

**Portrait global de l'état des berges et
bandes riveraines du tronçon principal de la
rivière Bécancour**



*Projet réalisé par :
Lisanne Chauvette,
pour le Groupe de concertation du bassin de la
rivière Bécancour (GROBEC), Été 2006*



Réalisation :

Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC)

1800 ave St-Laurent #1, Plessisville, Qc, G6L 2P8

Courriel : grobec@grobec.org

Téléphone : 819-362-7508

Télécopieur : 819-362-7573

Site internet : www.grobec.org

Par :

Lisanne Chauvette

Chargée de projet pour GROBEC

Courriels :

lisanne.chauvette@grobec.org

Lisanne.Chauvette@uqtr.ca

Remerciements :

M. Simon Lemieux, coordonnateur de GROBEC

Lise Laplante

RÉSUMÉ

Le projet

Le portrait global des berges et bandes riveraines du tronçon principal de la rivière Bécancour se veut une caractérisation des rives de 134 km de cours d'eau, sur les 210 km de la rivière. La rivière Bécancour a été canotée à partir de l'embouchure du lac Joseph, à Inverness, jusqu'à l'embouchure principale, au fleuve, au niveau de la ville de Bécancour.

Buts et objectifs :

- Acquisition et actualisation de données concernant les bandes riveraines;
- Délimitation des zones problématiques à traiter ou à surveiller;
- Création d'une cartographie des bandes riveraines et d'un rapport détaillé;
- Création d'un outil d'aide à la prise de décision et à la sensibilisation (MRC, municipalités et riverains);
- Outil d'aide à l'observation de l'évolution des bandes riveraines (suivi).

La caractérisation : trois types de classification :

Largeur linéaire de la bande riveraine :

0m (aucune bande riveraine), de 0 à 3m, de 3 à 10m, de 10 à 30m et de 30m et plus.

Type de végétation :

Herbacée, arbustive, arborescente ou, humanisée (artificialisation) et renforcement de la berge par le béton, les pneus, etc.).

Principales particularités du cours d'eau :

Zones principales d'érosion, drains de sortie, traverses et accès à l'eau par les véhicules et les animaux, coupes de bois et autres éléments particuliers notables.

Deux cartographies différentes de tous ces éléments, en 15 feuillets (sections) chacune, ont ainsi été créées, l'une combinant la largeur et la composition des bandes riveraines et l'autre, représentant les principales particularités rencontrées. Une carte finale représentant une globalisation des résultats a également permis de visualiser l'ensemble

de l'état général de la rivière Bécancour sur le territoire et d'identifier ainsi les principales zones problématiques.

Les résultats

L'état général de la rivière s'avère être acceptable. Elle a l'avantage de posséder une rive gauche particulièrement boisée, minimisant ainsi la proportion de bandes riveraines de faible largeur. Les régions entre le lac Joseph et la ville de Lyster ainsi qu'entre Daveluyville et Bécancour sont particulièrement boisées, arborant de larges bandes riveraines. En général, les principales problématiques retrouvées en zones agricoles et habitées sont concentrées entre Lyster et Daveluyville. D'ailleurs, les villes de Lyster et de Saint-Louis-de-Blandford plus précisément constituent les zones les plus problématiques, combinant de fortes proportions de bandes uniquement herbacées, de faibles bandes riveraines (ou absentes), l'humanisation des berges et une forte proportion de bandes de végétation de 0 à 3 mètres auxquels s'ajoute une forte érosion de la rive et de nombreux drains de sortie non enrochés. On retrouve quelques zones où les bandes riveraines sont absentes peu après la sortie du lac Joseph (Inverness), à Saint-Louis-de-Blandford et à Bécancour. Les berges ayant de 0 à 3 mètres de bande riveraine ainsi que les zones sans bande furent souvent les secteurs les plus frappés par l'érosion. Dans certains secteurs, la rivière est fortement encaissée et est entourée de berges souvent hautes et abruptes. Cela accélère l'effet érosif mais atténue légèrement, par contre, la proportion de faibles bandes riveraines, obligeant un certain retrait des activités.

D'importantes zones de glissements de terrains ont été répertoriées entre les villes de Daveluyville et de Bécancour (les principales municipalités touchées sont Saint-Sylvère, Saint-Célestin et Bécancour). Cette région correspond à la présence des argiles marines de la Mer de Champlain, reconnues pour se liquéfier lorsqu'elles entrent en contact avec l'eau (argiles sensibles). Mais en général, plusieurs sections de la rivière souffrent d'érosion et particulièrement de sapement, dû au fort débit des crues printanières et au choc des glaces, combiné à de fortes pentes. De plus, nombre de zones habitées et de villégiature arboraient la classe humanisée, particulièrement en raison des nombreux gazons tondus jusqu'à la limite du cours d'eau. La municipalité de Bécancour en est particulièrement touchée. Un seul cas d'accès à l'eau par les animaux a été rencontré. Les

accès à l'eau par les véhicules sont principalement concentrés au niveau de la municipalité de Lyster.

