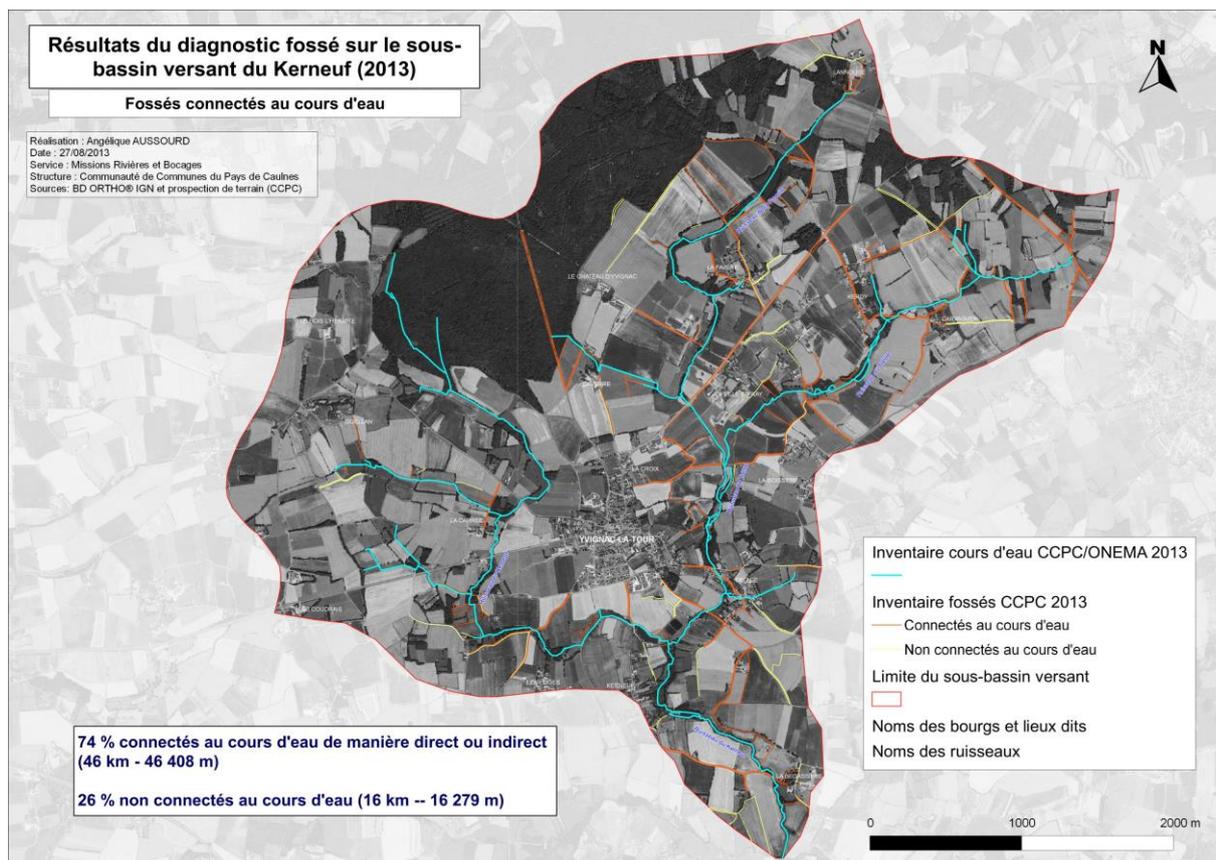
Néanmoins contrairement aux cours d'eau, aux zones humides et au bocage, il n'existe pas d'inventaire complet du réseau de fossés sur le territoire. Il est cependant possible d'extrapoler les résultats d'une étude (CC Pays de Caulnes, 2013) réalisée sur un sous bassin versant du Kerneuf situé au sud-ouest du bassin versant Rance Frémur Baie de Beaussais (Carte 5). Cette

étude réalisée en 2013 a permis d'identifier les différents compartiments affectant la vitesse et la rétention de l'eau sur le territoire étudié.



Carte 5. Localisation du sous-bassin versant du Kerneuf (tiré de CC Pays de Caulnes, 2013)

Pour l'identification du réseau de fossés, seuls les fossés à l'extérieur du bourg d'Yvignac-la-Tour localisés sur les pentes supérieures à 3% et proches du cours d'eau ont été inventoriés. Cette étude a permis d'identifier 63km de linéaire de fossés sur un territoire faisant 16,8 km² ce qui représente pratiquement 3 fois le linéaire de cours d'eau. Parmi ces 63km de fossés, 74% de ces fossés sont des fossés connectés au cours d'eau, de manière directe. Par ailleurs, la majorité de ces fossés (79%) sont des fossés routiers ou de chemins, le reste étant identifié comme des fossés agricoles.



Carte 6. Inventaire des fossés au sein du sous-bassin du Kerneuf (tiré de CC Pays de Caulnes, 2013)

Cette étude révèle l'important réseau de fossés qui existe sur un territoire représentant moins de 2% du périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beussais (Carte 6). De plus l'étude montre un nombre important de connexions entre les fossés et le linéaire de cours d'eau, ce qui démontre l'importance que peut avoir le réseau de fossés sur la qualité de l'eau mais aussi sur la quantité sur le périmètre du SAGE RFBB. En effet, devant le constat d'un déficit pluviométrique, d'une diminution des niveaux des cours d'eau et des nappes phréatiques depuis le printemps 2016, les deux départements du territoire du SAGE RFBB ont pris un arrêté « sécheresse » depuis début 2017. L'évacuation des eaux de ruissellement, de drainage et pluviales par l'important réseau de fossés ne contribue pas à retenir l'eau dans les terres. Les fossés sont donc susceptibles de renforcer le phénomène de sécheresse. D'un autre côté, si ces derniers sont gérés de telle sorte qu'ils puissent retenir l'eau un minimum, cela permettra d'assurer l'infiltration de l'eau dans les sols. Il y a donc tout intérêt de prendre conscience de l'impact des fossés sur la qualité et la quantité de l'eau.

4. MÉTHODES

4.1. L'apport des représentations et des perceptions dans la gestion d'un milieu naturel

La perception désigne « l'ensemble des mécanismes et des processus par lesquels l'organisme prend connaissance du monde et de son environnement sur la base des informations élaborées

par ses sens » (Bonnet *et al.* 1989). La perception est fortement influencée par les représentations mentales. Ces dernières constituent des images, des interprétations de l'environnement. Elles s'élaborent à travers les relations qu'un sujet entretient avec son environnement social et culturel. Une représentation mentale partagée collectivement mènera à l'émergence d'une représentation sociale véhiculée notamment par la culture et les arts et définie comme « *un ensemble de croyances, d'images, de métaphores et de symboles collectivement partagés par un groupe, une communauté, une société ou une culture* » (Wagner, 1994 cité par Caillaud, 2010). Les perceptions et les représentations que les acteurs d'un territoire associent à un milieu méritent d'être étudiées dans la mesure où elles rendent compte des enjeux présents sur ce territoire. Y apporter de l'attention permet de révéler les problématiques et d'orienter les stratégies à adopter pour la gestion d'un milieu.

Cette étude a pour premier objectif de dresser un diagnostic du territoire au sujet des fossés, ce diagnostic constitue une étape importante en amont d'un projet de gestion intégrée. Il permet d'analyser et comprendre les structures et processus physiques, économiques et sociaux qui définissent l'organisation du territoire et sa gestion. Il permet également d'identifier les enjeux et les évolutions possibles de ce territoire. Le diagnostic vise à connaître avant d'agir. Il est de ce fait essentiel de s'intéresser aux dimensions sociales, économiques et culturelles car « les sociétés interprètent leur environnement en fonction de l'aménagement qu'elles en font, et, réciproquement, elles l'aménagent en fonction de l'interprétation qu'elles en font » (Berque, 1995). L'étude des perceptions et des représentations des différents acteurs produit donc un savoir utile lors de la phase de diagnostic d'un projet ou d'un territoire. Elle permet de caractériser la diversité des acteurs et de leurs attentes, elle apporte des clés de compréhension nécessaires à l'élaboration de projets tenant compte de l'ensemble des enjeux (Rivière-Honegger *et al.*, 2014). L'appréhension de ces représentations permet également de comprendre les pratiques actuelles en lien avec le milieu.

4.2. Enquête qualitative

Afin d'identifier et de comprendre les perceptions et les représentations vis-à-vis des fossés, il a été fait le choix d'une méthode qualitative.

Cette méthode qualitative consiste en la réalisation de rencontres, directement au contact des personnes sur leur territoire, par le biais d'entretiens, afin de recueillir leur témoignage et d'avoir un échange construit d'une manière « naturelle » sans faire appel à des appareils sophistiqués ou à des mises en situation artificielles (Paille et Mucchielli, 2016). Ces témoignages permettent de mettre en lumière les représentations et les liens qui existent.

L'analyse qualitative consiste donc à extraire le sens des discours plutôt que de les transformer en pourcentages ou en statistiques. Lors de cette étude, il a été choisi de réaliser des entretiens

semi-directifs précédés par des commissions thématiques permettant d'identifier les premières pistes sur lesquelles travailler et les premiers acteurs à rencontrer.

4.2.1. Les commissions thématiques

Dans un premier temps, il a fallu identifier les acteurs du territoire concernés par la gestion des fossés. Cette identification est passée par la rédaction de la synthèse bibliographique mais aussi par des commissions. Une commission thématique permet de réunir un groupe de personnes chargées d'étudier une question, d'échanger et de réfléchir quant aux décisions et orientations à prendre sur un thème précis. Ces groupes sont constitués de différents représentants (élus, agriculteurs, gestionnaires milieux aquatiques...).

Le sujet de la gestion des fossés a mobilisé trois commissions différentes : une commission « agricole », une commission « milieux aquatiques » et une intercommission rassemblant la commission « agricole » et la commission « milieux aquatiques ». La commission « agricole » s'est déroulée le 19 mai 2017, la commission « milieux aquatiques » le 27 juin 2017 et l'intercommission « milieux aquatiques/agricole » s'est déroulée le 07 septembre 2017. Lors de ces commissions, il a été présenté le sujet du stage, les objectifs et une introduction sur la thématique des fossés (définition, rôles, modes de gestion existants...). La commission « milieux aquatiques » se déroulant en milieu de la période de stage, cela a permis de présenter ce qui est ressorti des premiers entretiens réalisés. Enfin l'intercommission avait pour objectif de présenter les conclusions du stage.

Les deux premières commissions ont notamment permis d'échanger avec les différents acteurs présents et faire ressortir les attentes de chacun concernant les résultats que doit fournir le stage. Cela a permis également de mettre en évidence les premières problématiques à traiter et différents acteurs à rencontrer. L'intercommission a permis discuter des conclusions et des actions à mener sur le territoire. Chaque commission a été suivie de la rédaction d'un compte-rendu (Un exemple de compte rendu est disponible en ANNEXE 4 et ANNEXE 5).

4.2.2. Les entretiens semi-directifs

L'entretien semi-directif suppose que l'enquêteur annonce à son interlocuteur le thème de l'entretien. L'entretien doit se dérouler le plus « naturellement » possible tout en suivant une liste de thématiques, en lien avec le sujet, à aborder. L'enquêteur s'appuie notamment sur un guide d'entretien comportant des questions prédéfinies par thématiques permettant d'ouvrir et relancer le dialogue dans le cas d'un manque d'inspiration.

4.3. L'étude sur le territoire

4.3.1. Les entretiens

4.3.1.1. Grille d'entretien

Les entretiens doivent permettre d'appréhender les perceptions et de faire un état des lieux des pratiques actuelles. Les entretiens réalisés suivent une grille d'entretien (ANNEXE 3) élaborée autour d'une même problématique définie en début de stage qui s'est formulée ainsi : « comment amorcer des changements dans les modes de gestion des fossés afin de concilier maintien de leurs usages et préservation des cours d'eau ? ». Elle s'axe autour de trois thématiques : les fossés, les pratiques et l'eau.

Le premier, concernant les fossés, tente de mettre en exergue les perceptions, les représentations et les connaissances des fossés, de leurs rôles. Le deuxième sur les pratiques a pour objectif d'appréhender les pratiques d'entretiens mis en œuvre par les différents acteurs et de voir si ces pratiques ont un lien avec la représentation d'un fossé en bon état. Enfin le troisième thème a pour but de connaître les perceptions et représentations d'une eau de qualité et voir si les acteurs font un lien entre qualité de l'eau et fossé. Il permet aussi de connaître leur avis sur l'étude et sur les supports de communication qui pourraient être les plus efficaces.

De ce fait, chaque thème est accompagné de questions permettant de soutenir l'enquêteur en cas de manque d'inspiration. Le début des entretiens tentera de dessiner une carte mentale associée au mot « fossé » pour permettre d'ouvrir la discussion et d'évoquer plus en détail le choix de ces mots.

4.3.1.2. Réalisation des entretiens

Cette étude qualitative concerne les acteurs du territoire ayant un lien avec les fossés. Ainsi dans un premier temps, il a fallu définir les différents types d'acteurs à rencontrer (Figure 14).

Le sujet de ce stage portant à la fois sur les fossés et sur la qualité de l'eau, il a semblé pertinent et intéressant d'aller à la rencontre de techniciens en charge des milieux aquatiques et du bocage afin d'avoir leur témoignage de ce qu'ils ont pu voir sur le terrain et d'avoir leur avis sur la gestion actuelle.

Ainsi, 19 entretiens ont été réalisés dont 7 avec des collectivités et des partenaires techniques ayant la compétence voirie (services voirie des communes, des communautés de communes et des départements, Entreprise de travaux agricoles), 2 experts (Cerema et association AILE) et 4 élus. La période estivale n'étant pas propice à libérer des disponibilités pour les agriculteurs, il n'a été possible de ne rencontrer que deux d'entre eux dont 1 seul possédait des fossés sur ses parcelles. Le troisième entretien classé en agriculteurs et institutions correspond à un entretien avec la chambre d'agriculture (Figure 15) (voir ANNEXE 2 pour liste détaillée).

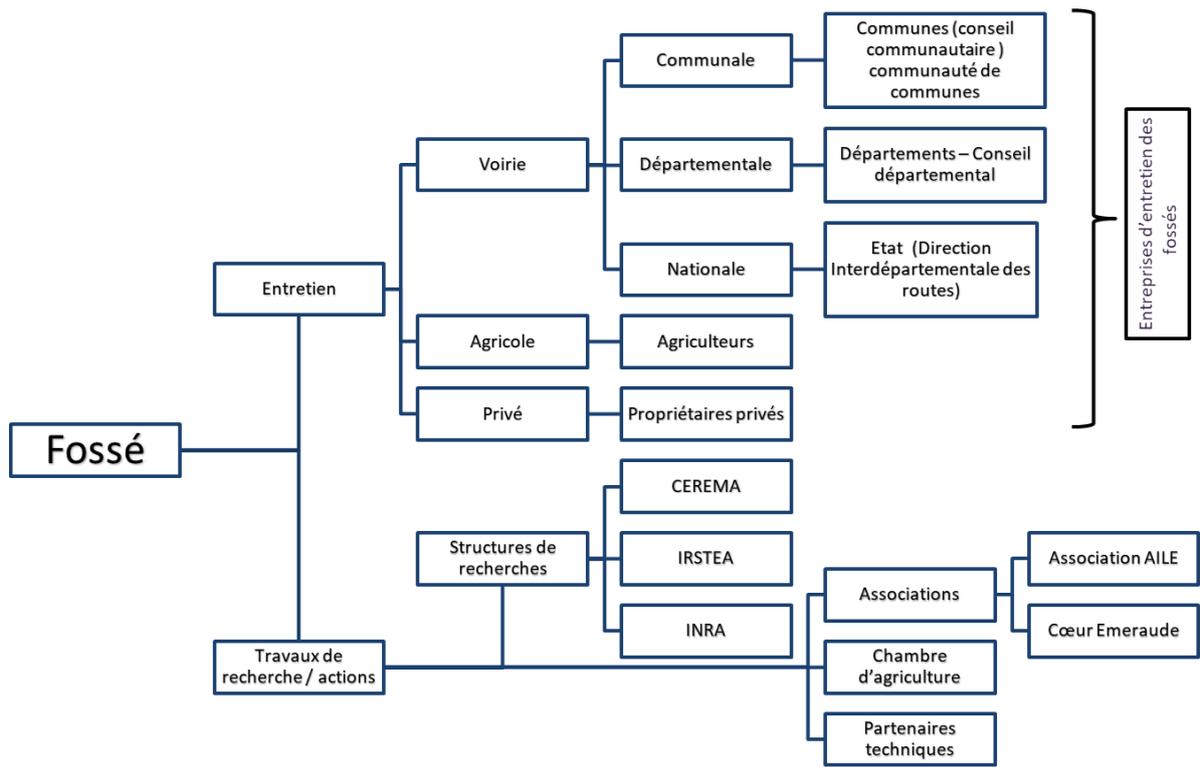


Figure 14. Les acteurs en lien avec la gestion des fossés

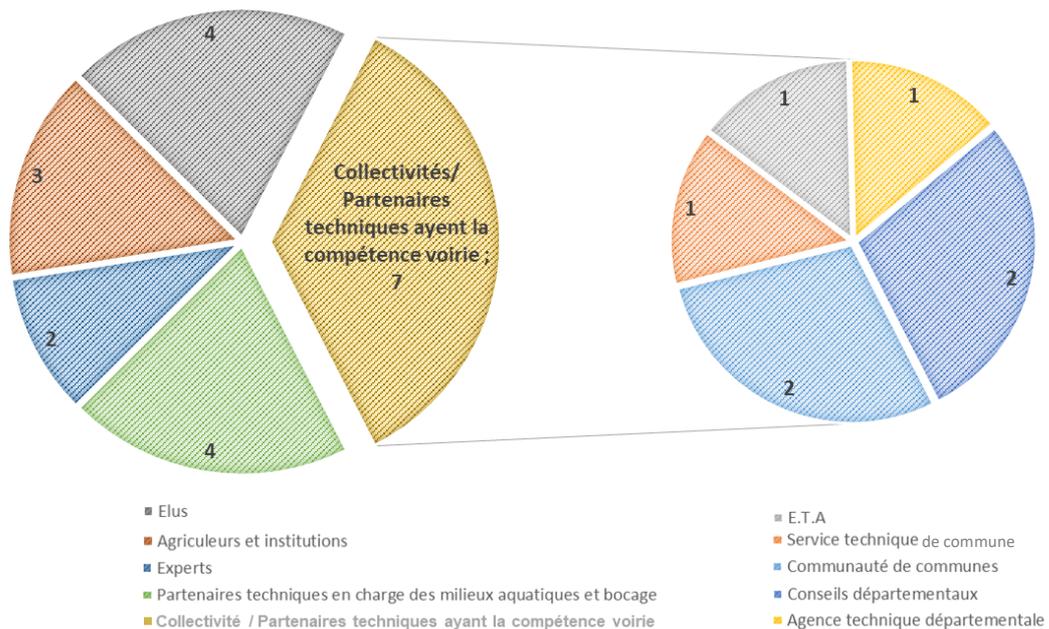


Figure 15. Nombre d'entretiens par catégorie d'acteurs. Le diagramme de droite donne le détail de la composition de la catégorie « Collectivité/Partenaires techniques ayant la compétence voirie »

4.3.1.3. Retranscription et analyse des entretiens

Suite aux entretiens a lieu la phase de retranscription qui consiste à retranscrire l'ensemble des entretiens enregistrés au préalable à l'aide d'un enregistreur audio. La retranscription s'est faite à l'aide d'un logiciel se nommant Express scribe retranscription software (version 6.00). La durée moyenne des entretiens est de 55 minutes en moyenne (entretiens allant de 15 minutes à 1h45).

L'analyse du contenu de l'ensemble des entretiens permet d'aller au-delà de leurs significations premières. Elle va permettre d'en extraire le sens et de faire ressortir des éléments susceptibles de conduire vers une nouvelle compréhension des représentations (Bardin, 2013). Dans un premier temps, l'analyse consiste à relire les entretiens et relever les propos les plus pertinents concernant les représentations, les pratiques utilisées ou les attentes exprimées. Par la suite, les différents commentaires et thématiques relevés dans chaque entretien sont croisés et comparés afin d'établir un premier plan de rédaction et permettre de commencer à rédiger. Cela va également permettre de faire ressortir les leviers d'améliorations sur lesquels travailler à l'avenir. Cette analyse est agrémentée par l'utilisation d'Iramuteq, un logiciel qui fonctionne avec le logiciel statistique R et permettant de faire une analyse lexicale des entretiens. Il permet de mettre en évidence les mots les plus récurrents et de voir, en amont de l'analyse les co-occurrences entre les différents termes employés au cours des entretiens.

gestion actuelle des fossés : « *Ouais mais le problème c'est que quand on fait des fossés, ben l'eau est évacué beaucoup plus rapidement* ».

Afin d'identifier ces problèmes et comprendre leur origine, une analyse plus précise des entretiens a été faite. Cela passe par l'appréhension des perceptions et des représentations des acteurs rencontrés au sujet des fossés.

5.2. Les représentations et les perceptions

Toute action est conduite par des représentations et des valeurs propres à chacun. Cette pluralité des savoirs et des rationalités doit être connue afin de rendre la prise de décision et la mise en place d'actions concrètes plus efficaces au sein d'un territoire. Cette partie concernera plus majoritairement les collectivités et les partenaires techniques qui ont la compétence voirie (aussi appelés gestionnaires de voirie pour faciliter la lecture), les élus et les agriculteurs car ce sont eux qui gèrent les fossés du territoire. Néanmoins lorsque cela sera pertinent, les propos des techniciens en charge des milieux aquatiques et du bocage et les experts pourront permettre d'étoffer l'analyse des représentations. L'analyse sera appuyée par des citations provenant des entretiens. L'origine de cette citation sera indiquée entre parenthèse. Les gestionnaires de voirie seront identifiés selon le type d'acteur rencontré (département, E.T.A, service technique, communauté de communes...).

5.2.1. Fossé ou cours d'eau : quelle distinction et quelle définition ?

La distinction entre un fossé et un cours d'eau n'est pas évidente du fait de leurs nombreuses similitudes (Figure 17). Il semble alors intéressant de comprendre comment les différents acteurs du territoire les distinguent.