En définitive, sa situation partielle dans les Appalaches et ses très fortes pentes par endroits ont contribué à conserver un milieu plus forestier et moins agricole. Les secteurs principaux à surveiller sont donc les quelques kilomètres suivant l'embouchure du lac Joseph, les villes de Lyster, de Saint-Louis-de-Blandford et de Bécancour, où se retrouvent plus fréquemment de faibles largeurs de bandes riveraines ou l'absence de celles-ci ainsi que de fortes proportions de berges composées uniquement herbacée. On y observe également plusieurs sections sujettes à l'érosion.

Les solutions

Des actions immédiates devront être accomplies concernant le recul des labours des abords du cours d'eau ainsi que des activités de tontes en milieu habité. Ces mêmes milieux devront également repenser les méthodes de renforcement de la berge et favoriser la végétation. Les zones d'érosion importantes devront être considérées, identifiées par les agriculteurs, riverains et municipalités et renforcées, si cela s'avère nécessaire. Généralement, les berges doivent avoir au minimum un mètre herbacé sur le talus, dans le cas des zones agricoles et trois mètres en secteur municipal. Cependant, plusieurs endroits nécessitent de plus larges bandes de végétation en raison de la pente et de l'érosion.

En somme, l'état des berges de la rivière Bécancour entre le lac Joseph et le fleuve Saint-Laurent est acceptable, mais il y a tout de même fort à faire en terme de prévention et de sensibilisation au niveau des municipalités, des producteurs agricoles et des riverains. Le présent projet vise à faciliter l'identification des zones prioritaires d'intervention dans les différentes régions touchées et ainsi appliquer des solutions ou du moins, faire preuve de prévention dans une vision à long terme de l'état du cours d'eau. C'est ce que vise à la base la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

AVANT-PROPOS

L'étude de caractérisation des berges du tronçon principal de la rivière Bécancour a pour but d'identifier et de cartographier les caractéristiques des bandes riveraines, leur largeur et leur composition principale ainsi que les zones d'érosion importantes et autres particularités notables. Le Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC), initiateur de ce projet, souhaitait donc, en bout de ligne, offrir aux municipalités et MRC, aux producteurs agricoles et aux riverains une base cartographiée des problématiques principales rencontrées lors de l'étude afin de permettre une identification rapide et simplifiée des zones nécessitant une intervention ou, du moins, un suivi. L'étude constitue également, en ce sens, un outil de sensibilisation pour les différents acteurs au sein du bassin versant. Cette présente analyse s'adresse donc à tout intervenant en contact avec le bassin versant de la rivière Bécancour, tant comme source d'information qu'outil aide à la prise de décision, mais aussi à tout utilisateur de la ressource qui souhaite se renseigner sur l'état actuel des berges de la rivière.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	2
AVANT-PROPOS.....	6
TABLE DES MATIÈRES.....	7
INTRODUCTION.....	9
1-MISE EN SITUATION	
1.1. Description du projet.....	10
1.2. Buts et objectifs poursuivis dans l'étude.....	10
1.3. Importance, impact et utilité du projet.....	10
2-DESCRIPTION DU SECTEUR À L'ÉTUDE	
2.1. Le bassin versant de la rivière Bécancour : contexte géophysique.....	12
2.2. Le choix du secteur à l'étude.....	12
2.3. Caractéristiques du secteur à l'étude.....	13
3. MATÉRIEL ET MÉTHODOLOGIE	
3.1. Matériel et moyens techniques utilisés.....	13
3.2. Protocole méthodologique.....	14
4. RÉSULTATS	
4.1. Classification cartographique des bandes riveraines.....	16
4.2. Résultats des zones analysées.....	17
4.3. Résultats globaux de la caractérisation.....	33
5. DISCUSSION – RECOMMANDATION	
5.1. Problèmes rencontrés au cours de l'étude.....	34
5.2. Zones problématiques et recommandations.....	35
6. CONCLUSION.....	36
BIBLIOGRAPHIE.....	38

ANNEXES

Liste des annexes

- ✓ Annexe 1 : Tableau des espèces fauniques particulières rencontrées selon les feuillets
- ✓ Annexe 2 : Cartographie des feuillets en fonction des municipalités
- ✓ Annexe 3 : Cartographie de l'état des bandes riveraines (15 feuillets)
- ✓ Annexe 4 : Cartographie de l'état global des bandes riveraines (3 feuillets)
- ✓ Annexe 5 : Fiche technique générale d'identification et de caractérisation des tronçons parcourus
- ✓ Annexe 6 : Carte de localisation du bassin de la rivière Bécancour