Figure 17. Distinction fossé et cours d'eau

Il est reconnu par la plupart des enquêtés, techniciens et experts inclus, que la distinction n'est pas aisée dans certaines situations et notamment lors des périodes d'étiage ou lorsqu'un cours d'eau emprunte le linéaire d'un fossé : « *on a toujours la difficulté de savoir si on est sur un fossé ou un cours d'eau parce qu'il y en a pas mal qui sont assimilables à des cours d'eau et on a toujours un peu ce soucis en cas d'intervention* » (Département).

Cette difficulté serait due notamment au remembrement réalisé dans les années 60 (cf. partie 3.3.1) : « *Nous sur certaines communes, il y a eu pas mal d'opérations de*

remembrement, pas toutes c'est assez hétérogène mais oui on a souvent ce cas où quand ça apparaît pas sur les cartes IGN, est ce que c'est un cours d'eau, est ce que c'est un fossé... » (Département).

Plusieurs réponses ont été données par les gestionnaires de voirie, les élus et les agriculteurs pour définir un cours d'eau. Un cours d'eau a été défini comme étant « *un élément naturel du paysage* » où il y a un écoulement permanent d'eau contrairement à un fossé qui est défini comme « *un élément non naturel* » créé par l'homme où il n'y a de l'eau que temporairement. Néanmoins, un cours d'eau ne se définit pas seulement par la présence d'un écoulement d'eau permanent. Selon les critères du SAGE, la nature d'un cours d'eau peut être définie par d'autres critères définis dans la synthèse bibliographique. Cela n'empêche donc pas qu'un cours d'eau puisse être en assec en période de sécheresse (Figure 18).



Figure 18. Cours d'eau à sec (Source : SAGE RFBB)

Pour certains, les cours d'eau vont s'identifier grâce aux cartes IGN, au cadastre et au PLU, ainsi les cours d'eau apparaîtront sur les cartes et ce qui n'apparaît pas sera considéré comme un fossé. Pour d'autres, leur distinction se fait sur la base des critères de détermination d'un cours d'eau établis par le SAGE. Les départements mènent également un travail avec l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) et les services de l'état pour déterminer si des travaux sont possibles ou pas quand ils ont un doute tout comme un technicien de voirie qui coopère avec un technicien milieux aquatiques et bocage pour la distinction. Enfin d'autres se fient à leur connaissance du territoire, celle de leurs agents sur le terrain ou bien se tournent vers les mairies ou les pêcheurs.

« Bah on a des cartes IGN en bas, si on a un doute on demande un plan. On voit bien si c'est un cours d'eau ou un fossé. Et puis globalement on les connaît bien sur la commune. Et puis si on a un doute on s'informe [auprès] des pêcheurs surtout, ils connaissent très bien ça. » (Élu)

Ces résultats démontrent bien la pluralité des démarches plus ou moins fiables pour identifier les cours d'eau et ainsi permettre de les distinguer des fossés. Il semble alors important de faire une communication importante sur cette distinction pour éviter des travaux non autorisés sur les cours d'eau (ex : curage). En effet, des erreurs de distinction peuvent être commises ce qui peut mener à entretenir un cours d'eau comme si c'était un fossé.

« J'ai restauré un cours d'eau, il est le long d'une route départementale et toute la végétation, [les agents du département] l'ont passé à l'épaveuse, [...] c'est une ripisylve quoi » (technicien milieux aquatiques et bocage)

5.2.2. Des rôles pratiques aux rôles écologiques des fossés

Dans un premier temps, il a été demandé aux personnes rencontrées d'associer des mots au mot « fossé ». Les premiers termes associés au mot « fossé » ont fait très souvent référence aux rôles du fossé. Ainsi les termes « assainissement routier », « captage de l'eau », « drainage des routes », « circulation de l'eau », « écoulement des eaux pluviales », « élément drainant » ont été largement cités. Certaines personnes associent également les fossés à une structure « en forme de trapèze » faisant partie intégrante du paysage qui permet de définir une « limite du domaine routier » mais aussi des « parcelles agricoles ».

5.2.2.1. Rôle d'assainissement

Sans grande surprise, les partenaires techniques en charge de la voirie et les élus énumèrent le rôle d'assainissement des fossés en priorité. La structure de la route doit perdurer pour des raisons de sécurité mais également pour des raisons économiques.

« Aujourd'hui on ne pourrait pas refaire le réseau routier breton si on avait tout à refaire. Financièrement on ne pourrait pas donc les routes sont quand même un facteur d'économie et on ne peut pas imaginer les laisser se dégrader donc on a deux choses à voir, les poids lourds et l'eau. » (Département)

Ainsi l'eau n'est pas la bienvenue sur les routes, elle est d'ailleurs perçue comme « l'ennemie de la route » en association avec les poids lourds. L'eau influe sur la viabilité et la longévité de la route en fragilisant sa structure (infiltration de l'eau dans la structure qui emporte les particules fines et crée des poches vides). Telles qu'elles sont conçues aujourd'hui, les routes nécessitent un bon drainage et un niveau d'eau en dessous de la structure de la route pour éviter une dégradation parfois impressionnante des routes (MTQ, 2011). Cela inclut donc d'avoir des fossés assez profonds et fonctionnels.

« En fait le pire c'est au moment du dégel, au moment du dégel en fait, si les poids lourds passent au moment où la chaussée est en train de dégeler juste à ce moment-là, en une demi-journée, j'ai des photos, j'aurais pu vous amener, c'est impressionnant, on peut se retrouver avec un phénomène d'orniérage, la roue du camion peut s'enfoncer 40-50 cm... La route devient du beurre en fait... » (Département)

Pour les agriculteurs, les fossés permettent de « canaliser les écoulements d'eau et de réguler et de collecter un peu les excès d'eau dans certaines parcelles ».

5.2.2.2. Rôle sur les inondations

Un fossé n'évacuant pas correctement les eaux pluviales va se remplir lors de forts épisodes



de pluie et déborder sur la route entraînant éventuellement l'inondation des habitations se trouvant à proximité (Figure 19). En plus de permettre l'assainissement de la route, un fossé doit, selon les gestionnaires de la voirie, les élus et les agriculteurs, faciliter l'évacuation de l'eau pour prévenir les inondations. Il est donc perçu comme un « exutoire » et doit être entretenu pour maintenir ce rôle.

Figure 19. Fossé qui déborde sur une route

« Pour moi un fossé ça sert à évacuer l'eau de la route parce que si nous n'avons pas de bon fossés, la route elle est abimée donc voilà. C'est un exutoire pour moi. »

(Communauté de communes)

D'un autre côté, ces mêmes acteurs ont aussi mentionné le rôle de rétention de l'eau que doit avoir un fossé. Ce dernier est considéré comme une « zone tampon » capable de retenir l'eau. Il peut la ralentir et ainsi éviter des crues torrentielles par l'arrivée simultanée d'une charge importante d'eau (provenant des réseaux d'assainissement) dans les cours d'eau lors de forts épisodes pluvieux.

« [Les fossés peuvent] ralentir le cycle de l'eau au maximum » (Expert)

« C'est aussi quelque part un milieu qui permet de faire tampon entre les eaux de ruissellements et les cours d'eau. [Ça] permet de tamponner tous les phénomènes un petit peu extraordinaires, style orage. [...] Ce sont des bassins tampons finalement. »

(Département)

Le rôle de prévention des inondations est néanmoins remis en cause par les gestionnaires des milieux aquatiques, ces derniers estiment que les pratiques actuelles rendent le rôle des fossés « contre-productif » : *« [...] le problème, t'enlèves la végétation les trois quarts du temps, du coup t'as plus aucun frein aux écoulements, ce qui fait que tout va se retrouver dans le réseau principal au même moment [...]. Quand tous les fossés envoient l'eau directe au collecteur, tous les collecteurs sont calibrés et ben tous se retrouvent dans le cours d'eau en même temps et forcément les inondations... »* (Technicien milieux aquatiques et bocage).

Il semble donc que les fossés répondent à des besoins et constituent avant tout un instrument indispensable aux yeux des différents acteurs rencontrés. En effet un des experts travaillant au

sein du Cerema (Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement) considère que « *les fossés sont des ouvrages qui font partie du patrimoine d'assainissement de la route* » tout comme un agriculteur estime que les fossés sont « *indispensables au paysage* ». Le paysage dont il est sujet est celui sur lequel l'homme intervient, il est le résultat d'une construction mentale et reflète la société (Partoune, 2012). Il n'est donc pas étonnant de trouver ce genre de représentation qui est construite dans un contexte socio-culturel et historique (Jodelet, 1994).

Cet aspect du fossé « indispensable » pourrait s'expliquer par le phénomène d'imperméabilisation causé par l'urbanisation du territoire. L'urbanisation a mené à une artificialisation croissante du paysage (Figure 20). Ainsi les villes, les routes, les zones industrielles et commerciales ont généré une imperméabilisation progressive du sol modifiant les possibilités d'infiltration de l'eau et diminuant le nombre de zones naturelles d'expansion des crues en zone péri-urbaine (zones humides, lit majeur). L'objectif est alors d'évacuer les eaux le plus vite et le plus loin possible (Chacot, 1997 ; Barraud *et al*, 2009). Le réseau de fossés va alors être indispensable pour permettre l'évacuation de l'eau et ainsi permettre de prévenir les risques d'inondations.

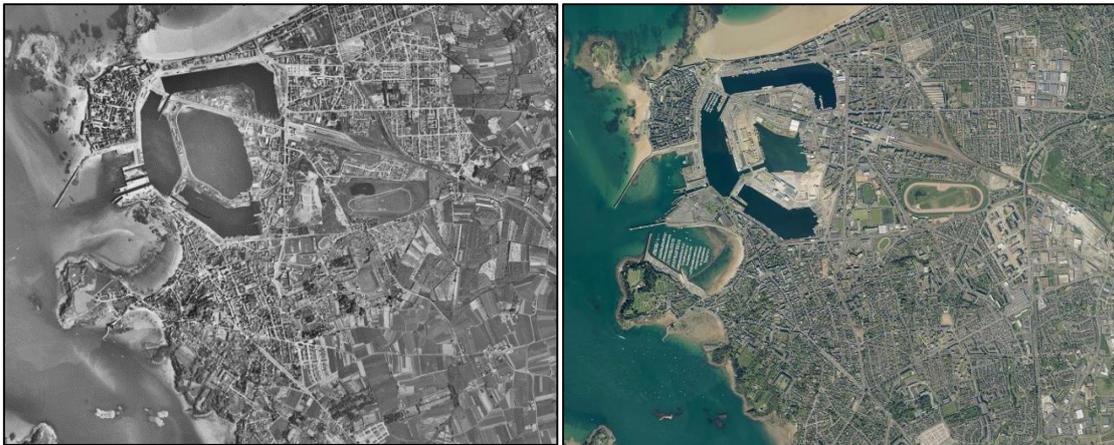


Figure 20. Urbanisation de la ville de Saint-Malo de 1952 à aujourd'hui (Source : Geoportail, IGN)

Il est intéressant de noter que l'imperméabilisation des villes a aussi été évoquée comme étant source de problèmes notamment dans la réception d'une importante quantité d'eau en aval : « *J'ai un village à droite qui réceptionne au milieu ici. Un autre plus haut, ça réceptionne aussi ici. Forcément tout va vers le point le plus bas naturellement. [...] C'est sûr que plus on imperméabilise en amont et plus on reçoit. [...] Il y a quelques années, on n'était pas inondés. Il y avait des hivers où il y avait des cumuls d'eau assez importants et on n'était pas forcément inondés pour autant, très vite quoi. Et maintenant au mois de novembre dès qu'il pleut, dès qu'on a 100mm d'eau, ça inonde, fin novembre c'est noyé quoi. Donc ça arrive très vite.* » (Agriculteur)

En effet, l'imperméabilisation des villes en modifiant le réseau hydrographique naturel sinueux en un réseau d'assainissement surdéveloppé au tracé direct et pentu en zone urbaine et en diminuant les zones d'expansion des crues en zone péri-urbaine (drainage des sols, recalibrage des ruisseaux et des fossés) va modifier le cycle de l'eau et entraîner une augmentation des volumes d'eau ruisselée mais aussi une accélération des vitesses d'écoulement entraînant une augmentation considérable des débits de pointe et donc une augmentation du risque d'inondation (Chocat, 1997).

5.2.2.3. Rôles écologiques

Les rôles écologiques des fossés ont été cités quelques fois mais très rarement en début d'entretien. Il a été associé au mot fossé les mots « *bassin versant* », « *faune et flore* » ou encore « *zone tampon* » et « *biodiversité* ».

Les rôles écologiques d'un fossé ont souvent été mentionnés lorsqu'il était demandé une deuxième fois aux personnes entretenues si elles identifiaient d'autres rôles aux fossés ou s'il pouvait y avoir une influence des fossés sur la qualité de l'eau ou encore lorsqu'il était demandé de définir un fossé en bon état. Certains considèrent que les fossés bien que de nature artificielle, sont des espaces naturels dans un milieu anthropisé et imperméabilisé. Ceci démontre l'importance écologique que peut avoir un fossé aux yeux des acteurs : « *Moi je dis dans nos campagnes, nos fossés, ils sont là, ils sont présents, faut faire avec et heureusement, qu'ils sont là [...]. Ça reste un espace naturel contrairement à ce qu'on peut voir dans les communes ou les villes où les fossés sont busés, on construit dessus, on imperméabilise, on hésite à détourner des rivières, des cours d'eau. Voilà, on préserve l'espace naturel avec les fossés quoi...* » (Agriculteur).

La mention du rôle d'habitat pour la faune et la flore ainsi que celui de corridor écologique n'a été mentionné que par quelques acteurs de chaque groupe (départements, agriculteurs, élus, service technique). Sa mention arrive souvent après la mention des rôles pratiques : « *Bah [un] fossé, pour moi c'est l'assainissement routier, j'ai une vision assez routière. Après c'est vrai qu'on pourrait aussi rajouter que c'est un corridor écologique* » (Département). Ce rôle a également été remis en question lors de la commission agricole par un gestionnaire de milieux aquatiques, ce dernier a expliqué que la faune présente dans les fossés a une mortalité plus élevée dans les fossés routiers due au passage de voitures, ce qui a également été démontré dans plusieurs études (Morelle et Genot, 2012 ; CEREMA, 2016).

Le rôle de rétention de l'eau des fossés discuté plus haut amène les acteurs à parler du « *pouvoir auto-épurateur* » que peut fournir un fossé. L'eau retenue par la végétation permettra son infiltration et sa filtration par les végétaux et les sols : « *C'est ça, on pourrait dire aussi que c'est un filtre naturel, filtre végétal ou naturel. Donc il a un rôle certainement très, très*

intéressant de ce point de vue-là. Les sols filtrent toutes les eaux qui s'y écoulent donc quand elles sont légèrement chargées en pollution. On s'imagine qu'on retrouve la pollution dans la terre et les végétaux. » (Département)

Bien que seulement évoqués, il semble que les rôles écologiques des fossés soient bien identifiés chez certains, tandis que d'autres ne les identifient pas pleinement. La question qui se pose alors est de savoir pourquoi ? Est-ce de la méconnaissance ou bien est-ce du désintérêt ? Une meilleure connaissance et sensibilisation du rôle d'épuration de l'eau permettrait-elle de modifier leur perception et ainsi de modifier la gestion qu'ils appliquent aux fossés ?

5.2.3. Les fossés et l'eau

La problématique porte sur la gestion des fossés en rapport avec la qualité de l'eau. Il semblait alors pertinent de savoir ce qu'est une eau de qualité pour les différentes personnes rencontrées mais aussi si elles considèrent que les fossés ont un impact positif ou négatif sur la qualité de l'eau.

5.2.3.1. Qualité de l'eau

Les principaux critères de qualité énoncés par les différents acteurs se basent sur la composition de l'eau, c'est-à-dire ce qu'il y a dans l'eau. Ainsi une eau de qualité doit être exempt de polluants tels que les hydrocarbures, les métaux lourds, les pesticides, les nitrates, les déchets jetés par les riverains ou encore la matière organique qui peut être récupérée autour du fossé. Ces deux derniers critères font également appel à l'apparence de l'eau qui arrive en deuxième position après la composition de l'eau. Celle-ci doit être claire, c'est-à-dire avoir une faible turbidité sans déchet apparent.

Une eau de qualité est aussi « *une eau qui permet [...] à la biodiversité animale de perdurer dans les ruisseaux* » (élus). La faune et la flore aquatiques peuvent être considérées comme des bio-indicateurs (Reyjol et al,2011).

Une des personnes enquêtée déclare également qu'une eau de qualité est une eau dans laquelle « *on peut se baigner* » tandis qu'une autre déclare « *qu'une eau peut être polluée en étant très claire (sous-entendu limpide)* » (Communauté de communes) et qu'il est donc compliqué de savoir quand l'eau est de qualité ou non aux premiers abords.

L'hypothèse de départ basée sur une étude réalisée par le CREDOC (2000), tendait vers l'énumération de critères liés à l'apparence et à l'odeur de l'eau en premier lieu, puis la biodiversité et l'expérimentation (pouvoir se baigner ou boire l'eau). Les résultats obtenus ne

vont pas totalement dans ce sens. L'énumération de la composition de l'eau en premier pourrait s'expliquer du fait que la culture de l'eau n'est pas la même en Bretagne que dans le reste du pays. La sensibilisation aux pollutions agricoles est beaucoup plus forte du fait de l'ampleur des activités agricoles et de la problématique de plus en plus préoccupante de la pollution par les algues vertes sur le territoire.

« Il y a eu des articles qui disaient que voilà que le problème des algues vertes était loin d'être réglé. Apparemment elles ont bien proliféré. Donc c'est quand même très inquiétant. Il y a quand même eu des animaux, des sangliers... Bon pour l'homme c'est peut-être pas complètement avéré mais bon il y a quand même de fortes suspicions... il y a un coureur à pied qui est décédé, un gars qui faisait du ramassage d'algues vertes sur la plage, il a eu un malaise et je ne sais pas s'il est vivant. C'est un problème quand même majeur de pollution et c'est inquiétant parce que c'est sur notre territoire et c'est inquiétant... » (Département)

C'est aussi parce que contrairement au reste de la France qui est principalement alimentée en eau potable par les nappes phréatiques, l'alimentation en eau potable de la population bretonne est assurée à 80% par les eaux superficielles (RBE, 2004). Cela confère une certaine vulnérabilité quant à l'exposition rapide aux pollutions de la ressource en eau. La qualité de l'eau constitue donc un enjeu prioritaire pour la région Bretagne.

5.2.3.2. Influence des fossés sur la qualité de l'eau

L'ensemble des personnes rencontrées s'accordent à dire que les fossés ont une influence sur la qualité de l'eau. La manière dont ils l'influencent est néanmoins partagée.

D'un côté, une partie des élus et des gestionnaires de voirie estiment que les fossés vont influencer négativement la qualité de l'eau. Ils estiment que la connexion qui existe entre les fossés, les parcelles agricoles et les routes va contribuer à transporter les polluants (intrants, pesticides, hydrocarbures) vers les cours d'eau. Les pratiques de fauchage qui consiste à laisser le produit de fauche dans le fossé et les rejets de l'assainissement non collectif constituent également une pollution qui peut affecter la qualité de l'eau. L'impact de cette pollution est d'autant plus fort lorsque les cours d'eau et les ruisseaux récepteurs sont en période d'étiage.

« Bah pas forcément en bien. Moi ça m'ennuie de voir du fauchage au fond du creux parce que ça pourrit et après ça va à la rivière. C'est un peu dommage. » (Élu)

« Ah bah oui parce que je pense que moins il y a d'eau... Après nous, toutes les communes, elles rejettent et même les particuliers, rejettent des eaux usées dans les ruisseaux et donc si en période d'étiage, il n'y a plus que cette eau-là qui arrive dans les ruisseaux, ça devient très, très problématique quoi. » (Élu)

Le reste des acteurs rencontrés va être plus nuancé et va estimer que la manière dont les fossés influencent la qualité de l'eau sera dépendante du contexte dans lequel ils se trouvent. C'est-à-dire que cela dépendra de leur aspect, leur morphologie, la présence de végétation, leur environnement et la gestion qui leur est appliquée.

Ainsi un fossé bien formé, « *associé à un système bocager* », avec de la végétation et une « *bonne gestion* », consistant à ne pas l'entretenir trop intensivement, aura un effet bénéfique sur la qualité de l'eau grâce à son « *pouvoir auto-épurateur* ».

« Ça peut jouer un rôle dans le sens où ça peut filtrer. Si le curage est bien fait en fin de compte. Il ne faut pas qu'il soit trop profond, que dans le fossé, il reste un minimum de flore en fin de compte. De laisser un peu d'herbe, ça permet de retenir un peu l'eau et de la filtrer quoi. Et ça peut influencer négativement aussi si c'est mal fait. » (Élu)

5.3. Des représentations d'un fossé en bon état vers les pratiques

5.3.1. Un fossé en bon état

Au cours des entretiens, il a également été demandé aux personnes entretenues comment elles pouvaient définir un fossé en bon état, ceci dans l'optique de comprendre un peu mieux leurs pratiques. Ainsi un fossé en bon état est avant tout un fossé « *qui remplit son rôle* », « *qui assure un bon drainage* », « *qui achemine bien l'eau* » ou encore « *qui soit en capacité de réceptionner et transporter les eaux* ».

Pour l'aspect, un fossé doit être « *bien formé* », « *pas profond pour éviter l'érosion* ». La présence d'une végétation dans et autour du fossé a été également énumérée d'une part pour éviter l'érosion « *c'est un fossé qui est végétalisé mais pas trop non plus. Je dirais qu'il laisse quand même s'écouler l'eau mais je dirais là où l'eau ne prend pas trop de vitesse. Je pense que c'est important qu'il soit végétalisé donc voilà. Un fossé qui ne soit pas trop profond donc voilà. Un fossé qui peut éviter l'érosion* » (élu), « *Un fossé en bon état, c'est un fossé qui laisse passer l'eau mais qui a une structure stable sur ses bords quoi. Pour moi, il doit être surmonté d'une haie* » (agriculteur) et d'une autre pour retenir l'eau et les éléments « *Voilà c'est ça tout en ayant une végétation quand même dedans qui puisse quelque part bloquer les éléments comment dire... Les éléments...* » (Agriculteur). Aux yeux d'un élu, un fossé ne doit pas être un « *désert lunaire* », il faut que la « *faune et la flore [...] y trouve leur compte* ». Le prestataire (E.T.A) rencontré et un agriculteur ont aussi évoqué un fossé avec de la végétation qui fasse « *propre* » et « *bien entretenu* » ce qui peut sous-entendre un besoin de contrôle de la nature présente dans le fossé.

Enfin il est quand même important de remarquer que la présence d'une richesse en biodiversité a été nettement moins soulignée ou abordée dans les réponses à la question.

5.3.2. Les pratiques d'entretien des dépendances vertes de voirie

Pour rappel, le territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais compte plus de 7000 km de voiries associées pour la plupart de dépendances vertes constituées d'un accotement, d'un fossé et d'un talus. Cela représente une charge de travail importante qui nécessite des méthodes bien définies pour répondre à des priorités de sécurité et à des contraintes budgétaires.

L'entretien au sein du département se fait dans les centres d'exploitations là où sont basés les agents en charge de l'entretien. Cela permet d'être le plus proche possible des secteurs à entretenir. Ces centres sont soutenus par les agences techniques et le conseil départemental. Ces derniers s'adaptent aux besoins des équipes de terrain et leur font confiance. Ainsi ce sont les agents qui font remonter les informations et observations à l'agence technique qui va faire remonter l'information au conseil départemental. Les demandes de travaux vont souvent être plus nombreuses par rapport aux crédits accordés. Il y a alors nécessité de croiser les contraintes des agences et les contraintes financière du département pour prendre les bonnes décisions. Il peut arriver également que les départements travaillent avec des prestataires.

Les communes, elles, ont soit la compétence voirie ou ont transféré cette compétence à la collectivité (communauté de communes). Les communes ou les communautés de communes fonctionnent en régie, c'est-à-dire avec leurs propres agents et matériel ou externalisent avec des prestataires (Figure 21). Enfin les routes nationales, qui ne sont pas développées dans ce rapport, sont gérées par l'état et la Direction Interdépartementales des Routes.

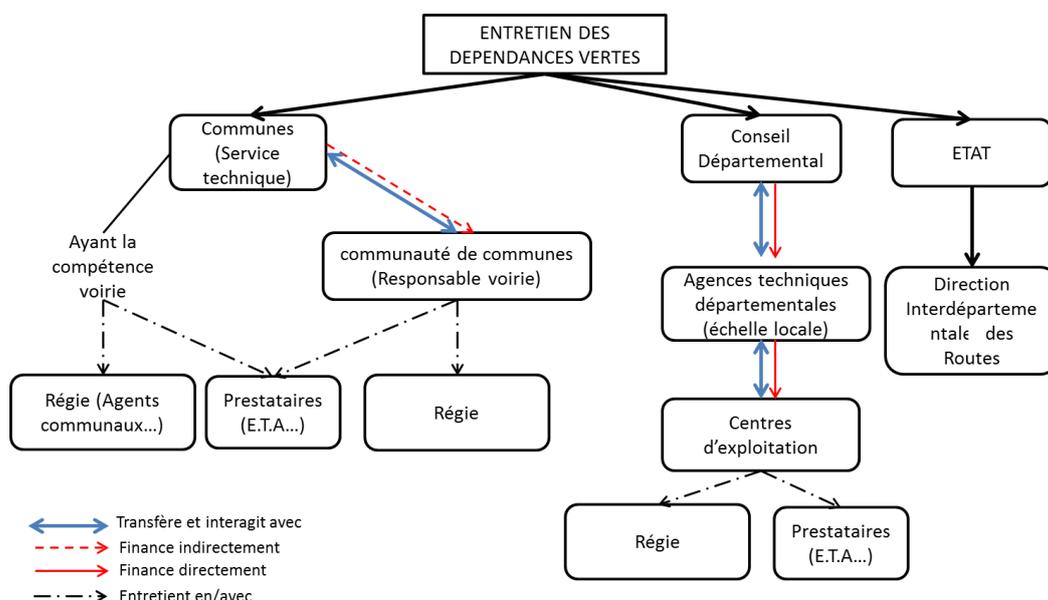


Figure 21. Schéma récapitulatif du fonctionnement des départements, des communes et de l'Etat pour l'entretien des dépendances vertes selon les informations données en entretiens.

Les entretiens avec les gestionnaires de voirie et les élus ont permis de faire un état des lieux des pratiques d'entretien qui sont utilisées sur les différents types de voirie (départementales et communales) mais a également permis de mettre en évidence les problèmes qu'elles apportent.

Tandis que pour certains, la gestion des fossés leur « *paraît bien tel que c'est* » (Élu) et ne présente aucun problème, d'autres pensent qu'il n'est pas possible de concilier environnement et sécurité des usagers de la route : « *Ben à partir du moment où on a une notion de sécurité, je pense que je ne peux pas faire mieux que ça. Ou alors à moins de laisser les gens dans la végétation et que du coup il y ait plus d'accidents mais nous c'est toujours cette notion d'accident enfin de sécurité qu'on a en tête* » (Communauté de communes). Cette notion de sécurité prime globalement dans les discours des gestionnaires de voirie en plus de la rationalité économique.

Les modes de gestion ont néanmoins été remis en cause par la plupart des enquêtés lors des entretiens mais aussi lors des commissions. Les conseils départementaux des Côtes d'Armor et d'Ille-et-Vilaine et une partie des élus ont pris conscience de l'importance de prendre en compte l'aspect environnemental dans la gestion des dépendances vertes des routes grâce à des formations et des groupes de travail sur la thématique des dépendances vertes. Ils ont notamment pris conscience des fonctions écologiques et biologiques que peuvent jouer les fossés.

« Ça nous a permis de prendre conscience que les fossés, ce n'était pas seulement l'assainissement de la route, c'est aussi une fonction écologique et biologique et c'est vrai que cet aspect-là on en avait pas forcément conscience » (Département)

De ce fait ils considèrent qu'ils sont « *à la croisée des chemins par rapport à des habitudes, des savoir-faire, des métiers qui sont importants sur l'aspect technique mais qui doivent évoluer vers plus de respect de l'environnement* ».

Cette prise de conscience se répercute dans le choix de pratiques plus respectueuses de l'environnement telles que le fauchage raisonné, adopté par l'ensemble des acteurs rencontrés, qui permet de conserver le rôle d'habitat pour la faune et la flore.

5.3.2.1. Fauchage raisonné

Le fauchage raisonné s'inclut dans le principe de la gestion différenciée qui consiste à ne pas appliquer à tous les espaces la même intensité ni la même nature de soins. Il est défini comme « *l'ensemble des pratiques destinées à rationaliser le fauchage afin que les enjeux environnementaux et économiques soient intégrés aux objectifs de sécurité et de viabilité du patrimoine routier* » (Le Bris, 2011) inclut le fauchage tardif et le relevage de la hauteur de coupe.

La méthode du fauchage tardif a permis de passer de trois passes à deux passes par an. Elle consiste notamment à laisser pousser la végétation spontanée et à ne la couper qu'une seule fois par an entre le 1^{er} août et le 1^{er} novembre. La première passe réalisée avant le début de l'été correspond à la passe dite de « sécurité » qui consiste au fauchage des virages, des carrefours suivant le triangle de visibilité (Figure 22) mais aussi de la partie de l'accotement correspondant à la « zone de récupération » (largeur de coupe d'un engin ~ 1m). Cette passe est faite dans un souci de sécurité des usagers de la route, elle permet de garantir une bonne visibilité.

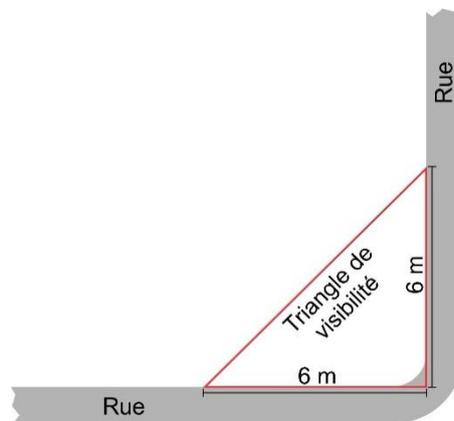


Figure 22. Fauchage des virages selon triangle de de visibilité, la taille et la forme de ce dernier dépendant de plusieurs paramètres (vitesse, configuration de la route...)

En effet, le mot clé qui revient dans l'ensemble des entretiens passés avec les élus et les gestionnaires de voirie est la « sécurité ». C'est un enjeu prioritaire pour tous : « *Après ce qu'il se passe c'est qu'on a une politique d'entretien de la végétation parce que... D'abord pourquoi on fauche, c'est pour la sécurité de l'utilisateur. Premier élément. Il faut qu'il voit les courbes, quand il sort d'un croisement, faut qu'il voit les panneaux donc ça c'est la sécurité de l'utilisateur c'est le premier objectif du fauchage débroussaillage* » (Département).

La deuxième passe réalisée à la fin de l'été consiste à faucher et à débroussailler l'ensemble de la dépendance. Il est intéressant de noter qu'il peut y avoir juste une passe selon les types de route. En effet certains gestionnaires mènent une gestion différente sur les chemins empierrés correspondant aux chemins ruraux empierrés qui vont souvent vers les champs et qui ne présentent pas d'aspect sécuritaire à respecter. De ce fait, il n'y a qu'un passage complet (fauchage et débroussaillage) dans l'année. Il estime d'ailleurs que « *la faune et la flore sauvage [est] plus importante dans ces chemins [car] il y a moins de passages* » (Communauté de communes).

Enfin, le relevage de la hauteur de coupe, passant de 4 à 10 cm, permet de préserver la biodiversité en évitant d'abimer les racines et en laissant suffisamment de partie aérienne pour

favoriser le tallage⁸ des graminées. Il permet aussi de prévenir l'usure des machines tout en assurant une visibilité correcte (Le Bris, 2011 ; AILE, 2015).

L'adoption du fauchage raisonné est motivée dans un premier temps par l'aspect économique car elle permet de gagner du temps de travail par rapport à une tonte régulière : « *Au mois de juin on le fait pour la sécurité routière et on fait les talus une fois par an parce qu'au niveau des coûts c'est plus onéreux de faire autrement* » et dans un deuxième temps par l'aspect écologique. En effet, cela permet de contribuer à la préservation de la diversité végétale et animale ce qui bénéficiera à la filtration de l'eau grâce à la couverture végétale et bactérienne au sol.

Généralement, l'entretien des dépendances vertes par le fauchage est programmé annuellement. Il est réalisé en régie ou avec un prestataire et son coût varie selon l'ampleur et l'état des dépendances vertes, la tarification du prestataire et/ou l'usure du matériel. Par exemple en 2016, une commune possédant 127 kilomètres de routes (communales et rurales) a payé 25 000 euros de fauchage réalisé en externe (avec un prestataire).

5.3.2.2. Fauchage avec export

Il a été constaté que l'ensemble des gestionnaires de voirie appliquent le broyage et explique laisser le produit de fauche (le broyat) sur place : « *Dans un premier temps, oui du broyage. Et on n'exporte pas, ça reste sur place* ». Il va donc y avoir des « *résidus d'herbes et de mauvaises herbes* » qui vont s'accumuler au fond des fossés créant à long terme un humus qui va enrichir le sol et profiter à des plantes nitrophiles ce qui n'optimisera pas un couvert végétal riche. En effet, cela va appauvrir la biodiversité du milieu et entraîner une pousse beaucoup plus rapide des plantes opportunistes (orties dioïque, gaillet gratteron, chardons...) (Redon de Colombier, 2008). Le fauchage va alors devoir être plus fréquent. Cela peut également poser problème pour la qualité de l'eau qui circule dans ce broyat. L'eau va se charger en nutriments présents dans le broyat et favoriser l'eutrophisation dans les cours d'eau. Cependant, ce ne sont pas ces premiers aspects qui sont ressortis le plus dans les entretiens mais celui de l'accumulation de matières organiques au fond des fossés qui vont remblayer le fossé et boucher les buses empêchant l'eau de circuler correctement et mettre la pérennité de la route en péril. Il y aura donc nécessité de revenir curer plus souvent ces fossés.

« *Alors notre souci [...] qu'on a aussi. C'est après la période de fauchage, il y a beaucoup de résidus d'herbes et de mauvaises herbes qui se retrouvent dans le fossé et qui bouchent les buses.* » (Élu)

⁸ Tallage : Formation de talles situées à un même niveau de la tige, à la base de la plante, et constituant une touffe herbacée, caractéristique des graminées (Définition Larousse)

Une des alternatives possibles à cette méthode est le fauchage avec export qui consiste comme son nom l'indique à exporter le produit de fauchage vers des composts, des filières de méthanisation ou vers des déchetteries. Elle a notamment été expérimentée dans les communes de la communauté de communes du Val d'Ille, dans la commune de Pacé ou encore celle de St Georges de Chesné. Néanmoins, il semble que la mise en place du fauchage avec exportation soit non envisageable pour le moment par les différents acteurs rencontrés. Ces derniers ont évoqué les coûts que cela représente pour d'un côté l'achat du matériel et d'un autre côté, le transport du produit de fauchage. Il a également été évoqué le manque de filières pour valoriser ce produit.

« Je pense que l'exportation, elle a du bon à mon avis. Après je pense qu'on manque un peu, effectivement, de solutions, de filière pour que ça soit vraiment attractif. C'est un coût colossal pour une collectivité et c'est vrai que la solution de facilité c'est forcément de laisser sur place » (Département)

Enfin l'un des risques reconnus dans l'export de fauchage est la dispersion de graines ou rhizomes de plantes invasives (ex : Renouée du japon) dans des milieux qui en sont exempts (Figure 23). La mise en place d'une telle pratique devra donc prendre les zones à risques.



Figure 23. Renouée du japon, plante invasive de nos bords de route

5.3.2.3. Curage

La pratique du curage, considérée comme une méthode permettant de redonner sa forme originelle au fossé, est utilisée de manière assez similaire que ce soit au niveau des départements ou des communes. Le curage est réalisé lorsqu'une réfection de la route est prévue afin d'éviter de devoir revenir suite aux travaux pour curer le fossé (Figure 24). Il est alors réalisé un an avant la réfection pour permettre au fossé de retrouver un début de végétation. Le curage intervient également ponctuellement lorsque le fossé ne remplit plus son rôle d'évacuation de l'eau dû à son remblaiement accidentel ou naturel (avec une fréquence allant de 10 à 25 ans).



Figure 24. Fossé curé avant la réfection d'une route départementale

« Le curage, il peut être lié soit au fait que le fossé soit bouché et que ça fait plusieurs années qu'on n'est pas venu et qu'il va vraiment être temps de faire quelque chose soit aussi parce qu'on a des travaux d'enrobé à côté sur la route et qu'on se dit que tant qu'à venir faire l'enrobé, autant refaire le fossé en même temps. C'est un peu dommage de revenir après coup pour recurer le fossé alors qu'on vient de refaire la route » (Département)

Aussi, sur les parcelles où il n'y a pas de pente, les responsables de voirie vont réaliser un curage plus profond pour créer une

pente et permettre l'évacuation de l'eau, la règle à suivre étant d'avoir une pente de 1% minimum : « Oui, donc nous, la règle c'est 1% pour que ça s'évacue pas trop mal et pour pas revenir

trop souvent et quand vous êtes en dessous d'1% de pente, ça devient plus compliqué ». Il semblerait également qu'il n'y ait pas de gestion différenciée des portions de fossés connectées directement aux cours d'eau.

Le produit de curage (surplus de terre) est évacué préférentiellement dans les parcelles voisines avec l'accord du propriétaire ou va être stocké ou encore servir à combler des endroits creux. Il arrive également que cette terre soit utilisée pour créer des talus. Néanmoins il semblerait que la réutilisation des terres soit de plus en plus contrôlée et pose problème pour son devenir.

« Un peu comme tout déblai, il doit y avoir une trace de toute évacuation, soit ça part en décharge soit ça part... enfin si c'est ré-utilisé ça peut être ré-utiliser mais sur certain type bien précis, ça dépend des terres qu'on récupère quoi. Sur les fossés ça va encore mais ça devient de plus en plus contrôlé » (Département)

Les collectivités, les élus en charge de la voirie et les départements procèdent de différentes manières pour établir quels fossés doivent être entretenus. Les départements, par exemple, se fient aux observations de leurs agents et mettent en place un programme pluriannuel par rapport à ces renseignements. Ils s'appuient également sur des données cartographiques concernant l'entretien réalisé les années précédentes qu'ils ont préalablement consigné. Cela permet d'optimiser le travail des agents sur le terrain mais ne remplace pas le travail de ces derniers selon les responsables de voirie des départements: « Par exemple dire aller on fait le curage tous les 15 ans mais c'est dommage d'aller mobiliser des moyens sur une route qui n'en a pas besoin. Si on rentre dans des choses très théoriques, ça veut dire qu'on va s'affranchir de l'expertise des gens de terrain et je trouve que ce sont eux qui sont les plus pertinents à programmer des travaux. Ce sont eux qui sont sur le terrain et qui constatent les choses donc

certes on leur met à disposition des outils pour qu'ils puissent consolider leurs données consulter ce qu'ils ont fait etc... Mais on ne va pas se substituer à eux pour l'appréciation.... ».

Ce discours se retrouve chez un des responsables de voirie d'une communauté de communes. Il déplore la suppression des agents et l'externalisation de l'entretien vers des prestataires avec des « tableaux » planifiant les interventions et un budget précis. Pour lui, le curage ne se fait pas sur la base d'un tableau planificateur mais sur l'observation : *« Aujourd'hui si on part sur des tableaux, ce qui peut être très bien théoriquement, c'est très bien mais on voit que sur la pratique, parfois on tombe sur des routes où elles peuvent tenir 20-30 ans et d'autres à 10 ans [...] il faut refaire un curage ».*

Les communes interviennent sur les fossés à la demande des riverains lorsque c'est justifié ou lorsqu'il y a un constat de fossés en mauvais état de la part des agents d'entretien. Concernant les communautés de communes, il est intéressant de remarquer qu'il y a un fonctionnement différent. L'une intervient sur les fossés à la demande des riverains et réalise également des tournées de voirie afin de vérifier l'état des fossés et leurs buses tandis que l'autre communauté de communes fonctionne à la demande des mairies et à l'observation.

Cependant, la méthode de curage constitue un bouleversement écologique du milieu. La faune et la flore disparaissent pour ne laisser qu'une terre à nue. Cette méthode d'entretien peut avoir un impact important sur la santé des cours d'eau. Cela va effectivement permettre de faire circuler l'eau mais d'une façon beaucoup trop rapide. Toutes les fonctions écologiques vont disparaître et principalement les fonctions épuratrices et d'infiltration liées à la fonction de filtration et de rétention par la végétation. Néanmoins, seules quelques personnes entretenues ont parlé de cet aspect.

En effet, les élus et les partenaires techniques en charge de la voirie mentionnent en premier lieu le problème de l'érosion provoquée par la disparition de la végétation qui fragilise la structure du fossé : *« Donc c'est vrai, en général on essaye, quand on fait du curage, d'enlever un maximum de matériaux. Je sais que ce n'est pas toujours très, très bien perçu par les gens [...] Ça entraîne des phénomènes de ravinement, on a des glissements de terrains. »* (Département)

En plus du coût que représente un entretien supplémentaire des fossés à cause de l'érosion, il a été remarqué un risque accru d'inondations en aval lorsque ces derniers sont trop curés mais aussi sur le reste du territoire lorsque les fossés sont mal entretenus. La problématique des inondations est souvent revenue dans le discours des élus et des partenaires techniques en charge de la voirie. Ceci n'est pas étonnant étant donné que les élus et les départements sont en première ligne face aux riverains touchés par les inondations sur leur territoire. Ils sont responsables du bon fonctionnement des ouvrages permettant la bonne évacuation des eaux pluviales. Le curage pose donc de nombreuses questions quant à la façon de faire mais aussi la

période la plus propice pour le faire. En effet, il a été observé du curage sur des fossés en plein hiver, le fossé mis à nu à cette période mettra du temps à se revégétaliser et sera donc beaucoup plus sensible à l'érosion.

« Enfin à l'automne juste avant l'hiver et ils avaient curé mais avec une berge du fossé comme ça quoi. [...] Et un mois après, [...] il y avait des encoches d'érosion larges comme ça et tout était en train de s'ébouler dans le fond du fossé. » (Techniciens milieux aquatiques et bocage)

La méthode de curage est notamment remise en question par les techniciens en charge des milieux aquatiques et du bocage qui estiment que *« le curage est souvent drastique »* et déplorent que ça soit *« souvent en bord de zones humides »* ce qui a pour effet de drainer ces dernières.

Pour résumer, il n'existe pas de protocole spécifique pour le curage et le fauchage, les méthodes utilisées sont propres à chaque gestionnaire. En conséquence certains gestionnaires appliqueront un entretien propre à leur rationalité ou feront face à des agents d'entretien ou à des prestataires réticents à adopter de nouvelles pratiques.

5.3.2.4. Les réticences des équipes d'agents et des prestataires

Premièrement, les prestataires (Entreprise de travaux agricoles) travaillent à leur manière, ils ne reçoivent pas de consignes particulières à part le plan d'entretien (portions de fossés à entretenir). Un élu a exprimé la difficulté qu'il a pu avoir avec certains prestataires qui *« rechignent »* à changer leur pratique lorsqu'une demande est formulée. Néanmoins, le prestataire rencontré a expliqué éviter de surcreuser et respecter la règle du *« vieux fond, vieux bord »* consistant à ne retirer que les sédiments et la matière organique déposés par ruissellement. Étant donné qu'il n'y a pas de protocole ou de réglementation précise, il semble compliqué de savoir si les prestataires partagent la même vision que les élus ou les responsables de voirie quant à l'entretien des fossés.

Deuxièmement, les personnes rencontrées au sein des départements 35 et 22 mais aussi les élus ont soulevé à plusieurs reprises la difficulté de faire adhérer certains agents en charge de la voirie à des méthodes plus respectueuses de la nature, c'est-à-dire au fauchage raisonné et notamment à une hauteur de coupe plus grande.