INTRODUCTION

Le mode de « gestion intégrée de l'eau par bassin versant » (GIEBV), récemment développé en parallèle avec la *Politique nationale de l'eau*, a amené l'intégration d'organismes de concertation dans la gestion de la ressource eau. Ce type de table de concertation a permis de réunir les différents acteurs liés à l'eau répartis de part et d'autre d'un bassin versant, permettant du même fait une gestion globalisée et efficace de la ressource. On sait désormais que pour maximiser la qualité de l'eau, il faut non seulement identifier et résoudre les sources de pollution de type ponctuel et de type local, mais également celles diffuses qui sont plus étendues. Comme l'eau doit se gérer par bassin versant, il faut adapter l'étude de l'amont à l'aval, et de façon globale, afin de bien qualifier la nature des problématiques et de les gérer de façon à en identifier et à en cibler la source. Dans un milieu agro-forestier, et tel est le cas pour la rivière Bécancour, il est important de tenir compte de tous ces enjeux et de toutes ces caractéristiques et d'en faire une étude approfondie afin de recueillir le plus grand nombre de connaissances qui pourront, ultérieurement, servir dans les décisions et actions entreprises par les divers intervenants.

En effet, de nombreux cours d'eau et milieux humides ont été modifiés de façon anthropique afin d'y intégrer divers types d'aménagements tant agricoles que municipaux, tant industriels que résidentiels. De ce fait, l'étude ainsi développée dans ce rapport s'effectue en fonction de l'une des règles de base relative au maintien de la qualité de l'eau dans ces différents milieux, telle que présentée dans le guide des bonnes pratiques sur la « Protection des rives, du littoral et des plaines inondables », c'est-à-dire celle de la présence de bandes riveraines le long des berges du cours d'eau.

1-MISE EN SITUATION

1.1. Description du projet

Le projet, à sa base, consiste en une caractérisation des berges du tronçon principal de la rivière Bécancour par l'observation et le calcul de la largeur linéaire des bandes riveraines qui parcourent les deux rives, de leur type végétal ainsi que des différentes particularités notables: zones d'érosions importantes et de glissements de terrain, sorties d'eau agricoles, industrielles, municipales et résidentielles, zones de coupes de bois, accès à l'eau et traverse à gué, etc.

1.2. Buts et objectifs poursuivis dans l'étude

L'objectif primaire étant d'effectuer un topo général de l'état actuel des bandes riveraines du tronçon principal de la rivière Bécancour, cette étude permettra, en second lieu, la délimitation des zones problématiques à surveiller ou à traiter ainsi que l'identification des différents agents à risque de détérioration du milieu. Pour ce faire, l'organisme avait pour but premier de mettre sur pied une cartographie de l'état des bandes riveraines de la rivière Bécancour et de rédiger un rapport descriptif et détaillé des résultats obtenus suite à une validation sur le terrain.

1.3. Importance, impact et utilité du projet

Importance de la bande riveraine

La nécessité de la présence d'une bande de végétation sur la berge répond à un nombre appréciable de besoins et ce, pour l'ensemble des milieux riverains. En premier lieu, celle-ci constitue une barrière naturelle à l'écoulement et au ruissellement provenant de tous les types de territoires environnant un cours d'eau. Pour cela, la réglementation préconise d'abord une bande de type herbacée de trois mètres au moins et ayant au minimum un mètre sur le haut du talus, qui freinera le transport de matières polluantes transportées par l'intermédiaire du ruissellement. Cela réduira la quantité de matières en suspension, sédiments et débris de toutes sortes rejetés dans l'eau (diminution de la turbidité) ainsi que, du même coup, les débits exagérés lors de fortes crues qui sapent les berges, accrus par la liberté de passage de l'eau vers le bassin.

En plus de la fonction de brise-vent qu'elle remplit naturellement, la bande riveraine permet le contrôle du ruissellement, et la présence de végétation sur le talus réduira la présence d'érosion de toutes sortes (écoulement préférentiel, ravinement et sapement) en bordure des cours d'eau et permettra la déposition des sédiments. Les herbacées seules, dans ce cas, ne rempliront pas adéquatement ce type de rôle. C'est pourquoi un végétal de type arbustif et arborescent, possédant un réseau de racines profondes et étendues, réduira le ruissellement, consolidera la berge, filtrera et assimilera certains éléments minéraux et organiques responsables de la pollution de l'eau, et viendra embellir le paysage en bordure du cours d'eau en lui donnant un aspect naturel et sauvage. Finalement, une couverture végétale adéquate et continue contribue à conserver les valeurs biologiques et

écologiques en offrant des corridors fauniques, en conservant la biodiversité végétale et animale et en créant un ombrage naturel qui évitera au cours d'eau de se réchauffer (l'augmentation de température accentue les risques d'eutrophisation : prolifération d'algues, diminution de la concentration en oxygène dissous). D'ailleurs, l'apport de sédiments par le ruissellement et l'érosion ainsi que le réchauffement de l'eau sont particulièrement nuisibles pour la faune aquatique.