« Donc il faut aussi savoir composer entre l'infrastructure routière et son rôle un peu écologique donc on essaye de faire au mieux avec en plus des disparités parce que c'est vrai que nos équipes sont plus ou moins sensibles à certains arguments, ils ne pratiquent pas toujours les mêmes... Même si on a des consignes qui sont les mêmes pour tout le monde, voilà il y a une adaptation. On sait que, ben il y a des gens qui sont plus ou moins

sensibles à certains arguments donc on sait qu'il y a des disparités donc voilà on essaye de composer avec tout ça quoi. » (Département)

Il semblerait que certains agents aient du mal à changer leurs habitudes et sont attachés aux méthodes « traditionnelles », ce qui fait écho à l'action sociale traditionnelle définie par Weber (1971) comme « *une manière morne de réagir à des excitations habituelles, qui s'obstine dans la direction d'une attitude acquise autrefois* ». Ces méthodes « traditionnelles » se traduisent par une coupe rase de l'ensemble de la dépendance verte. Ils ont des réticences à modifier leurs méthodes car ils ont l'impression de bâcler leur travail. Ils ont une impression « *de travail mal fait, ou de travail pas fait comme il devrait être fait, pas fait dans les règles de l'art. Les règles de l'art, c'est souvent pour nos agents de tondre, de peler le fossé, le talus. Il faut que ça soit rasé de près donc c'est vrai qu'il y a des agents qui ont du mal à comprendre* ».

Le fauchage raisonné remet en cause la culture professionnelle des agents. Par ailleurs, ces agents sont les premiers à faire face aux riverains et tout comme les élus, ils n'hésiteront pas à curer plus que de raison afin de satisfaire aux demandes des riverains. En effet, ces derniers jouent un rôle important dans la gestion des fossés.

5.3.2.5. Les riverains :

5.3.2.5.1. Les requêtes

Les riverains sont identifiés comme étant « le nerf de la guerre » pour faire évoluer la gestion. Deux comportements ont été identifiés par les différents acteurs rencontrés : d'un côté les riverains qui déplorent un entretien pas assez abouti et de l'autre côté les riverains qui souhaiteraient qu'il y ait moins d'entretien pour laisser la faune et la flore « vivre ».

« Alors on a des gens qui se plaignent parce qu'on fait mal l'entretien alors quand on dit on fait mal, ils comprennent pas qu'on ne fauche pas les routes plus que ce qu'on ne fait et il y en a d'autre qui au contraire ont plutôt la fibre très écologique et qui disent qu'on en fait trop, qu'on fait encore de trop, on a les deux. » (Département)

Il y a une forte demande d'entretien par les riverains auprès des mairies ou des départements, que ce soit pour le fauchage ou le curage. La demande de fauchage proviendrait des craintes liées à l'insécurité (visibilité, panneaux masqués, animaux cachés) que peuvent amener la présence de plantes en bord de routes. L'ignorance de la nature, les schémas culturels d'une nature maîtrisée avec des coupes rases et peu de « mauvaises herbes », et ce particulièrement dans les villes, amèneraient les riverains à penser l'espace envahi anarchiquement par des plantes adventices et de l'herbe plus ou moins haute comme étant sale, désordonné et négligé (Terrasson, 1997).

La peur de l'imprévisibilité du comportement de l'eau et des risques matériels et humains encourus lors d'événements climatiques exceptionnels amènent les riverains à demander des fossés larges, profonds et donc bien curés sans entrave afin d'évacuer l'eau au plus vite.

« Il y a beaucoup de demande, moi j'entends ça souvent. Ah les fossés, ils les ont pas curés, ils les ont mal curés que ce soit les riverains ou des agriculteurs pas mal aussi. C'est vraiment... J'ai l'impression qu'il y a des choses assez [...] Il faut envoyer l'eau en bas quoi, il faut virer l'eau quoi. » (Communauté de communes)

5.3.2.5.2. L'entretien par les riverains

Une autre des problématiques relative aux riverains est l'entretien de buses privées. Une buse est un ouvrage installé au fond d'un fossé et recouvert pour permettre d'avoir un accès par exemple à une propriété. Cet aménagement est autorisé après demande auprès de la mairie. L'ensemble de la buse (revêtement, tête de pont et buses) est à la charge du riverain propriétaire de l'ouvrage et ce dans l'optique de ne pas entraver le bon écoulement des eaux (articles 640 et 641 du Code civil). Lors des entretiens, il a été mentionné un abandon de l'entretien de ces buses de la part des particuliers. Cela entraîne des problèmes d'inondations dus au bouchage des buses par des débris végétaux et des sédiments qui s'y sont accumulés.

« on est forcément sur des routes où on a pas mal d'endroits, des propriétés, des maisons et en fait la terre vient se boucher sous les ponts, ça conduit à des inondations, à des montées en charge, ça vient mouiller la maison, ça descend dans la cave donc en fait généralement... voilà le jour où on y est confronté, on vient leur dire que c'est pas le fossé qui est en cause, c'est juste la buse qui est là et qu'elle a été bouché parce qu'il y a eu ça et ça... Ce qu'il faut savoir c'est que la buse est à la charge du propriétaire, son entretien tout ça. » (Communauté de communes)

Les apports de végétation en plus d'être naturels proviennent également des pratiques de certains riverains, ces derniers faisant des dépôts de végétaux ou d'herbes.

« Moi je vois des gens qui ne fauchent pas les fossés devant chez eux parce qu'ils vont mettre leur tonte de pelouse dedans et après ils demandent à ce qu'on passe parce que leur buse est bouchée. » (Communauté de communes)

D'un autre côté, il a également été mentionné l'usage d'herbicides par les riverains pour l'entretien de leur fossé ce qui est prohibé par l'arrêté relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau. Celui-ci interdit notamment l'application ou le

déversement des produits phytopharmaceutiques dans et à moins d'un mètre de la berge sur l'ensemble du réseau hydrographique secondaire dont les fossés font partis.

« Une grand-mère près de chez moi qui faisait un usage immodéré, inconsideré de glyphosate. C'était un désert lunaire. » (Élu)

Ces pratiques découleraient d'une méconnaissance de la réglementation et d'un manque de sensibilisation. Il serait alors bénéfique de communiquer sur les devoirs de chacun, sur la réglementation mais aussi sur les rôles que jouent un fossé dont le rôle principal est d'évacuer l'eau et non pas d'évacuer les débris végétaux.

5.3.3. Les pratiques agricoles remises en cause

Les pratiques agricoles semblent être aussi à l'origine des problèmes rencontrés dans la gestion des fossés de bord de route. En effet, comme expliqué précédemment, la seconde révolution agricole a modifié profondément les pratiques agricoles. La suppression du bocage et les pratiques culturales peuvent engendrer un apport de sédiments et de polluants non négligeable au sein des fossés.

« Le problème c'est qu'il y a beaucoup plus de problème d'érosion des sols au niveau des bassins versants parce qu'en fait [...], ils abattent les talus et tout et ensuite comme on le voit, les fossés ne sont pas là pour évacuer la terre, ils sont là pour évacuer l'eau » (Communauté de communes)

Lors des entretiens, il a largement été exprimé le besoin de restaurer le bocage *« Pour moi il faut vraiment gérer l'eau avec un maillage bocager intelligent. Je ne dis pas qu'il faut reconstituer tout le bocage d'il y a 50 ans, il faut être en phase avec l'agriculture moderne sur des parcelles de 3 ou 4 hectares peut être, en fait voilà » (agriculteur)*, mais aussi qu'il y ait des changements au niveau des pratiques culturales.

En effet certaines parcelles sont cultivées dans le sens de la pente, ceci étant motivé par le choix de cultures telles que le maïs qui ne doit pas *« avoir les pieds dans l'eau »* ou pour des raisons pratiques.

« C'est vrai que souvent quand ils ont fait les parcelles, ils se sont arrangés pour que les parcelles soient toutes en longueur dans le sens de la pente quoi. C'est vrai qu'on n'en voit pas beaucoup qui labourent dans le sens perpendiculaire à la pente. » (Expert)



Figure 25. Fossé remblayé par une coulée de boue provenant d'une parcelle agricole

Ces pratiques culturales sont qualifiées comme « catastrophiques » par un agriculteur sensibilisé. Les eaux pluviales vont rapidement ruisseler, favorisées par la pente, jusqu'au fossé lessivant le sol et emportant avec elles sédiments, intrants et pesticides (Figure 25).

« On a enlevé tous les arbres et parce qu'on sait qu'elles font tant d'hectares et que c'est du maïs qui est dessus et que quand il y a des grosses pluies on a plein de problèmes derrière en terme d'érosion, de phosphore et en terme d'azote et bien je pense qu'il y des choses à faire sur les fossés » (Expert)

De plus certains agriculteurs n'hésitent pas à cultiver jusqu'à l'extrémité de la parcelle en bord de fossé. Cela contribue également à l'érosion des parcelles dans les fossés.

« [Les agriculteurs] vont cultiver jusqu'en crête là et s'ils pouvaient descendre dans le fossé ils le feraient... » (Service technique de commune)

En plus de représenter une perte de terre pour les agriculteurs, cela représente un coût supplémentaire d'entretien pour les collectivités. Cela engendre également un apport d'une pollution physique et chimique dans les cours d'eau et un risque sanitaire pour les riverains en cas de coulées de boue.

« Il y a 2-3 hectares de maïs et donc tout est parti dans le fossé. [Il a été] rempli en peu de temps. Il y a le fossé et il y a la route qui va vers le lotissement, donc c'est toujours en pente parce que ça va vers la Rance après [...] Les bouches, les grilles d'eaux pluviales, comme c'est de la terre boueuse, elles se sont bouchées tout de suite et après c'est parti dans les maisons en contrebas donc c'est passé dans les caves et tout... » (Élu)

Afin de prévenir l'érosion et les coulées de boue, les départements, lors de la réalisation de nouveaux travaux de voirie vont garder une bande enherbée d'un mètre en bord de fossé. Lorsque celle-ci appartient à un agriculteur, ils essaient de travailler avec eux. Des actions sont également réalisées dans le cadre du programme Breizh Bocage lancé en 2007, pour la reconstitution du bocage. Ce dispositif vise à lutter contre les phénomènes d'érosion en implantant des haies et talus en rupture de pente et à reconquérir la qualité des eaux bretonnes. Ce programme rentre notamment dans l'un des objectifs du SAGE révisé qui vise un

engagement de l'ensemble des communes dans la mise en place de travaux de restauration dans les 6 ans.

Toutefois c'est un programme qui fonctionne sur la base du volontariat et n'est pas obligatoire. De ce fait il est apparu un certain blocage à participer à ce programme de la part des exploitants agricoles, ces derniers évoquant la charge de travail qu'amènerait l'entretien du bocage au bout de deux ou trois ans. Aussi la perte d'une bande de terre non cultivée permettant la restauration du bocage représenterait, à tort aux yeux des exploitants, une diminution de leurs aides fournies par la PAC⁹ (Politique Agricole Commune).

« Ça leur supprime une petite bande de terre non cultivée et en plus il y a l'histoire de la PAC derrière qui a mis un gros, gros... Des mauvaises informations sont passées en disant que ça diminuait leur PAC. C'est pas vrai du tout et comme les rumeurs, ça s'ancre bien dans l'esprit des gens, pour les décider, c'est compliqué. » (Élu)

Une zone de non traitement (ZNT) instaurée par l'arrêté relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau doit être néanmoins respectée par les agriculteurs, celle-ci faisant 1 mètre dans le cas des fossés. La culture jusqu'en bord de fossé pose alors la question de savoir si cette zone est respectée par les agriculteurs. C'est ce qui a été remis en question au cours d'un entretien avec la chambre d'agriculture : *« Ça les embête de gérer les bords de champs et donc ils labourent les bords de champs. Et puis il y a interdiction de traiter à moins d'1m des fossés, quand ils labourent c'est rare qu'ils laissent 1m de mauvaises herbes donc ils passent quand même leur produit phyto sur le mètre. Or là aujourd'hui au printemps, on ne voit pas de mauvaises herbes sur le mètre en bord de fossés. Il faut donc rappeler la réglementation, il faut laisser enherbé ce mètre-là ».*

De plus, plusieurs acteurs du territoire expliquent que certains exploitants semblent ne pas se sentir concernés par les problématiques environnementales et ce particulièrement au sein des grandes exploitations : *« On a plutôt des petites exploitations, exploitations moyennes qui ont plus conscience qu'il faut faire quelque chose et puis voilà et puis on en a d'autre, des grosses exploitations qui sont là pour... c'est une grosse exploitation, ils ont du gros matériel, il faut*

⁹ PAC : La politique agricole commune créée par le traité de Rome en 1957 et mise en place en 1962, est une politique mise en place à l'échelle de l'Union Européenne. Créée pour réglementer la production et la commercialisation des produits agricoles, elle a pour objectifs d'accroître la productivité de l'agriculture, d'assurer un niveau de vie équitable à la population agricole, de stabiliser les marchés, de garantir la sécurité des approvisionnements, d'assurer des prix raisonnables aux consommateurs.

Elle prend également en compte les principes de respect de l'environnement, de sécurité sanitaire et de développement rural. Cette politique assure un soutien du marché qui sert de « filet de sécurité » aux agriculteurs face aux contraintes liées à la fluctuation de la demande. Elle confère également des aides au revenu qui permet d'assurer un revenu de base pour les agriculteurs et de leur garantir la fourniture de biens publics environnementaux. Enfin elle comprend des mesures en faveur du développement rural, renforçant le caractère environnemental de la politique agricole et la gestion des zones rurales.

que ça soit rentable, faut que ça soit rapide, ils ont des salariés, les salariés il faut les payer. »
(Élu)

5.4. Les pratiques d'entretien des fossés agricoles

Le nombre d'agriculteurs rencontrés ne s'élevant qu'à deux dont un n'avait pas de fossé agricole sur ses parcelles, il est compliqué de faire des conclusions sur la gestion des fossés agricoles sur le territoire. L'un des techniciens milieux aquatiques et bocage remarque cependant que la gestion des fossés agricoles est beaucoup moins drastique que celle des fossés routiers. L'agriculteur (éleveur de vaches) rencontré possédant des fossés dans ses parcelles privilégie la coupe plutôt que le broyage pour limiter l'apport de matière organique dans le fond du fossé et également pour créer un paillage. Le fauchage est fait dans le but d'un bon fonctionnement des clôtures. Il ne réalise que très peu de curage et quand cela est nécessaire il privilégie le rafraîchissement mécanique sans surcreusement.

L'entretien avec la chambre d'agriculture a permis de mettre en évidence un malaise dans la distinction fossé et cours d'eau. Cette dernière n'étant pas claire et les cartes IGN ne faisant pas foi, les agriculteurs ne savent plus où ils peuvent intervenir sur leurs parcelles. Toutefois, les inventaires des cours d'eau permettront d'améliorer les choses à l'avenir.

5.5. Sources diverses de pollution

Les sources de pollutions qui se retrouvent dans les fossés ne se limitent pas aux hydrocarbures, aux intrants et aux pesticides provenant des routes et des parcelles agricoles. Les assainissements collectifs et non collectifs ont été de nombreuses fois abordés comme source de pollution. En effet, il peut arriver que des riverains fassent leur sortie d'eaux usées dans les fossés. Dans un premier temps, ces rejets sont responsables d'un remblaiement des fossés à faible pente et dans un deuxième temps, ils sont source de contamination des eaux rejetées dans les cours d'eau.

« Il y a des endroits, notamment X où il y a des personnes qui font leur sortie d'eaux usées dans les fossés pour ne pas payer une pompe de relevage, ils vont creuser le fossé sans aucune autorisation, on a le cas à X et nous on ne fait pas de curage quoi » (technicien milieux aquatiques et bocage)

L'assainissement collectif peut également présenter un problème pour la qualité des eaux. La capacité de traitement des systèmes d'épuration peut être insuffisante par rapport à la quantité d'eaux usées reçues. Ces systèmes sont souvent reliés à des fossés ou des cours d'eau dans lesquels ils rejettent les eaux épurées. Un technicien des milieux aquatiques a ainsi

expliqué avoir vu un fossé en sortie de lagune qui présentait des algues filamenteuses : « *Quand je vois l'état du fossé dans lesquels se déversent les lagunes et les choses comme ça et souvent ça arrive dans le cours d'eau. Quand je vois toutes les algues filamenteuses dans le fossé, je me dis, voilà quoi c'est pas...* »

Un travail sur la gestion de l'assainissement collectif et non collectif semble donc être nécessaire tout comme sur les bassins de rétention.

En effet, afin de connaître la teneur en polluants des terres de curage, les départements ont réalisé des analyses sur les terres se trouvant dans les fossés et dans les bassins de rétention. Contrairement à ce qui était attendu, les terres ne présentaient pas une teneur élevée en contaminants. Ce sont les bassins de rétention, qui ont pour rôle principal d'éviter les crues, qui présentent une concentration de polluants assez élevée.

« Le fossé n'était pas touché notamment par les hydrocarbures plus que ça. Enfin il y en avait mais rien avoir avec ce qu'on aurait pu imaginer et en fait.[...] On s'est rendu compte que c'était surtout les sédiments des bassins de rétention qui avaient des problèmes. Parce qu'il y avait décantation tout simplement. Il y a un cumul au fil du temps. » (Département)



Figure 26. Bassin de rétention

Néanmoins, ces données mesurées au sein d'un fossé ou d'un bassin de rétention sont dépendantes de plusieurs paramètres caractérisés par une grande variabilité liée d'une part à leur environnement, aux usages de cet environnement (trafic routier, agriculture...) et d'autre part aux conditions pluviométriques (période sans intempéries, période d'étiage...). Selon les contextes, il peut alors être délicat de faire des conclusions quant à l'impact que peut avoir un fossé sur la qualité des eaux, un ensemble de facteurs pouvant rentrer en jeu.

« Le coup d'eau qu'il y a eu ces derniers jours, j'ai le ruisseau à côté de chez moi, tu voyais la mousse quoi alors que ce n'est pas une route très passante non plus mais ça fait un mois qu'il n'a pas plu non plus. Ça stocke... Et comme en plus comme il ne pleut pas,

beh le débit est beaucoup moins important donc l'effet de dilution est moins... Donc ça concentre encore plus le truc et on voit ce phénomène quoi. » (Technicien milieux aquatiques et bocage)

Enfin d'autres pollutions ont été énumérées parmi lesquelles le sel lors du dessalage des routes et les déchets issus de dépôts sauvages.

5.6. Interactions inter-services et inter-structure

Une interaction sociale fait référence à toutes les actions réciproques entre deux ou plusieurs individus au cours desquelles des informations sont partagées. L'interaction est dite sociale car non seulement elle produira du sens mais aussi parce qu'elle s'inscrit dans un contexte qui influence les actions de chacun.

Les entretiens ont permis d'identifier un manque réel d'interactions entre les différents acteurs ayant un lien avec les fossés. En effet, il a été reconnu qu'il n'y avait pas ou très peu d'échanges concernant les actions menées par chacun que ce soit entre services de voirie communaux, intercommunaux ou départementaux. C'est également le cas entre gestionnaire de voirie et techniciens des milieux aquatiques. Il est d'ailleurs intéressant de remarquer que les relations ne sont pas les mêmes entre gestionnaires de voirie et techniciens des milieux aquatiques selon les structures et les personnes. En effet, lors des entretiens avec les deux communautés de communes, il est ressorti une relation totalement différente. L'une étant caractérisée par une relation de conflit : *« Je sais que je suis un peu en conflit avec le bassin du X parce qu'ils ne comprennent pas ce genre de truc mais pour moi c'est primordial quoi »* et l'autre une relation collaborative qui permet de sensibiliser le responsable voirie aux problématiques de l'eau : *« on travaille [...] ensemble dans les bureaux, ce n'est pas tout le temps comme ça. On peut croiser, enfin il y a des apports mutuels et on a cette problématique qui se rejoint parfois [...] pour les travaux, est ce que c'est un cours d'eau, est ce que c'est un fossé, est ce qu'il y a besoin de demande de déclaration pour des travaux, des choses comme ça et nous c'est un grand manque dans les études préalables dans la restauration des cours d'eau »*.

Il apparaît donc important de créer du lien entre services et structure pour permettre d'instaurer une vision globale du compartiment fossé et des actions menées sur ce dernier sur le bassin versant du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais .

6. LES LEVIERS D'AMÉLIORATION ET PISTES D'ACTIONS :

L'objectif de cette étude était de faire ressortir les leviers d'améliorations sur lesquels travailler pour faire évoluer la gestion des fossés. Ainsi cette partie a pour but de présenter les leviers d'améliorations identifiés et les pistes d'actions à mettre en place.

6.1. Faire évoluer les perceptions d'un fossé : Informer, sensibiliser, former et communiquer

L'analyse des entretiens a permis de montrer une certaine méconnaissance des processus environnementaux qui peuvent se jouer au sein d'un fossé et de ce fait des nombreux services qu'ils peuvent rendre au sujet de la qualité de l'eau. Cela ne permet pas aux gestionnaires de voirie, aux élus, aux agriculteurs et aux riverains de faire le choix de pratiques adaptées.

Ainsi le premier levier d'amélioration consiste à faire évoluer les perceptions d'un fossé par l'apport d'informations aux différents acteurs.

Faire changer les mentalités, apporter de nouvelles perceptions nécessite d'apporter de l'information aux différents acteurs du territoire. Cela passe par une communication efficace permettant de transmettre un savoir. La communication est un outil indispensable pour accompagner au changement de pratique. Elle doit être faite en amont de tout changement de pratiques pour faire adhérer les populations, les usagers, les élus et les agents.

Enfin la communication autour de l'adoption de pratiques écologiques et différenciée doit montrer d'une part l'apport qu'elles ont pour la nature mais également les enjeux liés à la protection de la ressource en eau.