Impact et étendue de l'étude

Le bassin versant touche 44 municipalités et une réserve amérindienne et draine environ 2607 km² de terrain. La rivière soutient donc de nombreux secteurs tant naturels (écosystèmes, paysages, hydrologie, etc.) qu'humains (villégiature, municipalités, récréotourisme, etc.) et nécessite, de ce fait, une protection adéquate afin de satisfaire aux besoins des deux milieux (naturel et humain). Comme mentionné au paragraphe précédent, les bandes riveraines constituent un aspect primordial dans la conservation de l'intégrité écologique d'un cours d'eau et la détérioration de celles-ci implique une recrudescence d'effets dégradants sur le cours d'eau (pollution, érosion...) qui se répercuteront tant à l'échelle locale que régionale, à même le bassin versant. Le territoire soutient une multitude de gens (population du bassin en 1996 : 63 965 habitants), de productions végétales et animales (environ 39% de l'utilisation du territoire est consacrée à l'agriculture), de municipalités, etc. qui sont susceptibles soit de profiter de la ressource, soit de la détériorer.

Utilité du projet

Le projet constitue une étape dans la caractérisation de l'état général du bassin. Il se veut, en tout premier lieu, une base répertoriée de l'état des bandes riveraines du tronçon principal, base que le groupe de concertation ne possédait pas à cette date. Il s'agit, en définitive, d'un outil d'aide à la prise de décision pour les MRC, municipalités et riverains et, du même coup, un outil de sensibilisation à l'état de la rivière Bécancour. Il pourra, dans l'avenir, être utilisé pour différents projets en guise de complément, de support ou de référence et faire l'objet d'un suivi régulier afin d'en évaluer l'évolution. Mais l'objectif primaire est évidemment d'améliorer la qualité de l'eau et du milieu écologique du bassin versant de la rivière Bécancour tout en respectant les différentes activités humaines en relation avec le cours d'eau. Pour cela, il est donc nécessaire de connaître plus en profondeur ce qui constitue l'armure physique et écologique d'un cours d'eau et d'en faire ressortir les failles.

Dans une perspective d'amélioration de la qualité de l'eau, cette étude de caractérisation permettra donc d'identifier les zones critiques ou à risque et celles qui pourraient bénéficier de certains types d'aménagement. Après avoir sensibilisé et informé les riverains et les municipalités des résultats de cette étude et après avoir familiarisé ceux-ci, si nécessaire, aux bienfaits et aux normes concernant les bandes riveraines, des aménagements adéquats pourront être effectués en collaboration avec les municipalités et les riverains.

2-DESCRIPTION DU SECTEUR À L'ÉTUDE

2.1. Le bassin versant de la rivière Bécancour : contexte géophysique

Comme mentionné précédemment, le bassin versant de la rivière Bécancour couvre une superficie de 2607 km² au sud du Saint-Laurent, englobant en totalité ou en partie deux régions administratives (Centre du Québec et Chaudière-Appalaches), 6 MRC (Amiante, Arthabaska, Bécancour, Érable, Lotbinière et Nicolet-Yamaska) ainsi que 44 municipalités et une réserve amérindienne (Wôlinak). Les 210 km du tronçon principal de la Bécancour parcourent tout d'abord la province géologique hautement forestière des Appalaches (Haut-Bécancour), prenant leur source dans le lac Bécancour (municipalité de Thetford Mines) et continuent leur course dans les zones plus agricoles de la plateforme du Saint-Laurent (Basse-Bécancour), pour aboutir dans les eaux du fleuve Saint-Laurent, au niveau de la municipalité de Bécancour (voir annexe 6 : Carte de localisation du bassin de la rivière Bécancour). On retrouve également, entre les deux, la Moyenne-Bécancour, qui correspond davantage au piedmont des Appalaches et au début des Basses-Terres et caractérisée par une certaine quantité de milieux humides. La rivière est alimentée par une multitude de tributaires dont 7 principaux sous-bassins (rivières Palmer, Noire, Blanche(2), Bourbon, au Pin et le ruisseau Bullard).

De nombreux milieux humides (marécages et tourbières surtout) sont disséminés dans les basses terres du bassin, représentant entre 0.5 et 1% de la superficie totale du bassin et de 2 à 4% de l'ensemble des milieux humides du sud du Québec. Ceux-ci supportent une industrie particulièrement importante dans le bassin versant, soit la production de canneberges dont le nombre de producteurs correspond à 46% de l'ensemble des producteurs québécois. La majorité de ceux-ci se situent dans la municipalité de Saint-Louis-de-Blandford.

Dans le territoire, 39% de la superficie est agricole et 58% forestière, le reste étant couvert par les zones urbaines et l'eau (3%). Près de 98% du bassin versant est de nature privée. Le secteur agricole est dominé à 66% par les cultures fourragères, suivi par les cultures à grandes interlignes (maïs, pomme de terre, soja, légumes, etc. - 21%), dont 74% de la superficie correspond à la culture du maïs. Les cultures à interlignes étroits (céréales, canola, graines de moutarde, etc.) représentent 12% et les autres cultures, 1%.

2.2. Le choix du secteur à l'étude

L'organisme connu « Canards Illimités » avait en cours, au même moment où l'étude débutait, un projet d'étude assez complet et reproduisant sensiblement un plan directeur de l'eau et ce, dans la partie du Haut-Bécancour, jusqu'au lac William. Une étude de caractérisation des berges des lacs Joseph et William a également déjà été menée. Afin d'éviter un dédoublement de travail et d'information et étant donné l'étendue importante du secteur à couvrir, le début de la zone de caractérisation fut donc fixée à l'embouchure du lac Joseph, se terminant à son embouchure, au fleuve Saint-Laurent. Cela correspond donc à une distance totale d'environ 134 km de cours d'eau à parcourir, soit environ 65% de la totalité du tronçon principal.

2.3. Caractéristiques du secteur à l'étude

Le secteur choisi pour la caractérisation traverse ou touche les limites d'une quinzaine de municipalités et entrecoupe 4 des 6 MRC contenues dans le bassin versant : MRC de l'Érable, Arthabaska, Nicolet-Yamaska et Bécancour. Les MRC de l'Amiante et de Lotbinière ne sont donc pas incluses dans ce travail, qui concerne essentiellement la région du Centre-du-Québec. Il sillonne ou frôle cinq villes et villages (Lyster, Lourdes, Saint-Louis-de-Blandford, Daveluyville et Bécancour). 80% de la zone étudiée se situe dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, constituées de roches métamorphiques surmontées de dépôts meubles (sables marins et deltaïques, sédiments fins et sols organiques) provenant de la mer de Champlain et, à 20 %, des Appalaches. Celles-ci, sises sur une base sédimentaire volcanique (schistes, grès, granite, calcaires), supportent majoritairement tills et dépôts meubles fluvioglaciers. La jonction entre les Appalaches et les Basses-Terres est marquée par la faille Logan, qui traverse une partie du Québec et le début des Basses-Terres, ainsi que le piedmont des Appalaches, qui se caractérise par une multitude de milieux humides. Au fur et à mesure que la rivière s'approche du fleuve, celle-ci s'encaisse de plus en plus dans les argiles des Basses-Terres. Le trajet prévu passe uniquement dans le moyen et le bas Bécancour. La partie incluse dans le moyen-Bécancour se situe près du piedmont des Appalaches et celle du bas-Bécancour, dans les Basses-Terres-du-Saint-Laurent. Le territoire est presque entièrement privé et comprend une proportion appréciable de terres agricoles, laissant tout de même une latitude appréciable pour le milieu forestier.

3. MATÉRIEL ET MÉTHODOLOGIE

3.1. Matériel et moyens techniques utilisés

- 1- Orthophotographies, couverture 2000-2005
- 2- Logiciel TNT Atlas : visualisation des orthophotos et conception de cartes thématiques
- 3- Appareil photo numérique
- 4- Canot et accessoires nautiques divers
- 5- Carte-guide de [la Fédération québécoise du canot et du kayak](#) et cartes topographiques à l'échelle 1 : 50 000 et 1 : 100 000 (MDDEP)
- 6- Fiches techniques générales d'identification et de caractérisation des tronçons

La rivière a été descendue en totalité (excepté région de Maddington, voir section 4.2, feuillet 10) en canot, par section ayant une moyenne de 11km par jour de terrain. Un appareil photo numérique a été utilisé afin de mettre en image les particularités du territoire lors de la validation terrain. La carte-guide de la rivière Bécancour, fut également utilisée lors de la descente de la rivière pour l'identification des rapides et portages. Quant à la visualisation des orthophotos et la cartographie finale, elles se sont effectuées à l'aide du logiciel TNT Atlas 2005 en utilisant les orthophotographies 2000 et 2005.

3.2. Protocole méthodologique

1- Acquisition des orthophotos, des cartes topographiques et de la carte-guide

2- Recherche d'information

Plusieurs recherches ont été effectuées, d'abord afin d'approfondir les connaissances sur la section étudiée, mais aussi dans le but d'évaluer la façon de caractériser les bandes riveraines et afin d'élaborer les champs de caractérisation qui seront utilisés. Pour ce faire, Internet a été utilisé, plusieurs organismes de bassins versants et MRC ont également été contactés et le guide sur la « Protection des rives, du littoral et des plaines inondables » du MDDEP fut particulièrement utile dans cette étape.

3- Analyse primaire et préparation de la validation terrain

Une première analyse des orthophotographies fut suivie d'une cartographie primaire de la largeur des bandes riveraines permettant ainsi de se familiariser avec les orthophotos et l'étude terrain elle-même (repère et aide lors de la collecte de données).