6.1.1. Les riverains : les sensibiliser et leur rappeler leurs obligations pour des fossés en bon état

Les entretiens ont révélé plusieurs problématiques liées aux riverains. Il a été énuméré les réactions vis-à-vis d'un fossé routier ou d'un fossé en bord d'habitation qui est enherbé. Il faut nettoyer le fossé pour que ça fasse propre, il faut que l'herbe soit rase pour que l'eau puisse s'évacuer... Ces réactions sont représentatives d'un contexte socioculturel et historique où les fossés, qui font partie du paysage lui-même façonné par l'homme, sont perçus comme des outils techniques permettant d'éloigner les risques inhérents à l'eau (Caillaud, 2010). Ils doivent donc être entretenus pour que l'eau s'évacue au plus vite. Les autres problématiques relevées sont d'une part l'abandon de l'entretien des buses et d'autre part les pratiques des riverains sur les fossés (usage produits phytosanitaires, rejet de pollutions diverses : poubelles, déchets, produits de tonte). La communication auprès des riverains semble donc essentielle pour sensibiliser et faire prendre conscience des rôles d'un fossé et donc de l'aspect qu'il doit avoir. Un rappel de la réglementation sur leur responsabilité au sujet de l'entretien des buses et sur l'interdiction

d'usage de produit phytosanitaire à moins d'1 mètre du fossé semble également pertinent (ANNEXE 6).



Figure 27. Bulletin municipal de Dinan

Les supports de communication qui sont alors préconisées sont les bulletins municipaux (Figure 27), ces derniers étant facilement lus par les riverains se sentant concernés par les actions menées dans leurs communes. Le contenu doit expliciter la gestion qui est faite sur les fossés ce qui permettra d'anticiper les éventuelles réticences face aux changements que ces nouvelles pratiques peuvent faire naître. Ils doivent aussi faire des rappels réguliers surtout en période estivale, lors des périodes de tonte et de la pousse de végétation en bord de fossés, sur la réglementation et les responsabilités de chacun.

Un deuxième support de communication consisterait à mettre en place une campagne de communication à l'image de celle réalisée par la ville de Cannes et le Syndicat Intercommunal d'Assainissement Unifié du Bassin Cannois (SIAUBC) « Ici commence la mer ! » dans le cadre de la lutte contre l'incivisme (Figure 28). Cette campagne adaptée au cas des fossés permettrait de sensibiliser les usagers de la route sur l'impact qu'ils ont sur l'environnement et plus principalement sur l'eau quand ils jettent des déchets sur la route. Elle permettrait de faire le lien entre fossé et cours d'eau. Par exemple, « Ici commence nos cours d'eau » ou « Préservons nos fossés pour une meilleure qualité de notre eau » pourrait être le slogan de cette campagne. Elle pourrait être diffusée à travers des panneaux placés en bord de route à l'image de ceux mis en place pour le fauchage tardif.



Figure 28. Campagne "Ici commence la mer!"

6.1.2. Valoriser le travail des agents et leur montrer les bonnes pratiques

La problématique relevée pendant les entretiens et les commissions était la difficulté à faire adhérer certains agents aux nouvelles pratiques (fauchage raisonné) causée par une impression de travail bâclé. Il est alors essentiel de faire évoluer les agents dans l'acceptation de leur propre métier ce qui passe par l'évolution des représentations qu'ils ont d'un fossé en bon état. Il s'agit également de leur faire prendre conscience du rôle qu'eux-mêmes jouent dans la préservation de la qualité de l'eau et de l'environnement en général.

Cette sensibilisation peut passer par de la formation, à l'image de la formation menée par le syndicat du Jaudy Guindy Bizien en collaboration avec le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) qui avait pour but d'aborder le sujet des fossés avec les agents, les élus et

les directeurs des services techniques. Cette formation a notamment permis d'approfondir le sujet des fossés et des cours d'eau et d'appréhender les ressentis de chacun par rapport à leurs pratiques. De ce fait un même type de formation pourrait être réalisé avec les élus, les agents et les responsables des services techniques du territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais. Elle aura pour objectif d'aborder la thématique des fossés en relation avec les cours d'eau et l'aspect technique, c'est-à-dire les pratiques d'entretien à privilégier. La dimension technique sera l'aspect principal de cette formation. Cette formation pourra faire suite à la journée d'échange annuelle sur les fossés (cf.6.3).

Afin de consolider et de compléter les objectifs de cette formation, un poster résumant ce qu'est un fossé en bon état et comment bien l'entretenir pourra être fait afin de l'afficher dans les locaux techniques.

6.1.3. Sensibiliser les élus et en faire des acteurs clés

Les élus locaux représentent les citoyens des différentes collectivités territoriales. Ils sont élus dans le but d'agir pour l'intérêt local. Ils échangent donc avec les riverains mais aussi avec les agents de leur collectivité. Leur rôle est d'assumer des tâches en relation directe avec la vie quotidienne des citoyens et d'assurer, en même temps, le développement de la collectivité dont ils ont la charge. Ils peuvent donc avoir un rôle dans les décisions relatives à la gestion des fossés. Les entretiens et les commissions ont montré des lacunes dans les connaissances des rôles des fossés chez cette catégorie d'acteurs. Il s'agit alors de communiquer et d'informer sur les rôles écologiques des fossés et les conséquences d'une gestion non adaptée mais aussi de faire un rappel sur la réglementation concernant l'utilisation de produits phytosanitaires et l'entretien des buses. Cette sensibilisation a pour but de les faire s'impliquer un peu plus dans le processus technique mais aussi dans la transmission de bonnes pratiques aux riverains. En effet, le rôle de médiateur et de décideur au sein d'une collectivité leur incombe de rendre lisible le rôle et les actions de chacun.

Le support de communication préconisé est la réalisation d'un film de quelques minutes faisant intervenir des chercheurs ou des gestionnaires sensibilisés expliquant les différents rôles d'un fossé et l'impact d'une gestion non adaptée. Une autre possibilité de format serait de réaliser un film animé ayant le même contenu que précédemment cité mais étant beaucoup plus visuel.

Enfin la participation des élus à la journée d'échange précédemment citée serait également bénéfique.

6.2. Faire évoluer les pratiques

Le deuxième levier d'amélioration consiste à travailler sur l'aspect technique. Il faut faire évoluer les pratiques et pour cela il faut réussir à concilier environnement et économie. En effet les entretiens et les commissions mettent en évidence le choix de pratiques d'entretien lié à des rationalités économiques. Cela peut s'expliquer par la théorie du choix rationnel de Boudon (1984) qui propose que toute action humaine a lieu parce qu'elle a « de bonnes raisons » de se produire, autrement dit parce qu'elle est rationnelle, et ce parce que les hommes sont eux-mêmes naturellement rationnels. D'après Bozonnet (2007), « l'engagement dans les pratiques environnementales est proportionnel au coût de ces pratiques pour l'utilisateur », c'est-à-dire que plus une pratique environnementale va être coûteuse, moins il y aura d'engagement. Ainsi, le choix d'un fauchage raisonné par les gestionnaires de voirie permet de réaliser des économies par le gain de temps et la réduction de l'usure du matériel tandis que l'application d'un fauchage avec exportation, bien que bénéfique pour la biodiversité, semble inenvisageable sur le territoire pour le moment. Ceci s'expliquant par les coûts qu'entraîne cette pratique : pas assez de filières pour valoriser le produit de fauche, matériel à acquérir trop coûteux, coûts du transport du produit de fauche... Cette rationalité se retrouve également dans le choix des pratiques culturales, la mise en place de bocage ou d'une bande non cultivée apporte, aux yeux des agriculteurs, plus de contraintes que d'avantages (entretien du bocage, perte de terre pour la culture...).

Néanmoins plusieurs problématiques liées à la gestion actuelle des fossés ont été relevées tout comme des problématiques liées aux pratiques culturales : le devenir des produits de fauche et de curage, l'ampleur du curage (la profondeur, le curage des côtés du fossé), la période d'intervention, les conséquences d'une terre mise à nue suite au curage, la gestion de la connexion entre fossé et cours d'eau, le non-respect de la zone de non traitement en bord de fossés, culture en bord de fossé, l'érosion des parcelles agricoles dans les fossés...

Ainsi pour permettre l'évolution des pratiques, plusieurs actions sont à prévoir. Elles sont développées ci-dessous.

6.2.1. Promouvoir une gestion des fossés durable

6.2.1.1. Par la rédaction d'un cahier des charges

Un cahier des charges des bonnes pratiques pourra être rédigé et diffusé auprès des communes, des départements ou des communautés de communes travaillant avec des prestataires. Ce cahier des charges aura pour rôle d'informer le maître d'œuvre (le prestataire), des attentes du maître d'ouvrage (communes, département...) au sujet des travaux d'entretien à réaliser sur les fossés. Il devra contenir les différentes pratiques et dimensionnements à respecter (hauteur de coupe, respect des talus, profondeur de curage, gestion différenciée de certaines portions,

fauchage avec exportation) et pourra imposer l'utilisation de matériel précis considéré comme plus en adéquation avec les résultats attendus. Ce cahier des charges sera rédigé en partenariat avec les services voiries pour en faciliter l'appropriation.

6.2.1.2. Par l'identification et la création de filières locales d'utilisation des produits de fauche

Le fauchage avec exportation représente une solution alternative intéressante de par la diminution des apports de matière organique au sein des fossés et l'accroissement de la biodiversité. Il a été vu que cette pratique était néanmoins peu envisageable par les gestionnaires de voirie. Une des raisons invoquée était le manque de filières pour valoriser le produit de fauche. Il y a alors un travail à faire sur l'identification et la création de filières locales d'utilisation des produits de fauche (méthaniseur, compost...).

6.2.1.3. Par la mise en place d'une gestion différenciée des connexions entre fossés et cours d'eau

La mise en place d'une gestion différenciée des connexions entre fossés et cours d'eau devra s'intégrer dans les contrats territoriaux milieux aquatiques. Ils auront notamment pour objectif de diminuer l'apport de pollutions diverses par l'aménagement de ces connexions : mise en place de surverses ou de sinuosités pour ralentir le débit d'eau et permettre la décantation de l'eau, déviation des fossés pour que l'eau aillent dans des zones tampons avant de retourner aux cours d'eau.

6.2.2. Sensibiliser et travailler avec les agriculteurs

Il a été remarqué que l'absence de bocage et le choix de pratiques culturales pouvaient avoir un impact non négligeable sur l'apport de sédiments et de contaminants au sein des fossés. Afin de sensibiliser les agriculteurs à cette problématique, il convient de pérenniser le programme Breizh bocage et d'inclure des actions dans le cadre de programmes agricoles territoriaux. Ils auront notamment pour objectif de trouver des solutions à ces problématiques en collaboration avec les agriculteurs. Cela passera par de la communication mais aussi de la valorisation économique du bois de bocage. Pour cela il faudra au préalable bien identifier les filières locales d'utilisation du bois.

6.3. La Journée d'échange annuelle sur les fossés

Afin d'initier une réflexion et un changement dans les pratiques concernant les fossés, une journée d'échange pluridisciplinaire annuelle peut être organisée. Les objectifs d'une telle journée sont de créer un évènement fédérateur et faire que les différents acteurs du territoire aient une meilleure connaissance des actions de chacun. Cela permettra de décloisonner les disciplines (environnement et voirie) et de diffuser l'information de manière transversale.

Les bénéficiaires de cette journée seront les élus, les responsables de services, les agents, les prestataires et les techniciens en charge des milieux aquatiques et bocage. Le pilotage de cette journée pourra être assuré par la cellule d'animation de la CLE. Le rôle de l'animateur est d'encourager chaque personne à s'exprimer, de stimuler les débats et de reformuler les propos pour relancer les discussions.

6.3.1. Déroulement de la journée

La première partie consistera à présenter les objectifs de la journée suivie d'une présentation des actions de chaque discipline. Il sera possible de proposer à des intervenants de faire une présentation de leur travail dans l'objectif de créer un échange entre les différents acteurs. Cela permettra d'une part de discuter sur les difficultés rencontrées par chacun et d'une autre part de chercher à trouver un consensus collectivement. Chacun peut partager son expertise, son expérience et son point de vue. La présence de photos représentant différentes situations (fossés curés, fossés fauchés, cours d'eau, pratiques culturelles, érosion...) au centre de la table pourra également contribuer à alimenter les échanges.

La deuxième partie consistera à se rendre sur le terrain pour compléter et illustrer les propos du matin. L'idéal serait d'aller voir un ou des fossés problématiques (fossé en connexion directe avec un cours d'eau, fossé sujet à une importante érosion...) et d'échanger sur les actions et l'entretien qui pourrait être menées sur ce dernier.

6.3.2. Attentes par rapport à cette journée

Les attentes liées à cette journée sont :

- la formation : La participation à une telle journée permettra d'apporter de l'information qui pourra être réutilisée dans les futures décisions et donc enclencher un changement dans les pratiques.
- l'apprentissage : La pratique et la confrontation des expériences permettra aux acteurs d'apprendre les uns des autres.
- Trouver de nouvelles solutions : en profitant de la dynamique collective, de nouvelles idées de gestion peuvent émerger.

- le consensus : La dynamique collective favorise le développement de la coopération intra-groupe et l'obtention d'un consensus entre les acteurs qui ne partagent pas les mêmes intérêts.
- la motivation : Rendre les participants acteurs et non spectateurs lors d'une réunion permet une meilleure implication de leur part.
- la valorisation : L'échange entre les différentes disciplines permettront de valoriser le travail de chacun et de montrer l'intérêt de l'investissement de chacun dans le changement de pratiques (ex : valorisation du travail des agents par les techniciens milieux aquatiques).

Au terme de cette journée, l'organisation d'une future journée de formation destinée aux agents, aux prestataires, aux élus et aux responsables des services techniques pourra être proposée afin d'aborder plus précisément les questions techniques.

7. Conclusions

Cette étude avait pour objectif de savoir comment amorcer des changements dans les modes de gestion des fossés afin de concilier maintien de leurs usages et préservation des cours d'eau qu'ils alimentent.

Dans un premier temps, il convenait de définir ce qu'était un fossé, identifier les usages qui en était fait et les rôles écosystémiques qu'ils peuvent jouer et dans un deuxième temps faire un diagnostic de la gestion menée sur les fossés du territoire tout en relevant les perceptions et les représentations au sujet des fossés et de l'eau auprès de chaque acteur rencontré. Ainsi 19 entretiens semi-directifs ont été réalisés avec des collectivités et des partenaires techniques ayant la compétence voirie, des élus, des partenaires techniques en charge des milieux aquatiques et bocage, des experts travaillant sur la thématique des fossés. Les fossés agricoles devaient être compris dans l'étude mais face aux difficultés rencontrées à obtenir des entretiens avec des agriculteurs (mauvaise période...), l'étude s'est centrée plus fortement sur les fossés routiers.

Trois hypothèses ont été proposées, la première suppose que la méconnaissance des processus écologiques qui se jouent dans les fossés n'aide pas à impulser le changement de pratiques. Les résultats issus de l'analyse des entretiens ont montré que les fossés font partie intégrante du paysage de par les rôles d'intérêts publics qu'ils jouent. Les acteurs rencontrés identifient essentiellement les rôles pratiques des fossés au détriment parfois des rôles écologiques. Ils sont associés à la route et à l'eau, cette association portant sur l'aspect d'évacuation de l'eau et de prévention des inondations et non pas sur la qualité de l'eau.

Par ailleurs, la représentation d'un fossé en bon état, qui est celle d'un fossé qui doit remplir les rôles pour lesquels il a été conçu résulte en des pratiques d'entretien spécifiques. C'est

pourquoi les pratiques identifiées (fauchage raisonné et curage) sont des pratiques destinées à dégager le fossé de toute végétation ou obstacles gênants pour permettre la bonne évacuation de l'eau. Les processus écologiques ont souvent été évoqué brièvement chez les gestionnaires de voirie voire pas du tout chez d'autre. Il existe de ce fait une méconnaissance pour certains des services environnementaux qui peuvent être fournis par les fossés. Il y a donc besoin de réaliser une réelle communication et sensibilisation autour de ces rôles mais aussi autour des enjeux relatifs à la qualité de l'eau. De plus une forte rationalité économique transparait dans les entretiens. Il y a alors un enjeu dans la communication à faire autour des gains économiques directs et indirects à réaliser à plus ou moins long terme en appliquant une gestion adaptée aux fossés.

La deuxième hypothèse proposée présume que l'attachement aux pratiques traditionnelles bloque la mise en place d'une gestion adaptée. L'analyse des entretiens ont mis en exergue plusieurs problématiques concernant les pratiques culturelles, les pratiques des riverains, la gestion des équipes d'agents d'entretien et les prestataires... En effet, que ce soit pour les riverains ou les agents d'entretien, il a été relevé qu'il existe un attachement aux pratiques d'entretien « traditionnelles » des fossés souvent influencés par une vision de maîtrise de la nature. Un travail bien fait est un bord de route et un fossé propre. Modifier les pratiques entraîne une remise en cause de la culture professionnelle pour les agents d'entretien et les prestataires. Il est alors nécessaire de les accompagner dans l'acceptation de leur métier.

Enfin, la troisième hypothèse propose que la multiplicité des acteurs gérant les fossés sur le territoire rende la mise en place d'une gestion intégrée compliquée à l'échelle du réseau de fossés. Les entretiens révèlent un manque certain d'échange et de communication entre les différents services et structures. Le cloisonnement des disciplines mais aussi de la gestion des différents types de route n'incite pas à échanger sur les actions de chacun ce qui ne permet pas d'avoir une vision globale des enjeux relatifs aux fossés sur le territoire pour les différents acteurs. La réalisation d'une journée d'échanges annuelle permettra de créer une transversalité permettant de rétablir un dialogue entre tous.

La gestion des fossés s'inscrit dans une problématique vaste concernant la qualité et la quantité de l'eau disponible pour l'homme. Les périodes de sécheresse s'intensifiant de plus en plus dans certaines régions, il paraît contradictoire de vouloir évacuer la ressource en eau tandis qu'il existe de véritables risques de pénurie d'eau potable et des périodes d'assecs des cours d'eau de plus en plus longues. Ces problèmes qualitatifs actuels renforcent le travail commencé il y a plusieurs décennies sur la qualité de l'eau. Cela confirme qu'il y a tout intérêt à travailler sur toutes les alternatives possibles et tous les compartiments des petits et grands cycles de l'eau pour garantir une eau de qualité en quantité suffisante.

BIBLIOGRAPHIE

- AILE. (2015). Revue technique et économique des chantiers d'entretien des accotements routiers par broyage, collecte des résidus produits et leur livraison sur site de valorisation. Livrable COMBINE.
- Arrêté préfectoral du 24 janvier 2012 - interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité des points d'eau. <http://dise.seine-maritime.agriculture.gouv.fr/Arrete-dit-fosse-etendant-l>
- Bardin, L. (2013). L'analyse du contenu. 2^e édition. PUF.
- Barraud, S., De Becdelievre, L., Blandine, C. et Mermillod-Blondin, F. (2009). L'infiltration en questions - Recommandations pour la faisabilité, la conceptions et la gestions des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain. *Programme Ecopluies, version, 2, 63*.
- Baechler, L. (2012). La bonne gestion de l'eau : un enjeu majeur du développement durable. *L'Europe en formation*, 365,(3), 3-21. Doi :10.3917/eufor.365.0003.
- Berque, A. (1995). Les raisons du paysage. De la Chine antique aux environnements de synthèse, Paris, Hazan, 190 p
- Blann, K.L., Anderson, J.L., Sands, G.R., et Vondracek, B. (2009). Effects of Agricultural Drainage on Aquatic Ecosystems: A Review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology* 39, 909-1001.
- Branchu, P., Badin, A-L., Bechet, B., Eisenlohr, L., Le Priol, T., Marseille, F. et Trielli, E., (2012). Pollution d'origine routière et environnement de proximité. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 15 | février 2013, mis en ligne le 18 octobre 2012. URL : <http://vertigo.revues.org/12775> ; DOI : 10.4000/vertigo.12775
- Bonnet C., Ghiglione R. Et Richard J.-F. (dir.), 1989, *Traité de psychologie cognitive*, Vol. 1, Perception, Action, Langage, Paris, Dunod, 266 p
- Boudon, R. (1984). La place du désordre, Paris, PUF, 245p.
- Bozonnet, J. P. (2007). De la conscience écologique aux pratiques.
- Buchanan, B. P., Falbo, K., Schneider, R. L., Easton, Z. M. et Walter, M. T. (2013). Hydrological impact of roadside ditches in an agricultural watershed in Central New York: implications for non-point source pollutant transport. *Hydrological processes*, 27(17), 2422-2437.
- Caillaud, S. (2010). Représentations sociales et significations des pratiques écologiques : Perspectives de recherche, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 10 : 2
- Carluer, N., De Marsily, G., 2004. Assessment and modelling of the influence of man-made networks on the hydrology of a small watershed : implications for fast flow components, water quality and landscape management. *J. Hydrol.* 285, 76-95.
- Carluer, N. et Gascuel, C. (2009). Les éléments du paysage. Chap 3 : Les fossés et cours d'eau.
- CEREMA. (2016). Etude de la mortalité de la petite faune dans les caniveaux d'assainissement en « U » le long des routes dans l'Est de la France. Rapport. 74p.
- Chambre d'Agriculture de la Marne, 2013. Caractérisation des écoulements : fossés ou cours d'eau ?