Une fiche technique fut ensuite créée afin de faciliter l'identification des différents tronçons canotés (voir annexe 5). Un découpage de la rivière en tronçons fut nécessaire en préparation à la validation terrain et celui-ci s'est effectué à l'aide des orthophotos et des cartes. Les tronçons d'étude ont été délimités en fonction, d'abord, de la distance de canotage requise pour couvrir une journée de terrain (environ 10 à 12km par jour de canotage) puis, en fonction des entrées et sorties (accès à l'eau) possibles ainsi que des obstacles (les quelques chutes dans le cas de la Bécancour). Quelques appels et demandes de permission d'accès ont été nécessaires afin de valider certains portages ou accès à l'eau. Mais de façon générale, aucun problème sérieux n'a été rencontré.

4-Validation terrain

Douze tronçons ont été canotés et un seul a été marché, dans le cas unique de Maddington (dû à la chute de Maddington). Le départ se faisait à l'accès prédéterminé, d'où le canot était amené à l'eau. Il pouvait s'agir soit de la bordure d'une route longeant de près la rivière, soit d'un pont, soit d'une propriété privée d'où l'on demandait une permission d'accès ou, dans le cas de la ville de Bécancour plus particulièrement, d'un accès à l'eau déjà aménagé à cette fin. Une fois sur l'eau, une observation des berges était effectuée et chaque section spécifique était délimitée et identifiée : largeur des bandes riveraines et leur type végétal (herbacé, arbustif, arborescent), ainsi que leurs particularités. Les éléments étaient notés à même l'orthophotographie agrandie à l'échelle du tronçon et délimités à l'aide de repères (maisons, petits tributaires, courbes, ponts, cartographie primaire, etc.). Des photos ont été prises tout le long du trajet pour chaque tronçon.

6-Production de cartes thématiques et du rapport

Finalement, les données recueillies sur le terrain ont été reportées sur des documents cartographiques réalisés à l'aide du logiciel TNT Atlas. Un rapport descriptif et détaillé a pu ensuite être réalisé.

4. RÉSULTATS

Notes et mises en garde sur la caractérisation :

Les sections d'érosions inscrites sont des zones qui ont été remarquées et notées sur le terrain en raison de leur évidence et importance. Cependant, plusieurs sections de la rivière sont naturellement touchées par le sapement et l'érosion. Ont donc été notées les zones d'érosion particulièrement importantes en fonction de leur étendue, de leur état, de leur origine (naturelle, état accéléré par la présence d'aménagements anthropiques, etc.). De plus, l'ensemble des éléments distincts inscrits sur les cartes (drains, zones humanisées, etc.) sont identifiés sur celles-ci de façon approximative. L'étude a été effectuée sans GPS et les coordonnées exactes n'ont donc pas pu être relevées. Cependant, les zones ont été identifiées à l'aide de points de repères valables sur les orthophotographies correspondant approximativement à l'emplacement réel du point.

La **composition végétale des berges** a été cataloguée en fonction de la strate de végétation la plus élevée sur le terrain. Donc, une strate arbustive comprendra généralement la strate herbacée, et la strate arborescente sera également accompagnée de ces deux dernières. La strate herbacée, par contre, sera constituée uniquement ou presque de hautes herbes.

L'estimation de la largeur des berges, étant divisée en classes, a été effectuée de façon approximative, n'a pas été mesurée au centimètre près et peut comporter une certaine marge d'erreur.

Quelques définitions :

Érosion : processus de dégradation et de transformation du [relief](#) qui est causé par tout agent externe (eau, gel, glaces vent, plantes, animaux, etc.)¹

Sapement : type d'érosion de la berge par la base, sous la forme d'une mise en porte à faux et généralement due à l'action du cours d'eau (débits et glaces)






Décrochement : détachement d'une section de la berge par l'action des agents érosifs; faille avec déplacement horizontal des blocs dans la direction du plan de rupture.

Glissement de terrain : déplacement de matériaux meubles, de couches de terrain, sur un versant sans bouleversement du relief, sans éboulements.





¹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Relief>

4.1. Classification cartographique des bandes riveraines

La cartographie de cette étude consiste simplement en un trait tracé le long des deux rives du cours d'eau identifiant les caractéristiques observées des berges. Deux systèmes de classification ont été utilisés et combinés afin de qualifier les bandes riveraines. L'un pour la largeur linéaire de la bande, l'autre pour son type végétal (voir les légendes et cartes en annexe 3). La **largeur riveraine** a été classée de la façon suivante : les couleurs chaudes pour des bandes plus faibles et des couleurs froides pour des bandes plus larges.