- Chocat, B. (1997). Le rôle possible de l'urbanisation dans l'aggravation du risque d'inondation: l'exemple de l'Yseron à Lyon/The potential role of urbanization in increasing the risk of flooding: the example of the Yzeron in Lyon. *Revue de géographie de Lyon*, 72(4), 273-280.
- Commission Locale de l'Eau du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais, (2013). Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Rance, du Frémur et la Baie de Beaussais. p. 108.
- Communauté de communes du Pays de Caulnes. (2013). Diagnostic et modalités de restauration du régime hydrologique du sous-bassin versants du Kerneuf (22). Rapport de stage d'A. Aussourd.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, (2015). Lignes directrices pour la gestion des bords de routes du réseau de la DIR Centre-Est. Préconisations du CBN Massif central.
- Crerar, S., Fry, R. G., Slater, P. M., Van Langenhove, G. et Wheeler, D. (1988). An unexpected factor affecting recharge from ephemeral river flows in SWA/Namibia. In *Estimation of natural groundwater recharge* (pp. 11-28). Springer Netherlands.
- Davies, B., Biggs, J., Williams, P., Whitfield, M., Nicolet, P., Sear, D., Bray, S. et Maund, S. (2008). Comparative biodiversity of aquatic habitats in the European agricultural landscape. *Agriculture Ecosystems & Environment* 125 : 1-8.
- Redon de Colombier, L. D. (2008). Intérêts écologiques des bords de route en milieu agricole intensif. Thèse. Paris, Muséum national d'histoire naturelle.
- Dollinger, J., Dagès, C., Bailly, J., Lagacherie, P., et Voltz, M. (2014). Synthèse bibliographique des différentes fonctions des réseaux de fossés aux échelles du fossé élémentaire et du réseau - Rapport INRA-ONEMA.
- Dollinger, J. (2016). Analyse et modélisation des transferts et de la rétention de pesticides dans les fossés agricoles infiltrants en lien avec les stratégies d'entretien. Thèse.
- Flatrès P. (1979). L'évolution des bocages : la région Bretagne. In: *Norois*, n°103, Juillet-Septembre 1979. pp. 303-320; doi : 10.3406/noroi.1979.3784
- Herzon, I., et Helenius, J. (2008). Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning. *Biol Conserv* 141, 1171-1183.
- Husband B.C et Barrett Sch, (1998). Spatial and temporal variation in population size of *Eichhornia paniculata* in ephemeral habitats. Implications for metapopulation dynamics. *Journal of ecology*, 86, 1021-1031.
- Institut Bruxillois pour la Gestion de l'Environnement. (2010). Comparaison de mesures alternatives pour la gestion des eaux de pluie à l'échelle de la parcelle. Fiche informative outil gestion eau de pluie OGE04. Bruxelles Environnement.
- Jodelet, D. (1994). Les représentations sociales. Paris, PUF. (pp. 36-57)
- Kao, C., Vernet, G., Filleul, L.J., Nédélec, Y., Carluet, N. et Gouy, V. (2002). Elaboration d'une méthode de typologie des fossés d'assainissement agricole et de leur comportement potentiel vis-à-vis des produits phytosanitaires. *Ingénieries* 29, 49-65.
- Lagacherie, P., Diot, O., Domange, N., Gouy, V., Floure, C., Kao, C., Moussa, R., J.M, R.-M., and Szleper, V. (2006). An indicator approach for describing the spatial variability of artificial stream networks with regard to herbicide pollution in cultivated watersheds. *Ecol Indic* 6, 265-279.

- Laurent, F. et Hellier, E. (2011). La gestion intégrée. Université
- Le Bris, C. (2011). Gestion des dépendances routières et bordures de champs à l'échelle de la région Centre, dans le cadre du Grenelle de l'environnement et de la Trame Verte et Bleue. Association Hommes et Territoires.
- Lecce, S.A., Pease, P.P., Gares, P.A. et Wang, J., (2006). Seasonal controls on sediment delivery in a small coastal plain watershed, North Carolina, USA. *Geomorphology* 73, 246-260. doi:10.1016/j.geomorph.2005.05.01
- Levavasseur, F., (2012). Structure du paysage et fonctionnement hydrologique : application aux réseaux de fossés en zone viticole méditerranéennes. Montpellier SupAgro, Montpellier, France.
- Levavasseur, F., Biarnès, A., Bailly, J. S. et Lagacherie, P. (2014). Time-varying impacts of different management regimes on vegetation cover in agricultural ditches. *Agricultural water management*, 140, 14-19.
- Linders, J. B., Jansma, J. W., Mensink, B. J. W. G. et Otermann, K. (1994). Pesticides: Benefaction or Pandora's Box? A synopsis of the environmental aspects of 243 pesticides. National Institute of Public Health and Environmental Protection (RIVM).
- Liu, L., Hu, H. et Qi, J., (2012). Research on the influencing factors of hydraulic efficiency in ditches wetlands. *Procedia Engl.2012 International Conference on Modern Hydraulic Engineering* 28 :759-762. Doi : 10.1016/j.proeng.2012.01.804
- Louchart, X., Voltz, M., Andrieux, P. et Moussa, R., (2001). Herbicide transport to surface waters at field and watershed scales in a mediterranean vineyard area. *J. Environ. Qual.* 30, 982-991
- Marja, R., & Herzon, I. (2012). The importance of drainage ditches for farmland birds in agricultural landscapes in the Baltic countries: does field type matter?. *Ornis Fennica*, 89(3), 170.
- Margoum, C., Gouy, V., Laillet, B., and Dramais, G. (2003). Rétention des produits phytosanitaires dans les fossés de connexion parcelle-cours d'eau. *Revue Des Sciences de L'eau, Rev. Sci. Eau* 16/3 - 389-405.
- Margoum, C., Malessard, C. et Gouy, V. (2006). Investigation of various physicochemical and environmental parameter influence on pesticide sorption to ditch bed substratum by means of experimental design. *Chemosphere* 63, 1835-1841.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, (2016). MAEC: les nouvelles mesures agro-environnementales et climatiques de la PAC 2015. <http://agriculture.gouv.fr/maec-les-nouvelles-mesures-agro-environnementales-et-climatiques-de-la-pac-2015> consulté le 19/06/2017
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ), (2011). Méthode du tiers inférieur pour l'entretien des fossés routiers. Guide d'information à l'intention des gestionnaires des réseaux routiers.
- Mocellin, V., (2016). Programme de restauration du réseau hydrographique secondaire de la dombes 2010-2014 : Bilan et perspectives. Mémoire Université Claude Bernard - Lyon 1.
- Morelle, S. et Genot, J.C. (2012). Suivi de la mortalité routière de la faune le long de la route départementale reliant Bitche à Sarreguemines. *Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald – 16 (2011-2012) : 130- 143*

- Moser, G., Weiss, K. (2003). *Espaces de vies. Aspects de la relation homme-environnement.* Paris. A. Colin. Collection Sociétales. 396p.
- Moussa, R., Voltz, M. et Andrieux, P. (2002). Effects of the spatial organization of agricultural management on the hydrological behaviour of a farmed catchment during flood events. *Hydrological processes*, 16(2), 393-412.
- MUNICIPALITE REGIONALE DE COMTE (MRC), (2012). Guide technique : Gestion environnementale des fossés.
- Navarro, C. O, (2009). Représentations sociales de l'eau dans un contexte de conflits d'usage : le cas de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombie. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale* 2009/1 (Numéro 81), p. 65-86. DOI 10.3917/cips.081.0065
- Needelman, B.A., Kleinman, P.J.A., Strock, J. et Allen, A.L. (2007). Drainage ditches improved management of agricultural drainage ditches for water quality protection: an overview. *J Soil Water Conserv* 62 :171-178.
- ONEMA, 2015. L'entretien des cours d'eau et des fossés.
- Ortalda, L. et G. Hatchuel. 2000. La perception de la qualité de l'eau et la sensibilité de la population à l'environnement. Crédoc.
- Ongley, E.D., (1996). Control of water pollution from agriculture (No. 55). Food & Agriculture Organisation.
- Paille, P. et Muchchielli, A. (2016). L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales. *Sciences humaines & sociales*, 432p.
- Partoune, C. (2012). La dynamique du concept de paysage.
- Réseau Bretagne Environnement (RBE), 2004. Chiffres clés de l'environnement en Bretagne.
- Reyjol, Y., Spyrtatos, V., et Basilico, L., (2011). Bioindication : des outils pour évaluer l'état écologiques des milieux aquatiques
- Rivière-Honegger A. et piola F. (coord.) (2014). Étude des processus écologiques et sociaux pour optimiser la gestion des espèces invasives. Le cas de la Renouée, Rapport final, Action 30 du programme 2010-2013 au titre de l'accord cadre Agence de l'eau ZABR, 175 p.
- Roose, E. (1992). Contraintes et espoirs de développement d'une agriculture durable en montagnes tropicales. *Reseau Erosion Bull*, 12, 57-70
- Rosenzweig, C., Tubiello, F.N., Goldberg, R., Mills, E., et Bloomfield, J. (2002). Increased crop damage in the US from excess precipitation under climate change. *Global Environmental Change* 12, 197-202.
- Scheidleder, A., Winkler, G., Grath, J. et Vogel, W.R. (1996). Human interventions in the hydrological cycle. European Topic Centre on Inland Waters.
- Soomers, H., Winkel, D. N., Du, Y. U. N. et Wassen, M. J. (2010). The dispersal and deposition of hydrochorous plant seeds in drainage ditches. *Freshwater Biology*, 55(10), 2032-2046.
- Terrasson, F., 1997. *La Peur de la nature*, Paris, Sang de la terre.
- Tucker, G.E., et Bras, R.L., (1998). Hillslope processes, drainage density, and landscape morphology. *Water resour. Res.* 34, 2751-2764. Doi : 10.1029/98WR01474

- Van Dijk, W. F., van Ruijven, J., Berendse, F. et de Snoo, G. R. (2014). The effectiveness of ditch banks as dispersal corridor for plants in agricultural landscapes depends on species' dispersal traits. *Biological Conservation*, 171, 91-98.
- Van Geert A, Van Rossum F, Triest L. Do linear landscape elements in farmland act as biological corridors for pollen dispersal? *Journal of Ecology*. 2010;98:178-187. doi: 10.1111/j.1365-2745.2009.01600.x.
- Voltz, M., and Louchart, X. (2001). Les facteurs-clés de transfert des produits phytosanitaires vers les eaux de surface. Special issue « Phytosanitaires », Ingénieries, EAT.
- Wagner, W., 1994, *Alltagsdiskurs. Die Theorie sozialer Repräsentationen*. Göttingen : Hogrefe-Verlag.
- Weber, M. (1971). *Économie et société*. Paris, Plon, 285-320.

LISTE DES SIGLES

CLE : Commission Locale de l'Eau

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

PAC : Politique Agricole Commune

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

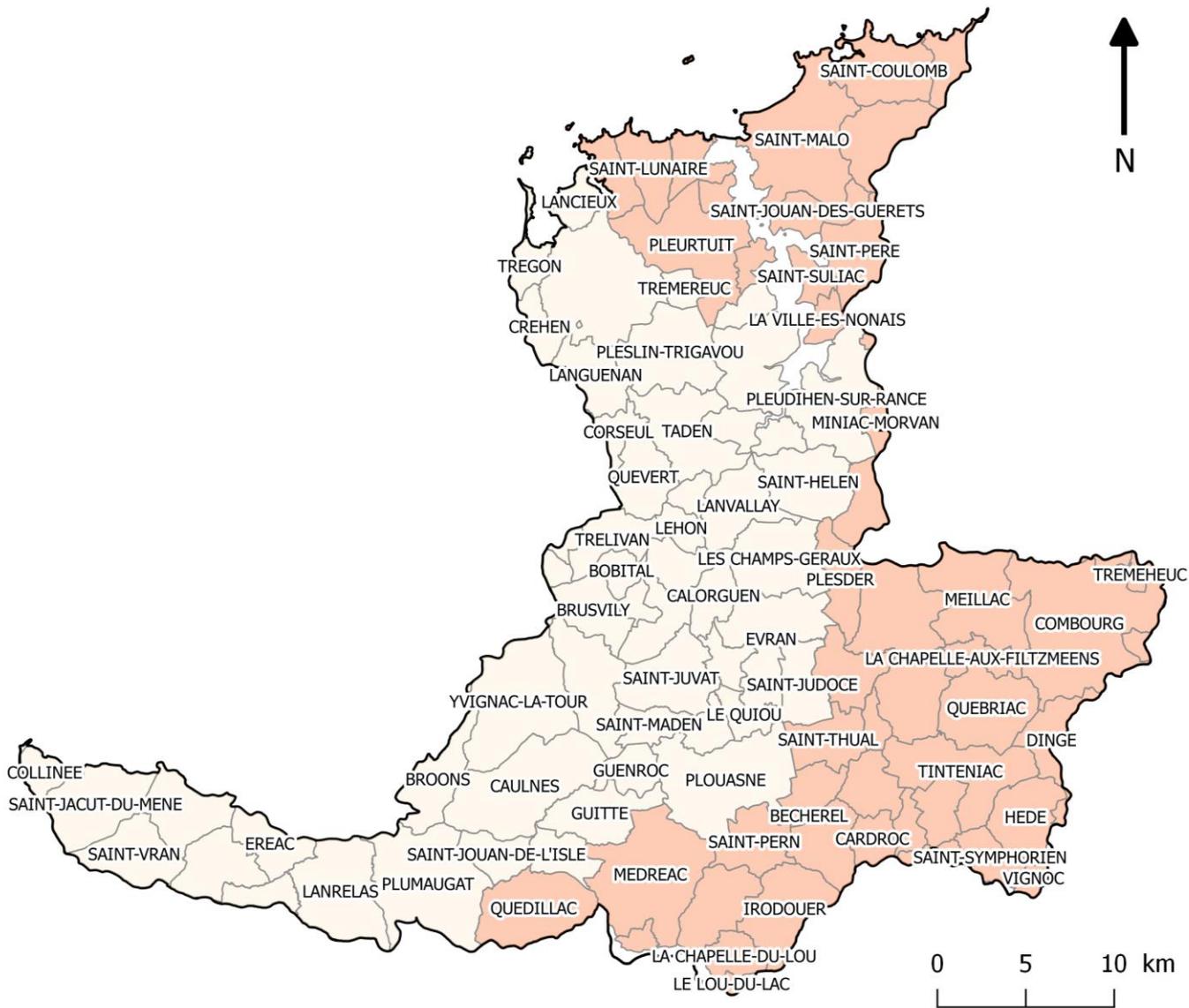
RFBB : Rance Frémur Baie de Beausseis

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

ANNEXES

ANNEXE 1. Le périmètre du SAGE de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beausais



Départements

- Côtes d'Armor (22)
- Ille-et-Vilaine (35)

Périmètre du SAGE RFBB

Réalisation : Morgane Bellec
 Sources : BD Carthage ©IGN
 SAGE RFBB

ANNEXE 2. Liste des personnes interrogées dans le cadre des entretiens qualitatifs (plusieurs personnes pouvaient être présentes à un même entretien)

Monsieur	Yves	LEMOINE	Maire de Lanrelas
Monsieur	Loïc	LEMOINE	Adjoint à Pleslin Trigavou
Monsieur	André	DUPAS	Adjoint à Caulnes
Monsieur	Jean-Luc	HAGUET	Adjoint à Yvignac-la-Tour
Madame	Anne-Laure	QUINQUIS	Conseil départemental 22
Madame	Frédérique	MORIN	Conseil départemental 22
Madame	Annick	BOUEDO	Conseil départemental 22
Monsieur	Éric	BRIAND	Conseil départemental 35
Monsieur	David	LEROY	Agence technique départementale
Monsieur	Alain	L'HONORÉ	Communauté de communes Bretagne romantique
Monsieur	Dany	CREPIN	Communauté de communes Saint Méen Montauban
Monsieur	Frédéric	BÉCHU	E.T.A
Madame	Lena	CORRE	Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy Guindy Bizien
Monsieur	Julien	JOURDON	Communauté de communes Saint Méen Montauban
Monsieur	François	BONTEMPS	Dinan agglomération
Monsieur	Hugo	PAUCHARD	Services techniques de la commune de Saint-Jouan-des-Guérets
Monsieur	Jacques	BERNARD	Association AILE
Monsieur	Sylvain	FOUILLET	Association Cœur Emeraude
Monsieur	Antonin	CHAPON	Association Cœur Emeraude
Monsieur	Jean-Luc	DUPAS	Agriculteur
Monsieur	Jérôme	LEGOFF	Agriculteur
Madame	Sylvie	GUIET	Chambre d'agriculture
Monsieur	Yannis	FERRO	CEREMA

ANNEXE 3. Grille d'entretien pour les enquêtes qualitatives

Etude qualitative sur la thématique des fossés
--

Problématique :

« Comment amorcer des changements dans les modes de gestion des fossés afin de concilier maintien de leurs usages et préservation des cours d'eau qu'ils alimentent ? »

Grille d'entretien :

Présentation de l'étude, du stage très sommairement

Présentation de l'enquête

➤ **Les fossés :**

- Quand je vous dis le mot fossé, à quoi cela vous fait-il penser en deux ou trois mots (carte mentale)
- Pour quels usages/rôles sont-ils conçus d'après vous ?
- Connaissez-vous différents types de fossés ?
- Quelle définition pourriez-vous donner à un fossé avec ce que vous venez de dire?
- Avez-vous connaissance de la réglementation concernant les fossés ?
- Pour vous, quelle est la différence entre un cours d'eau et un fossé ?

➤ **La gestion :**

- Quelles modes de gestion appliquez/connaissez vous ?
- Pour vous, à quoi ressemble un fossé en bon état ?
- Selon vous, y a-t'il besoin de revoir la gestion des fossés ?
- Avez-vous |perçu une modification du /modifié votre| mode de gestion ces dernières années ? Pourquoi ? Dans quel(s) but(s) ?
- Le(s) mode(s) de gestion que vous appliquez sont-ils choisis ou imposés ? Si imposés, par qui ? Si choisis, pour quelle(s) raison(s) ?
- (si agriculteur) Possédez-vous des fossés sur vos parcelles ?

➤ **La qualité de l'eau :**

- Comment définiriez-vous une eau de qualité ?
- Pensez-vous que les fossés peuvent influencer la qualité de l'eau ? Si oui, en bien ou en mal ?
- Dans le contexte de sécheresse actuel, pensez-vous que les fossés peuvent jouer un rôle dans la prévention de manque d'eau ?
- Pensez-vous que la CLE peut vous accompagner dans la mise en place d'une gestion adaptée ?
- Si oui, quel support de communication serait le plus efficace auprès des acteurs ?
-



Commission Agricole

19 mai 2017 - 14h00 à Pleurtuit

Communauté de communes Côte d'Émeraude

Compte-rendu

Ordre du jour :

- Présentation et cadrage du stage « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent »
- Programme d'actions agricoles du bassin versant de la retenue de Sainte-Suzanne porté par Eau du Pays de Saint-Malo

DIAPORAMA en annexe

Présents :

M. Dominique RAMARD, président de la CLE Rance Frémur baie de Beausseis

M. Michel ARMANGE, CPA Frémur baie de Beausseis

M. Jean-Luc DUPAS, Chambre d'agriculture 22

M. Patrick LUNEAU, Agence de l'eau Loire-Bretagne

M. Alain MACQ, Eau et rivières de Bretagne

Mme Annick BOUEDO, Conseil Départemental 22

M. François BONTEMPS, Dinan Agglomération

M. Pierre-Adrien GUERIN, syndicat du BV Linon, accompagné par Mme Hélène LAMAISON

M. Sylvain GUERVENO, Communauté de communes de la Côte d'Émeraude, accompagné par M Pablo GUILLOU

M. Daniel HELLE, Eau du bassin Rennais

Mme Bérangère HENNACHE, Eau du Pays de Saint-Malo

Mme Anne LAPORTE, Chambre d'agriculture 35

M. Xavier LAURENT, CŒUR Émeraude

Mme Morgane BELLEC, SAGE Rance Frémur baie de Beausseis

Mme Anne LEGEAY, SAGE Rance Frémur baie de Beausseis

Mme Typhaine MONNIER, SAGE Rance Frémur baie de Beausseis

* *

*

M. Ramard introduit la commission agricole. Il explique le souhait de faire une intercommission regroupant les commissions « agricoles » et « milieux aquatiques » car le sujet des fossés ne concerne pas que les agriculteurs. Il remercie les membres d'être présents.

Il donne la parole à Mme Bellec pour le premier point à l'ordre du jour.

1/ Présentation et cadrage du stage « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent »

a) Contexte du stage

Mme Bellec fait une brève présentation de son parcours et passe à la présentation du contexte de son stage, des objectifs visés et à la définition des fossés, leurs rôles, leur réglementation et leur gestion.

Diapos 3 à 21

La révision du SAGE a permis d'identifier cinq enjeux afin d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau du bassin versant. Afin de répondre à un de ces enjeux, celui de la préservation et de la restauration du bon fonctionnement du bassin versant, la CLE travaille sur de multiples compartiments. Les fossés sont un de ces compartiments. Il s'ensuit une présentation de la problématique et des objectifs du stage :

Problématique : « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent »

Objectifs :

- *Dresser l'état des lieux actuel de la gestion des fossés dans le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beausseis*
- *Déterminer les leviers et axes de travail à mettre en place pour améliorer le fonctionnement des fossés*
- *Concevoir un outil de communication sur la gestion des fossés*

La distinction entre fossés et cours d'eau n'est pas toujours évidente du fait de l'absence de définition législative ou réglementaire unifiée en droit français. Seules la jurisprudence et des clés de détermination construites localement par certaines structures et qui ont valeur de doctrine permettent l'identification des cours d'eau. Néanmoins il existe de nombreux litiges quant à cette distinction.

Les fossés sont conçus principalement pour leurs fonctions de collecte et de transport des eaux des routes et des parcelles environnantes. La définition d'un fossé proposée est la suivante : « Structures linéaires artificielles de collecte et d'écoulement des eaux de pluie, des eaux usées, de ruissellement ou de drainage bordant les routes (fossés de voirie, noues) ou les parcelles (fossés agricoles, noues) ».

M. Macq demande si la définition des cours d'eau est liée à la jurisprudence des cours d'eau. Il demande s'il n'y a pas de définition des cours d'eau dans un décret. **Mme Monnier** répond que non, il n'y a que la jurisprudence. **M. Dupas** confirme que les cours d'eau ne font pas l'objet d'une définition. Il revient sur les noues. Il explique que l'évapotranspiration engendrée par ces noues pose question avec le problème de quantité d'eau qu'il y a en ce moment. Il ajoute également que ce type de fossé peut être à l'origine de problèmes de sécurité publique.

En ce qui concerne la définition d'un fossé, **M. Ramard** rappelle que les fossés ne sont pas faits pour recevoir directement des eaux usées mais peuvent recevoir des eaux issues du traitement de ces eaux usées. Pour lui, il vaudrait mieux employer le terme « eaux traitées » dans la définition proposée. **M. Macq** demande si traiter pour un assainissement non collectif revient à de la filtration des eaux. **M. Ramard** répond positivement.

Suite à ça, **M. Helle** fait référence à l'Irlande qui n'a pas de fossés de voirie pour évacuer l'eau et ne semble pas avoir de problème de circulation.

Mme Bouédo répond que les fossés en bord de route évitent que l'eau aille sur et sous les routes, dans la couche de cailloux sous le bitume. L'eau qui va sous les routes va les déstabiliser. Des modifications de conception de la route sont en cours pour éviter cette infiltration.