0 m ou aucune bande riveraine : couleur de trait rouge	
0-3 m : couleur de trait orange	
3-10 m : couleur de trait jaune	
10-30 m : couleur de trait vert	
30 m et plus : couleur de trait bleu	

Pour le **type végétal**, différentes formes de traits ont été utilisées :


<i>Herbacée</i> (hautes herbes, graminées, etc.) : ligne simple	
<i>Arbustive</i> (arbustes) : traits verticaux traversés d'une ligne droite	
<i>Arborescente</i> (arbres, boisés, forêts) : cercles traversés d'une ligne droite	
<i>Humanisée</i> : triangle rouge au centre jaune	

La classe dite « humanisée » intègre des observations de berges remaniées et artificialisées de façon anthropique. Elle comprend donc les terrains tondu jusqu'à la limite des eaux et les berges renforcées par divers moyens (enrochement, pneus, béton...). Ainsi, les terrains tondu n'ont pas été classés dans la catégorie des berges sans bandes riveraines, courantes dans les milieux agricoles et habités, car les interventions d'origines anthropiques en milieu habité ont été réunies en une seule et même classe.

Quant aux **particularités** rencontrées, des symboles ont été utilisés sur une cartographie parallèle à celle des bandes riveraines :

<i>Zones d'érosion</i> :	
<i>Glissement de terrain</i> :	
<i>Drains de sortie</i> :	
<i>Accès à l'eau par les animaux</i> :	
<i>Traverses et accès à l'eau par les véhicules</i> :	
<i>Coupe forestière</i> :	
<i>Autres particularités</i> :	

Concernant la cartographie générale de l'état des bandes riveraines, une classification en quatre catégories a été utilisée, encore une fois, à l'aide de couleurs allant de teintes chaudes à des teintes froides, selon que la zone soit de « critique » à « très bon état ». La détermination des catégories s'est faite en fonction de tous les éléments regroupés soit la largeur, la composition, l'état des bandes riveraines et les rives affectées. Voici la classification :

Très bon état (Bleu): 

Sur les deux rives, peu ou pas de bandes riveraines sous les 10 mètres, presque entièrement arborescentes. Érosion majeure assez rare sinon moins fréquente, mineure et d'origine naturelle.

Bon état (Vert): 

Bandes riveraines majoritairement arbustives et arborescentes (parfois quelques-unes herbacées), n'allant que très rarement sous les 3 mètres. Quelques bandes humanisées possibles et érosion peu fréquente ou mineure et naturelle.

Mauvais état (à risque) (Jaune) : 

Majoritairement sous les 3 mètres (critère principal) et portant beaucoup de bandes herbacées. Bandes humanisées souvent fréquentes et berges souvent érodées et décrochées. Secteur à surveiller, laissant nettement place à l'amélioration.

Très mauvais état (critique) (Rouge) : 

Secteur sans bandes riveraines où l'érosion y est majeure (parfois sur une seule rive). Il s'agit d'un secteur à traiter rapidement, étant déjà problématique ou pouvant rapidement le devenir alors que pour la classe précédente, on parle surtout de prévention ou d'amélioration.

4.2. Résultats des zones analysées

La section analysée ici a été découpée en feuillets ayant une échelle d'environ 1/30 000 au niveau du logiciel utilisé (excepté l'embouchure - 1/32 000) afin de faciliter la cartographie ainsi que l'étude et la visualisation de celle-ci. 15 feuillets ont donc ainsi été formés. Ils ont été nommés en fonction de leur situation géographique, soit du début à la fin de ceux-ci, ainsi que des municipalités qu'ils chevauchent. Il serait également important de rappeler que lorsqu'il est fait mention de la rive gauche ou de la rive droite, le côté de la rive est délimité en regardant vers l'aval de la rivière (vers l'embouchure).

Feuillet 1 (voir annexe 3) : Embouchure du lac Joseph – 8^e rang

Situation géographique : entièrement dans la municipalité d’Inverness
 Distance du tronçon couvert: environ 9 km



Photo 1 : Zone humanisée – Inverness



Photo 2 : Aucune bande riveraine – Inverness

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						2.6%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		0%	0%	0%	0%	0%
	Arborescente		16.31%	3.46%	6.44%	59.37%	85.58%
Total		6.62%	16.31%	3.46%	6.44%	59.37%	

Comme l’indique le tableau, la forêt (30 mètres et plus) est dominante dans cette section ainsi que la strate arborescente. L’ensemble du tronçon est donc bien couvert. Cependant, du côté est (rive droite), on note une longue section précédant le pont de la route Dublin où aucune bande ou presque ne protège la berge, et ce, dans une proportion de 6.62% du total des berges. Environ 1 kilomètre de rive en bordure de terres agricoles est seulement composé de quelques herbes rares et, parfois, quelques arbres et arbustes clairsemés la soutiennent. Elles sont d’ailleurs très affectées par le sapement et l’érosion (photo 2). 16.31% des berges ont entre 0 et 3 mètres, mais on ne note aucune berge herbacée ou arborescente. Quant aux sections humanisées, elles sont toutes situées en zones de villégiature, aux abords des chalets. Elles se caractérisent par la tonte des pelouses jusqu’au bord du cours d’eau (début et fin de la section) ainsi que par des renforcements de berge à l’aide d’objets métalliques divers et de béton (fin de la section, près du pont du 8^e rang - photo 1). Aussitôt après le pont du chemin Hamilton, à l’embouchure du lac Joseph (sud du feuillet), la berge ouest (rive gauche) alterne l’humanisation et la strate arborescente. Cela s’explique par le fait qu’il n’y avait pas de continuité dans les compositions et que, souvent, une bande de végétation séparait les chalets. Aussi, de façon générale, le tronçon est caractérisé par un sapement important et étendu