M. Ramard pose alors la problématique de la conception de la voirie en général. Pour lui, il est nécessaire de mettre les choses à plat, de comprendre comment les eaux circulent sur la route. Il donne l'exemple d'une route à Saint-Juvat qui n'est pas bordée par des fossés. Cette dernière se lézarde beaucoup plus rapidement qu'une route qui en possède.

M. Armange intervient en évoquant la nature des sols qui peut jouer un rôle sur l'infiltration de l'eau. Les terres argileuses ne permettent pas l'infiltration de l'eau à la différence d'autres sols où l'eau s'infiltrerait. Pour lui, cela explique sans doute la différence de gestion des eaux de ruissellement entre la France et l'Irlande.

M. Ramard propose de prendre contact avec le CEREMA (Centre d'études sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) afin de rencontrer un ou plusieurs spécialistes de voirie et répondre entre autre aux questionnements soulevés ce jour :

- Comment conçoit-on une voirie ?
- Pourquoi le drainage est-il conçu ainsi ?

Mme. Bellec remarque qu'elle a pu prendre connaissance de projets de routes permettant le stockage de l'eau de pluie au sein d'un réservoir situé sous la route.

M. Armange rebondit sur cette information pour proposer de profiter de ce type d'ouvrage pour stocker les eaux de pluie et les utiliser pour l'irrigation des cultures, surtout dans le contexte actuel.

M. Ramard répond qu'il existe des conflits d'usage au sujet du stockage (irrigation, milieux aquatiques et eau potable). Il faut avant tout gérer l'eau disponible.

M. Dupas intervient en évoquant la déperdition d'eau et propose de réfléchir à des solutions de stockage voire des forages pour éviter la pénurie d'eau. **M. Ramard** répond que les forages sont vite à sec et ne sont sans doute pas la solution en cas de pénurie.

Mme Bouédo prend la parole pour expliquer, dans un premier temps, que le débit réservé des cours d'eau est très bas en ce moment pour contrer la sécheresse et dans un deuxième temps que les eaux de pluie sont importantes pour remplir les nappes qui permettent de subvenir aux besoins dans les forages. **M. Ramard** ajoute que les fossés sont conçus initialement pour gérer les excès d'eau et pas la pénurie.

M. Laurent réagit par rapport à la définition des fossés, il fait remarquer qu'un fossé de voirie peut avoir un rôle agricole (drainage dans la parcelle voisine qui peut être une zone humide). L'entretien de ce fossé aura plus ou moins de conséquences sur la zone humide.

Diapos 22 à 41

Il a été identifié d'autres rôles, dits secondaires ou indirects propres aux fossés (c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été conçus directement pour ça).

- Prévention de l'érosion
- Préservation de la biodiversité
- Maintien de la continuité écologique
- Recharge des nappes
- « Zones tampons »

Les fossés peuvent fournir ces services environnementaux si ces derniers sont dans des conditions favorables, ce qui traduit une gestion adaptée.

M. Laurent intervient sur la partie biodiversité. Il évoque la mortalité élevée des amphibiens dans le cas de fossés de voirie. De ce fait la fonction de maintien de la biodiversité des fossés est altérée.

Au sujet de l'érosion, il remarque également que l'efficacité de la sédimentation (avec végétation) au sein d'un fossé de voirie dépendra de sa gestion. **M. Ramard** intervient à son tour pour remarquer qu'il y a peu de fossés perpendiculaires à la pente en Bretagne. Pour lui, ces fossés se retrouvent essentiellement dans les régions où il n'y a pas de bocage.

M. Dupas suggère que les fossés morts (aveugles) en travers de pente seraient peut-être à privilégier. **M. Ramard** explique que dans un système bocager, il y a souvent un petit fossé avant la haie. Il ajoute que le dimensionnement du fossé peut changer de façon significative le rôle du fossé.

Diapos 42 à 47

La réglementation des fossés est peu fournie et peu contraignante par rapport à celle des cours d'eau. Elle consiste principalement en l'entretien des fossés afin de ne pas corrompre l'écoulement normal des eaux et ne

pas impacter les cours d'eau qu'ils alimentent. Les modes de gestion découlent de cette réglementation. Il existe trois principaux types de gestion :

- *Le brûlis*
- *Le curage*
- *La fauche*

Ces trois méthodes permettent d'améliorer les fonctions de transport de l'eau, parfois au détriment des services écologiques que peuvent fournir les fossés. La gestion des fossés a toujours porté sur le transport et la gestion de l'eau. Aujourd'hui, il y a tout intérêt à améliorer cette gestion afin d'accentuer les processus environnementaux que peuvent fournir les fossés et permettre de préserver les cours d'eau qu'ils alimentent.

M. Ramard prend la parole en expliquant qu'un des avantages de la technique de fauche est la sécurité routière. Elle permet d'avoir une meilleure visibilité. **M. Guerverno** ajoute que la fauche est réalisée pour la sécurité routière 1 à 2 fois par an, couplée à un curage beaucoup moins fréquent.

M. Ramard suggère de faire un bilan des calendriers d'entretien des fossés de route selon les routes. Il donne pour exemple un curage conséquent l'année qui préside la réfection d'une chaussée (10/15 ans pour une route départementale et 15/18 ans pour une route communale). Aujourd'hui, on est sur une gestion mixant curage et fauche.

M. Laurent intervient en évoquant le côté négatif du curage, il explique que cette méthode est souvent appliquée d'un coup sur l'ensemble d'une commune pour une question financière.

Concernant les fossés agricoles, **M. Armange** explique que les agriculteurs sont obligés de les curer de temps en temps.

M. Ramard rebondit sur cette remarque pour évoquer l'export du produit de curage sur les champs alentours lorsqu'ils sont nus. Cela évite les coûts de transport.

M. Luneau explique que dans le Finistère, le produit de curage était utilisé pour la création de talus pour Breizh Bocage.

M. Ramard revient sur les pratiques et explique que sur les routes communales, ces pratiques sont plutôt de l'ordre du rafraîchissement.

M. Luneau reprend en évoquant le brûlis comme étant une méthode de gestion interdite depuis 2012 (Interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts).

Concernant les fossés agricoles, **M. Laurent** demande s'il existe d'autres techniques utilisées. **M. Dupas** répond que les agriculteurs passent l'épaveuse une fois par an mais cela implique un coût important. Ils préfèrent privilégier une coupe haute.

M. Ramard ajoute que la fauche se fait de plus en plus haute ce qui empêche une repousse trop rapide et les périodes où sont réalisées ces fauches ont été décalées (en 2008/2009 la fauche était réalisée dès mars-avril et devait être à nouveau faite en juin ou juillet. Aujourd'hui, la fauche est réalisée fin mai-début juin ce qui permet de respecter un cycle complet de la végétation). Il évoque également une autre technique avec une barre de coupe qui permet de laisser une taille qui étouffe la reprise. Il est nécessaire avec cette méthode de surveiller la dégradation de la végétation pour éviter les risques de colmatage.

M. Laurent fait remarquer que c'est une technique différente du gyrobroyage et de la coupe. **M. Ramard** reprend sur les problèmes que ces différents types de coupe/fauchage peuvent avoir sur les busages. Dans le cas où la coupe n'est pas suffisante, les débris de végétation laissés sur place vont boucher les busages. Se pose alors la question de l'export des fauches de bord de route (référence à l'étude du Conseil départemental des Côtes d'Armor et de l'association AILE qui porte sur le potentiel des exports de fauche pour la méthanisation – Projet COMBINE). **Mme Bouédo** réagit en évoquant l'achat par le Conseil départemental d'une machine de collecte des produits destinés à la méthanisation. Elle ajoute que les exports des coupes de printemps ont été utilisés dans le méthaniseur mais pas les exports d'automne car trop ligneux. Ces exports sont mis en décoction pour en faire du biogaz et de la chaleur. Les résidus secs sont par la suite utilisés pour faire des plaquettes. Il est à noter que le produit des talus ne représente qu'une petite fraction des substrats alimentant le méthaniseur.

M. Ramard ajoute que les exports de fauche permettent de rééquilibrer le rapport azote / carbone. Il évoque l'étude de l'IRSTEA sur la qualité des résidus de fauche des bords de route. Cette étude démontre que les résidus ne contiennent pas une grande quantité de contaminants. Il faut imaginer des adaptations à la technique de curage et ne pas transformer les fossés en busage. Il aborde également les conséquences d'une coupe trop courte qui entraîne

l'apparition de la terre ce qui peut provoquer des éboulements et donc une érosion.-Enfin il suggère de travailler sur ce qui est fait sur l'export des produits de fauche.

M. Armange parle des fossés arrondis, c'est-à-dire d'utiliser un autre type de godet pour éviter les éboulements.

M. Ramard revient sur le sujet des résidus et évoque une étude CEMAGREF qui porte sur comment les produits de fauche se décomposent au fond d'un fossé. Il parle notamment de la dénitrification.

Mme Hennache ajoute que c'est aussi le cas pour le phosphore et les produits phytosanitaires.

M. Luneau prend la parole pour évoquer la partie qui sépare le fossé de la route (berme) qui peut être parfois arasée.

b) Méthode employée

Mme Bellec termine sa présentation sur les différentes méthodes qu'elle va employer au cours de son stage. Elle présente également des méthodes de gestion alternatives ainsi qu'un calendrier de mise en œuvre de la méthode.

Suite à l'évocation des entretiens semi-directifs à réaliser avec différents acteurs, **Mme Bouédo** suggère de rencontrer d'autres SAGE. Elle évoque notamment le SAGE de la baie de Saint-Brieuc qui a inscrit la gestion des fossés dans son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.

Mme Hennache propose de rencontrer également la direction des routes, **M. Guerverno** propose des rendez-vous avec les entreprises d'entretien des fossés.

Concernant les méthodes alternatives présentées, **M. Ramard** explique que les fossés aveugles ne débouchent pas forcément en zones humides mais peuvent être juste des zones intermédiaires qui vont servir de zones tampons. On peut prendre l'exemple d'une surverse dans une zone tampon. En cas de crue, cette zone va permettre la gestion des eaux pluviales du bourg.

Il aborde par la suite les fossés agricoles. Ces derniers sont gérés en autonomie par le propriétaire. Il sera nécessaire d'identifier les bonnes pratiques déjà mise en place (ex : parcelles qui tamponnent les fossés avant le cours d'eau).

M. Dupas réagit en déclarant qu'il a une telle parcelle qui recueille les eaux de la 4 voies à côté de chez lui.

M. Ramard suggère de rencontrer des agents du département et des experts CEREMA/IRSTEA afin de discuter avec eux sur la thématique des fossés.

→ En conclusion :

- Le principal sujet abordé lors de cette présentation a été la gestion des fossés de voirie, les fossés agricoles ont été peu évoqués.
- Le contexte actuel de sécheresse a orienté les débats.
- Il a été proposé de nombreuses pistes sur lesquelles travailler en aval (acteurs à rencontrer, actions alternatives, calendriers de gestion des fossés routes, bonnes pratiques déjà en œuvre pour les fossés agricoles).



Commission Milieux Aquatiques

27 Juin 2017 à 14h30 – Mairie de Lanvallay

Compte-rendu

Ordre du jour :

- Stage « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent » : présentation et avancement de l'étude
- Bilan de la vérification des inventaires communaux de cours d'eau
- Lancement de l'étude « Les mesures compensatoires en zones humides dans le périmètre du SAGE Rance Frémur baie de Beausais »
- Avancement de l'observatoire des milieux aquatiques

DIAPORAMA en annexe

Présents :

M. Yves LEMOINE, président de la Commission milieux aquatiques

M. Yves CHESNAIS, Président SMP SAGE RFBB

Mme Marie-Renée GINGAT, CC Bretagne Romantique

M. Loïc LEMOINE, CC Rance Frémur

M. David PONCET, Saint-Malo Agglo

M. Thibault COLL, DREAL

Mme Brigitte TELLIER, DDTM/22 Police de l'eau

M. Pascal HUS, AFB

M. Jean-Claude LOCHET, Fédération de pêche 22

M. François BONTEMPS, Dinan Agglo

Mme. Hélène LAMAISON, SMBVL

M. Yannick JEBO, SMBVL

M. Antonin CHAPON, Cœur Emeraude

Mme Typhaine MONNIER, SAGE Rance Frémur Baie de Beausais

Mme Morgane BELLEC, SAGE Rance Frémur Baie de Beausais

M. Y. Lemoine introduit la commission milieux aquatiques. Il remercie les membres d'être présents et donne l'ordre du jour : la présentation du stage « fossés » et l'avancement de l'étude, le bilan de la vérification des inventaires communaux de cours d'eau, le lancement de l'étude sur les mesures compensatoires en zones humides dans le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais et l'avancement de l'observatoire des milieux aquatiques. Il donne la parole à **Mme Bellec**.

1/ Présentation et cadrage du stage « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent »

c) Contexte du stage :

Mme Bellec fait une brève présentation de son parcours et passe à la présentation du contexte de son stage, des objectifs visés et à la définition des fossés, leurs rôles, leur réglementation et leur gestion.

La révision du SAGE a permis d'identifier cinq enjeux afin d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau du bassin versant. Afin de répondre à un de ces enjeux, celui de la préservation et de la restauration du bon fonctionnement du bassin versant, la CLE travaille sur de multiples compartiments. Les fossés sont un de ces compartiments. Il s'ensuit une présentation de la problématique et des objectifs du stage :

Problématique : « Comment gérer les fossés pour préserver les cours d'eau qu'ils alimentent »

Objectifs :

- *Dresser l'état des lieux actuel de la gestion des fossés dans le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais*
- *Déterminer les leviers et axes de travail à mettre en place pour améliorer le fonctionnement des fossés*
- *Concevoir un outil de communication sur la gestion des fossés*

La distinction entre fossés et cours d'eau n'est pas toujours évidente du fait de l'absence de définition législative ou réglementaire unifiée en droit français. Seules la jurisprudence et des clés de détermination construites localement par certaines structures et qui ont valeur de doctrine permettent l'identification des cours d'eau. Néanmoins il existe de nombreux litiges quant à cette distinction.

Les fossés sont conçus principalement pour leurs fonctions de collecte et de transport des eaux des routes et des parcelles environnantes. La définition d'un fossé proposée est la suivante : « Structures linéaires artificielles de collecte et d'écoulement des eaux de pluie, des eaux usées, de ruissellement ou de drainage bordant les routes (fossés de voirie, noues) ou les parcelles (fossés agricoles, noues) ».

M. Chesnais intervient sur la distinction fossé et cours d'eau en disant que Pascal Hus a régulièrement alerté sur la difficulté de définition des cours d'eau. Il conclut en disant qu'il serait important d'avoir une définition, au moins sur le point réglementaire.

M. Hus réagit en ajoutant que l'inventaire des cours d'eau est en cours et que si ce dernier est de qualité, il sera possible de savoir où sont les cours d'eau. Concernant la définition, la loi biodiversité a arrêté une définition avec les critères de détermination. Au niveau réglementaire, la question est de savoir qu'est-ce que l'on peut faire/ne pas faire au bord d'un cours d'eau et d'un fossé.

M. Lochet s'interroge de savoir où s'arrête la propriété de l'état et/ou de la commune quand il s'agit de voies vicinales et départementales. **M. Bontemps** répond en disant que ça s'arrête à la crête du fossé qui correspond au haut du fossé. **M. Lochet** demande alors si les propriétaires ont le droit de détruire les talus. Plusieurs personnes présentes à la commission ont répondu que oui. **M. Lochet** déplore la perte de terre qui se retrouve dans les fossés lors des épisodes orageux quand il n'y a pas de talus. **M. Chesnais** suggère qu'une des solutions à ce problème serait d'inscrire le respect des hauts de talus dans le PLU et d'interdire l'arasement des têtes de talus. Il ajoute qu'à la base, l'arasement des talus empêche les espèces indésirables qui sont en tête de talus de rentrer dans le champ. **Mme Gingat** intervient en expliquant que l'arasement des talus a participé à la destruction des zones humides. Mme Tellier propose qu'il peut être prévu une protection des talus dans le PLU. Ils peuvent aussi être recréés.

Mme Bellec intervient en expliquant que le département essaye d'être propriétaire d'une bande d'une largeur d'1 mètre après le fossé lors de nouveaux travaux.

Reprise de la présentation par **Mme Bellec**.

Il a été identifié d'autres rôles, dits secondaires ou indirects propres aux fossés (c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été conçus pour ça).

- *Préservation de la biodiversité*
- *Maintien de la continuité écologique*
- *« Zones tampons »*
- *Recharge des nappes*
- *Prévention des inondations*

Les fossés peuvent fournir ces services environnementaux si ces derniers sont dans des conditions favorables ce qui traduit une gestion adaptée.

La réglementation des fossés est peu fournie et peu contraignante par rapport à celle des cours d'eau. Elle consiste principalement en l'entretien des fossés afin de ne pas corrompre l'écoulement normal des eaux et ne pas impacter les cours d'eau qu'ils alimentent. Les modes de gestion découlent de cette réglementation. Il existe trois principaux types de gestion :

- *Le curage*
- *La fauche*

Ces trois méthodes permettent d'améliorer les fonctions de transport de l'eau, parfois au détriment des services écologiques que peuvent fournir les fossés. La gestion des fossés a toujours porté sur le transport et la gestion de l'eau. Aujourd'hui, il y a tout intérêt à améliorer cette gestion afin d'accentuer les processus environnementaux que peuvent fournir les fossés et permettre de préserver les cours d'eau qu'ils alimentent.

M. Coll prend la parole pour aborder la gestion des adventices sur les bords de route en rapport à ce qui a été dit en amont sur l'arasement des talus. Il fait référence à un stage réalisé à la Plume qui portait sur l'export de fauchage tardif. Les résultats ont montré qu'il y avait moins d'adventices sur les talus de bords de route que sur les talus agricoles ou autres bords de parcelles.

d) Méthode employée

Mme Bellec continue sa présentation sur afin d'expliquer le déroulement de son stage et la méthode utilisée pour les entretiens semi-directifs.

e) Premiers retours

Mme Bellec présente l'avancement de l'étude et les premiers retours qu'elle a par rapport aux entretiens.

Concernant la gestion des communes, **Mme Bellec** suggère que face au peu d'information qu'elle a obtenu lors de son entretien avec un service technique de commune, cela pouvait signifier un désintérêt sur le sujet de la gestion des fossés. **M. Chesnais** n'est pas d'accord avec ça. Pour lui ce n'est pas du désintérêt mais plutôt de la méconnaissance dans le sens où on ne sait pas comment faire, gérer. Il n'y a pas de règle unique fixée. Il peut y avoir différentes manières de faire (exemple : on peut curer/faucher facilement un linéaire plat alors qu'une pente, il y aura une vision différente). Le stage sur les fossés est donc important pour les élus car ça apportera des réponses à leurs questions ce qui permettra de former les agents qui ne le sont pas pour l'instant et qui gèrent les fossés par habitude.

M. Hus ajoute que l'on se demande parfois pourquoi certains fossés sont curés alors que l'eau s'écoule normalement au sein de ce dernier et ne déborde pas. Il parle de curage « électoral » qui peut être réel parfois. **Mme Tellier** ajoute que l'entretien excessif est souvent dû à la méconnaissance et à la pression exercée par les riverains qui veulent que ça soit propre.

M. L. Lemoine pense qu'il faut faire des saignées pour que l'eau rentre dans les fossés.

M. Coll propose de chercher les communes qui sont en avance sur la problématique des fossés pour pouvoir montrer, donner un exemple et faire « tâche d'huile ». **M. Chesnais** ajoute qu'il faudrait voir le documentaire « Pesticide, mon amour » qui est très parlant sur la problématique des fossés, cela permettrait de sensibiliser.

Concernant l'entretien, **M. L. Lemoine** explique que la gestion ne va pas être la même selon le fossé qu'on va avoir en face de nous. Elle dépendra de ses caractéristiques (ex : si c'est un fossé en pente, il n'y aura pas besoin de curer, il faudra juste faire une saignée qui permette de faire arriver l'eau dans le fossé. Il y a une nécessité de faire une mise à plat là-dessus selon lui).

M. Coll pose la question de savoir qu'est-ce qui déclenche le curage pour les communes. **Mme Bellec** répond que c'est souvent dû à la demande des riverains selon les retours qu'elle a eus lors de ces entretiens.

M. L. Lemoine remarque que le fauchage tardif se fait beaucoup aujourd'hui. Pour lui aujourd'hui, ce qui doit déclencher le curage des fossés et des buses, c'est lorsque l'eau commence à stagner en grande quantité dans les fossés. **M. Hus** réagit en disant qu'il faudrait aussi éviter de trop buser les fossés.

Lorsque les coûts concernant le curage et le fauchage obtenus par le département sont abordés (curage : 1€/mètre linéaire ; fauchage : 300€/km), ces derniers paraissent élevés pour **M. Y. Lemoine** et **Mme Gingat** alors que pour **M. L. Lemoine**, ça lui paraît normal.

L'installation de haies au niveau du talus des fossés peut permettre de diminuer l'érosion des sols. **M. Bontemps** réagit en disant que le projet Breizh Bocage n'est pas éternel et ajoute que les résultats dépendent des secteurs et que ça reste des « gouttes d'eau ». **M. Y. Lemoine** explique que c'est l'entretien des haies au bout de 2-3 ans qui bloque les agriculteurs à en planter.

Quant à laisser une bande de 1 mètre en friche au bord des fossés dans les parcelles agricoles, cela risque d'être compliqué à faire accepter. **M. Bontemps** explique qu'il y a quand même des aides PAC qui permettent aux agriculteurs de déclarer cette bande.

En ce qui concerne la communication et la formation sur la gestion des fossés, **M. Chesnais** explique les élus sont assez disponibles pour revoir la gestion. Du côté des agents, une partie n'est pas prête à revoir sa gestion d'après lui. Pour **M. Coll**, il faut que le trio élus/agents/population soit en phase pour permettre une évolution. Par rapport aux pistes d'actions, il faut privilégier les messages techniques forts sur des supports tels que poster, bulletins municipaux... etc... Il faut trouver une phrase choc pour une bonne gestion.

M. Bontemps suggère qu'il pourrait y avoir une évolution dans les futures compétences intercommunales sur les eaux pluviales en 2020.

M. Chesnais reprend sur les supports et évoque les vidéos qui peuvent être très parlantes pour les élus et peuvent être rediffusées.

Quand il a été évoqué le travail réalisé par le syndicat mixte des bassins versants du Jaudy Guindy Bizien, **Mme Tellier** réagit en disant qu'il y a des communes « moteurs » au sein de ces bassins versants. **Mme Gingat** et **M. Jébo** rétorquent que Saint Domineuc pourrait être une commune « moteur ».

M. Coll évoque l'export de fauchage qui se fait à Pacé depuis quelques années. **M. Chapon** prend la parole et demande quelle est la meilleure action concrètement. **Mme Bellec** répond qu'à ses yeux, c'est la gestion différenciée, qu'il ne faut pas appliquer la même méthode en même temps à tous les fossés.

M. Chesnais ajoute qu'il faut aussi travailler sur une approche concernant la « propreté » des fossés et savoir comment faire évoluer les mentalités par rapport à ça.

M. Chapon explique qu'il y a un avantage économique à exploiter pour faire modifier la gestion des fossés : Contrairement aux 0 phyto, faire un entretien moins intensif sur les fossés permettra de faire des économies de matériel, de temps et d'argent.

M. Lochet intervient en disant qu'une petite commune a organisé l'entretien des fossés par les riverains par faute de moyens (ou sinon c'était une augmentation des impôts).

M. L. Lemoine est enthousiaste à l'idée d'une plaquette bien faite qui pourra être diffusée dans un bulletin municipal. **M. Chesnais** ajoute qu'il faut que ça soit imagé surtout et de montrer qu'un fossé, ça reste le seul espace naturel non bétonné parfois.

Enfin **M. Coll** fait remarquer sont inquiétude sur le fait que les fossés agricoles ne soient pas abordés. Il ne faut pas les mettre de côté.

M. Y. Lemoine propose de passer à la deuxième partie de cette commission.

ANNEXE 6. Arrêté relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau



PREFECTURE DES COTES D'ARMOR

ARRETE
relatif à l'interdiction d'utilisation des produits
phytosanitaires à proximité de l'eau

LE PREFET DES COTES D'ARMOR
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement, et notamment les articles L 210-1 et suivants, et les articles L216-6 et L 432-2 ;

VU le Code Rural et notamment les articles L 251-18, L253-1 à 17 sur la mise sur le marché et le contrôle des produits antiparasitaires, ainsi que les articles L 254-1 à 10 et R 254-1 à 15 relatifs à la distribution et à l'application par des prestataires de services de produits antiparasitaires à usage agricole et assimilés ;

VU le Code de la Consommation et notamment les articles L 215-1 à 3 relatifs à la recherche et à la constatation des infractions ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L1311-2 à 4 ;

VU l'arrêté inter-ministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural ;

VU l'avis de la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP) relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau en date du 22 novembre 2007;

VU l'avis du Directeur Régional de l'Agriculture et de la Forêt ;

VU l'avis du Directeur Régional de l'Environnement;

CONSIDERANT les teneurs en produits phytosanitaires relevées dans les mesures de la qualité de l'eau du Réseau National de Bassin et du Réseau de la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP), sur l'ensemble du territoire du département,

CONSIDERANT que le traitement chimique des fossés, cours d'eau, canaux et points d'eau constitue une source directe de pollution qui présente un risque toxicologique exceptionnel à l'égard des milieux aquatiques concernés et d'altération de la qualité de l'eau,

CONSIDERANT qu'en Bretagne l'essentiel des ressources en eau potable provient des eaux superficielles et que la densité du réseau hydrographique rend ces ressources vulnérables aux pollutions par les pesticides,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,

ARRETE

ARTICLE 1 Conformément aux dispositions prévues par les articles du code rural et par l'arrêté inter-ministériel du 12 septembre 2006 sus-visés, les produits phytopharmaceutiques doivent être utilisés dans le strict respect de leur autorisation de mise sur le marché, en particulier vis-à-vis du respect de la Zone Non Traitée (ZNT) le long des cours d'eau représentés par des traits bleu pleins et pointillés sur la carte IGN au 25 000ème sauf dispositions particulières prises par arrêté préfectoral. La ZNT est au minimum de 5 mètres sauf avis contraire figurant explicitement sur l'étiquette du produit commercial et qui peut porter la ZNT à 20 m, 50 m ou plus de 100 m.

ARTICLE 2 Sur le reste du réseau hydrographique (fossés, cours d'eau, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages), même à sec, qui n'apparaît pas sur les cartes IGN au 25 000ème ou qui n'est pas défini par arrêté préfectoral, l'application ou le déversement des produits phytopharmaceutiques est interdit dans et à moins d'un mètre de la berge dudit réseau. Aucune application ne doit être réalisée sur avaloirs, caniveaux et bouches d'égout.

ARTICLE 3 Pour les traitements des voies ferrées et des routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central, aucune application ne devra être réalisée dans le fossé lui-même ou sur ses berges. Sans préjudice de dispositions nationales plus restrictives et pour des raisons de sécurité, notamment le maintien de la bande d'arrêt d'urgence dans un état satisfaisant, la distance de un mètre citée à l'article 2 pourra être réduite.

ARTICLE 4 Par dérogation aux dispositions de l'article 2, des traitements pourront être réalisés au moyen de produits destinés à une utilisation sur plantes aquatiques ou semi aquatiques après accord de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt. Ces traitements devront être réalisés par un applicateur agréé au titre de l'article L254-2 du Code Rural. Celui-ci devra laisser à son client une attestation signée et datée, comportant la date d'exécution des travaux, la nature des végétaux détruits, la superficie concernée, la nature et la quantité de produit utilisé.

ARTICLE 5 Un panneau rappelant les dispositions des articles 1 et 2, de la taille minimale d'une feuille A4, et sur le modèle de celui figurant à l'annexe 1, doit être affiché de façon visible pour le public dans chaque lieu de distribution ou centre d'application de produits phytopharmaceutiques.

ARTICLE 6 Dans le cadre de la recherche et de la constatation d'infractions, toute entreprise assurant la distribution de produits phytosanitaires est tenue de mettre à disposition des services chargés des contrôles la liste des produits achetés par les riverains de la zone indument traitée, comportant les quantités achetées et dates d'acquisition.

ARTICLE 7 Les infractions aux dispositions du présent arrêté, constatées par les agents cités à l'article L251-18 et L253-14 du Code Rural, seront punies selon les peines prévues à l'article L253-17 du Code Rural. Si l'infraction provoque des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la faune et à la flore, les peines encourues sont prévues par les articles L216-6 ou L432-2 du code de l'environnement.

ARTICLE 8 L'arrêté préfectoral du 4 avril 2005 est abrogé.

ARTICLE 9 Le Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Commandant du Groupement de Gendarmerie, le Directeur Départemental de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, le Directeur Régional de l'Agriculture et de la Forêt, le chef du Service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, les Maires des communes du département, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs, et affiché en Mairie.

A Saint-Brieuc, le 1^{er} février 2008

Le Préfet

Philippe REY

ANNEXE 7. Bilan personnel du stage

Après une formation recherche en écologie et plusieurs expériences en laboratoire de recherche, je ressentais le besoin d'étoffer ma formation avec un aspect plus systémique des problèmes environnementaux.

C'est ce que j'ai eu l'occasion de faire dans le cadre du stage réalisé au sein de la cellule d'animation du syndicat mixte de portage du SAGE de la Rance, du Frémur et de la baie de Beaussais du 19 avril au 30 septembre 2017. J'ai endossé le rôle d'une chargée de mission sur une thématique spécifique qu'est celle de la gestion des fossés. En effet cette thématique englobe à elle seule plusieurs aspects : la voirie, le monde agricole, l'assainissement et les milieux aquatiques.

Ma principale mission était de réaliser un diagnostic sur les pratiques du territoire et réaliser à terme un ou plusieurs support(s) de communication. Pour mener à bien cette mission j'ai :

- Pris connaissance du SAGE
- Appréhender le fonctionnement du territoire
- Réaliser une recherche bibliographique sur les fossés
- Rédiger une synthèse bibliographique sur les fossés
- Pris contact avec des syndicats mixtes ayant travaillé sur cette même thématique
- Présenter mon travail à plusieurs commissions
- Organiser une intercommission
- Fait du terrain pour différencier cours d'eau et fossés.
- Réaliser de nombreux entretiens

Ce stage m'a apporté les outils nécessaires pour continuer à travailler dans la gestion de l'environnement. Il m'a appris toutes les subtilités de fonctionnement d'un territoire avec ses jeux d'acteurs et les compétences des différentes structures. La participation et l'organisation de commissions a été une expérience très enrichissante dans laquelle j'ai pu découvrir la concertation autour des thèmes liés à l'eau. Je regrette néanmoins de n'avoir pas eu véritablement les 6 mois d'un stage de fin d'études. Je pense que le mois qui me manque aurait pu m'apporter un tout autre aspect qui est la réalisation d'un support de communication (que je n'ai pas eu le temps de faire en 5 mois).

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Schéma d'un cours d'eau dévié empruntant une portion de fossé	5
Figure 2. Route avec ses dépendances vertes	7
Figure 3. a) Fossé agricole b) Fossé de bord de route	8
Figure 4. Schéma des apports de contaminants au sein d'un fossé (inspiré de Kao et al. 2002)...	10
Figure 5. a) Fossé ayant subi un curage b) Godet trapézoïdal servant à redonner au fossé son profil originel c) Tractopelle à bras déporté avec un godet trapézoïdal servant au curage de fossé	15
Figure 6. Fauchage d'un fossé à l'aide d'une épareuse	16
Figure 7. Schéma de la méthode traditionnelle comparée à la méthode du tiers inférieur	17
Figure 8. Quelques exemples de techniques alternatives pour la gestion des fossés : a) matelas antiérosion b) fossé enroché c) boudin de rétention d) seuil de rétention	17
Figure 9. Schéma d'un fossé traditionnel en comparaison d'un fossé "aveugle"	18
Figure 10. Découpage des 6 grands bassins versants en France	20
Figure 11. Déclinaison des politiques en France	22
Figure 12. Le SAGE de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beausais et ses instances (inspiré du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais et de l'Office international de l'eau).....	26
Figure 13. L'évolution du bocage entre 1952 et aujourd'hui sur la commune de Saint-Juvat.	27
Figure 14. Les acteurs en lien avec la gestion des fossés	36
Figure 15. Nombre d'entretiens par catégorie d'acteurs. Le diagramme de droite donne le détail de la composition de la catégorie « Collectivité/Partenaires techniques ayant la compétence voirie »	36
Figure 16. Nuage de mots utilisés par les personnes entretenues	38
Figure 17. Distinction fossé et cours d'eau	39
Figure 18. Cours d'eau à sec (Source : SAGE RFBB)	40
Figure 19. Fossé qui déborde sur une route	42
Figure 20. Urbanisation de la ville de Saint-Malo de 1952 à aujourd'hui (Source : Geoportail, IGN)	43
Figure 21. Schéma récapitulatif du fonctionnement des départements, des communes et de l'Etat pour l'entretien des dépendances vertes selon les informations données en entretiens....	48
Figure 22. Fauchage des virages selon triangle de visibilité, la taille et la forme de ce dernier dépendant de plusieurs paramètres (vitesse, configuration de la route...)	50
Figure 23. Renouée du Japon, plante invasive de nos bords de route	52
Figure 24. Fossé curé avant la réfection d'une route départementale	53
Figure 25. Fossé remblayé par une coulée de boue provenant d'une parcelle agricole	59
Figure 26. Bassin de rétention	62
Figure 27. Bulletin municipal de Dinan	65
Figure 28. Campagne "Ici commence la mer !"	65

TABLE DES CARTES

Carte 1. Le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais	23
Carte 2. Réseau hydrographique dans le périmètre du SAGE RFBB	28
Carte 3. Occupation du sol dans le périmètre du SAGE RFBB.....	29
Carte 4. Réseau routier dans le périmètre du SAGE RFBB	30
Carte 5. Localisation du sous-bassin versant du Kerneuf.....	31
Carte 6. Inventaire des fossés au sein du sous-bassin du Kerneuf	32

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1. Le périmètre du SAGE de la Rance, du Frémur et de la Baie de Beaussais	79
ANNEXE 2. Liste des personnes interrogées dans le cadre des entretiens qualitatifs (plusieurs personnes pouvaient être présentes à un même entretien).....	80
ANNEXE 3. Grille d'entretien pour les enquêtes qualitatives.....	81
ANNEXE 4. Compte rendu de la commission agricole du 19 Mai 2017.....	82
ANNEXE 5. Compte rendu de la commission Milieux Aquatiques du 27 Juin 2017	87
ANNEXE 6. Arrêté relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau.....	92
ANNEXE 7. Bilan personnel du stage.....	94

CRÉDITS PHOTOS ET SCHÉMAS

Figure 1 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 2 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 3 : CLE SAGE RFBB & <http://www.aulnoye.free.fr>

Figure 4 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 5 : CLE SAGE RFBB

Figure 6 : Conseil départemental des Côtes d'Armor

Figure 7 : MTQ

Figure 8 : a) <http://www.benolec.com> ; b) <http://www.calad-etudes.fr> ; c) <http://www.solenotextiles.com>; d) <http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr>

Figure 9 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 10 : CNRS

Figure 11 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 12 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 13 : Geoportail, IGN

Figure 14 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 15 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 16 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 17 : DDT03

Figure 18 : CLE SAGE RFBB

Figure 19 : CLE SAGE RFBB

Figure 20 : Geoportail, IGN

Figure 21 : Morgane Bellec pour la CLE du SAGE RFBB

Figure 22 : http://www.matagami.com/Ma_ville/Deneigement2.cfm

Figure 23 : Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne

Figure 24 : CLE SAGE RFBB

Figure 25 : CLE SAGE RFBB

Figure 26 : <http://hmf.enseeiht.fr/travaux/CD1011/bei/beiere/groupe5/node/45>

Figure 27 : Dinan Agglomération (Dinan.fr)

Figure 28 : Syndicat Intercommunal d'Assainissement Unifié du Bassin Cannois

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	i
SOMMAIRE	ii
1. INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
2. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
2.1. Fossé et cours d'eau : des réglementations très hétérogènes.....	4
2.1.1. Distinction entre cours d'eau et fossé	4
2.1.2. Réglementation des fossés	6
2.2. Une diversité de types de fossés et d'usages.	7
2.3. États des lieux des services écosystémiques rendus par les fossés	9
2.3.1. Rétention et dégradation des contaminants	9
2.3.1.1. Origine des pressions polluantes	9
2.3.1.1.1. Pollution physique	9
2.3.1.1.2. Pollution chimique.....	9
2.3.1.2. Rôle tampon des fossés.	10
2.3.1.2.1. Processus de rétention.....	11
2.3.1.2.2. Processus de dégradation.....	11
2.3.2. Préservation de la biodiversité	11
2.3.2.1. Habitats	11
2.3.2.2. Maintien de la continuité écologique	12
2.3.3. Prévention des inondations.....	12
2.3.4. Recharge des nappes	13
2.4. Modes de gestion et leurs conséquences.....	13
2.4.1. Méthodes « traditionnelles »	14
2.4.1.1. Curage.....	14
2.4.1.2. Fauchage.....	15
2.4.2. Gestions Alternatives	16
2.4.2.1. Techniques et méthodes alternatives	16
2.4.2.1.1. Méthode du Tiers inférieur	16
2.4.2.1.2. Autres techniques	17
2.4.2.2. Fossés aveugles ou déconnectés.....	18
2.4.2.3. Gestion différenciée	18
2.5. Conclusions	19
3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	19
3.1. La gestion de l'eau en France	19
3.2. Le SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais.....	22
3.2.1. Le territoire du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais.....	22
3.2.2. La Commission Locale de l'Eau.....	23

3.2.3.	Le Syndicat Mixte de Portage du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais	24
3.2.4.	Objectifs généraux du SAGE révisé sur la qualité de l'eau.....	24
3.3.	Les caractéristiques du territoire	27
3.3.1.	D'hier... ..	27
3.3.2.	...à aujourd'hui.	28
4.	MÉTHODES	32
4.1.	L'apport des représentations et des perceptions dans la gestion d'un milieu naturel ...	32
4.2.	Enquête qualitative	33
4.2.1.	Les commissions thématiques	34
4.2.2.	Les entretiens semi-directifs	34
4.3.1.	Les entretiens	35
4.3.1.1.	Grille d'entretien.....	35
4.3.1.2.	Réalisation des entretiens.....	35
4.3.1.3.	Retranscription et analyse des entretiens	37
5.	RÉSULTATS ET DISCUSSION	38
5.1.	Analyse lexicale de l'ensemble des entretiens	38
5.2.	Les représentations et les perceptions.....	39
5.2.1.	Fossé ou cours d'eau : quelle distinction et quelle définition ?.....	39
5.2.2.	Des rôles pratiques aux rôles écologiques des fossés	41
5.2.2.1.	Rôle d'assainissement.....	41
5.2.2.2.	Rôle sur les inondations	42
5.2.2.3.	Rôles écologiques.....	44
5.2.3.	Les fossés et l'eau	45
5.2.3.1.	Qualité de l'eau.....	45
5.2.3.2.	Influence des fossés sur la qualité de l'eau	46
5.3.	Des représentations d'un fossé en bon état vers les pratiques	47
5.3.1.	Un fossé en bon état	47
5.3.2.	Les pratiques d'entretien des dépendances vertes de voirie.....	48
5.3.2.1.	Fauchage raisonné.....	49
5.3.2.2.	Fauchage avec export.....	51
5.3.2.3.	Curage.....	52
5.3.2.4.	Les réticences des équipes d'agents et des prestataires	55
5.3.2.5.	Les riverains :	56
5.3.2.5.1.	Les requêtes.....	56
5.3.2.5.2.	L'entretien par les riverains	57
5.3.3.	Les pratiques agricoles remises en cause	58
5.4.	Les pratiques d'entretien des fossés agricoles.....	61
5.5.	Sources diverses de pollution.....	61
5.6.	Interactions inter-services et inter-structure	63

6.	LES LEVIERS D'AMÉLIORATION ET PISTES D' ACTIONS :	64
6.1.	Faire évoluer les perceptions d'un fossé : Informer, sensibiliser, former et communiquer	64
6.1.1.	Les riverains : les sensibiliser et leur rappeler leurs obligations pour des fossés en bon état	64
6.1.2.	Valoriser le travail des agents et leur montrer les bonnes pratiques	65
6.1.3.	Sensibiliser les élus et en faire des acteurs clés	66
6.2.	Faire évoluer les pratiques	67
6.2.1.	Promouvoir une gestion des fossés durable	67
6.2.1.1.	Par la rédaction d'un cahier des charges	67
6.2.1.2.	Par l'identification et la création de filières locales d'utilisation des produits de fauche	68
6.2.1.3.	Par la mise en place d'une gestion différenciée des connexions entre fossés et cours d'eau	68
6.2.2.	Sensibiliser et travailler avec les agriculteurs	68
6.3.	La Journée d'échange annuelle sur les fossés	69
6.3.1.	Déroulement de la journée	69
6.3.2.	Attentes par rapport à cette journée	69
7.	Conclusions	70
	BIBLIOGRAPHIE	72
	LISTE DES SIGLES	77
	ANNEXES	78
	TABLE DES FIGURES	95
	TABLE DES CARTES	96
	TABLE DES ANNEXES	96
	CRÉDITS PHOTOS ET SCHÉMAS	97
	TABLE DES MATIÈRES	98
	RÉSUMÉ	101

RÉSUMÉ

Les fossés, structures anthropiques conçues pour répondre aux besoins de l'homme, constituent un compartiment à part entière du bassin versant du SAGE de la Rance, du Frémur et de la baie de Beaussais. La densité de leur réseau et leurs connexions aux cours d'eau affectent la qualité de l'eau. Ils sont pourtant, dans le cadre d'une gestion adaptée, le siège de nombreux processus écologiques leur conférant d'autres effets parmi lesquels la rétention et l'épuration de l'eau. La gestion actuellement appliquée à ces fossés porte essentiellement sur la collecte et l'écoulement des eaux.

La Commission Locale de l'Eau souhaite aujourd'hui travailler sur ce compartiment pour savoir **comment amorcer des changements dans les modes de gestion des fossés afin de concilier maintien de leurs usages et préservation des cours d'eau qu'ils alimentent.**

Afin de répondre à cette problématique, la première étape a consisté à faire une synthèse sur l'état actuel des connaissances sur la thématique des fossés. La seconde étape a consisté à réaliser un diagnostic de la gestion menée sur les fossés du territoire et à appréhender les perceptions et les représentations au sujet des fossés et de l'eau auprès des acteurs du territoire. Ainsi 19 entretiens semi-directifs ont été réalisés avec des collectivités et des partenaires techniques ayant la compétence voirie, des élus, des partenaires techniques en charge des milieux aquatiques et bocage, des experts travaillant sur la thématique des fossés.

L'analyse de ces résultats a montré que les fossés font partie intégrante du paysage de par les rôles d'intérêts publics qu'ils jouent. Les gestionnaires de voirie rencontrés identifient essentiellement les rôles pratiques des fossés au détriment parfois des rôles écologiques. Ils sont associés à la route et à l'eau, cette association portant sur l'aspect d'évacuation de l'eau et de prévention des inondations et non pas sur la qualité de l'eau. Les pratiques sont le résultat de ces perceptions et d'une rationalité économique, c'est à dire des pratiques d'entretien rentables dans le but de dégager le fossé de toute végétation ou obstacle gênant pour permettre la bonne évacuation de l'eau. Il a également été relevé un attachement aux pratiques d'entretien « traditionnelles » des agents. Enfin l'analyse des entretiens révèle un manque d'échange et de communication entre les différents services et structures.

À partir de ces conclusions, des pistes d'actions ont été proposées. D'une part, réaliser une réelle communication et sensibilisation autour des processus environnementaux fournis par les fossés mais aussi autour des enjeux relatifs à la qualité de l'eau via des supports de communication. Et d'autre part, réaliser une journée d'échanges annuelle pour créer du lien et une transversalité entre les acteurs du territoire. Il sera également possible de réaliser des journées de formation pour accompagner les agents d'entretien dans l'évolution de leur métier.

Mots-Clés : Fossé, Service écosystémique, Gestion, Bassin versant, Route, Cours d'eau