(généralisé) de la base des berges. On retrouve également des amas de gravier et de sédiments à l’embouchure du ruisseau Bullard, au début du tronçon. D’ailleurs, en face de la sortie du ruisseau, la concentration de l’écoulement provoque une érosion prématurée et importante de la rive gauche de la rivière Bécancour, malgré la large bande riveraine. À cela vient s’ajouter l’accumulation importante de sédiments (delta) provenant du bassin versant du ruisseau Bullard dans le lit de la rivière, particulièrement du côté droit de celle-ci. Près de ce niveau, le lit de la rivière tend à se modifier et le creusement de celui-ci entraîne une baisse significative du niveau du lac Joseph, problème actuellement sur la table dans le secteur.

Feuillet 2 (voir annexe 3) : Rang 8 – Rivière Palmer

Situation géographique : entièrement dans la municipalité d’Inverness
 Distance du tronçon couvert : environ 8km



Photo 3 : Décrochement- Inverness



Photo 4 : Zone boisée - Inverness

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		0%	0%	0%	0%	0%
	Arborescente		0%	0.46%	1.07%	98.47%	100%
	Total	0%	0%	0.46%	1.07%	98.47%	

Forestier presque en totalité (photo 4), le tronçon passant par les chutes Lysander ne compte que de rares chalets et aucune agriculture à proximité du cours d'eau. L'eau assez limpide laissait percevoir, sur le lit de la rivière, plusieurs petits amas aisément détachables d'algues qui semblaient ne pas avoir intégré le substrat de la rivière mais qui semblaient plutôt s'y être accrochés en surface. On pouvait également remarquer un peu de matière argileuse dans le lit du cours d'eau. Il a été aussi observé divers déchets dans l'eau (pneus, objets métalliques, etc.). Vers la fin du tronçon, précédant à peine les chutes Lysander, on peut constater quelques zones de décrochements dues à la forte pente (photo 3).

Feuillet 3 (voir annexe 3) : Rivière Palmer - Chutes du Sault-Rouge

Situation géographique: les deux premiers kilomètres se situent dans Saint- Agathe- de- Lotbinière; les trois suivants dans la municipalité d'Inverness. Dans la deuxième moitié, la rivière est séparée en deux par la frontière entre la municipalité d'Inverness et celle de Lyster.

Distance du tronçon couvert : environ 9km



Photo 5 : Schiste rouge, près des chutes du Sault-Rouge



Photo 6 : Chutes du Sault-Rouge – Lyster

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		2.38%	0%	0%	0%	2.38%
	Arborescente		7.28%	4.8%	5.74%	79.8%	97.62%
Total		0%	9.66%	4.8%	5.74%	79.8%	

Encore une fois, il s'agit d'un milieu particulièrement boisé. Les bandes de 30 mètres et plus sont dominantes, en effet, mais la strate arborescente couvre la majorité du tronçon. Rien de particulier n'est à signaler si ce n'est les quelques bandes de 0-3 mètres, susceptibles d'être érodées. Cependant, deux accès à l'eau et une coupe de bois mineure ont été observés. Le milieu est entouré d'agriculture, mais laissant une importante marge de manœuvre aux berges de la rivière qui sont particulièrement escarpées et taillées dans le roc par endroit (photo 5). D'ailleurs, on peut y observer les chutes du Sault-Rouge (photo 6), qui représentent la limite entre les Appalaches et les Basses-Terres-du-Saint-Laurent. Les zones sous les 30 mètres de bandes riveraines sont regroupées majoritairement dans la deuxième moitié du tronçon, en milieu agricole, la première étant entièrement forestière (30 mètres et plus), cachant quelques rares chalets et sentiers. Une seule zone de coupe forestière mineure a été notée.

Feuillet 4 (voir annexe 3): Lyster

Situation : entièrement dans la municipalité de Lyster, majoritairement dans le village de Lyster lui-même. Le début de cette section est situé à la limite des Basses-Terres du St-Laurent.

Distance du tronçon couvert : 10.6 km



Photo 7 : Drain – Lyster



Photo 8 : Bande riveraine - Lyster

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						1.83%
	Herbacée		3.48%	6.88%	0%	0%	10.36%
	Arbustive		7.34%	5.19%	0.87%	0%	13.27%
	Arborescente		11.88%	19.57%	12.03%	29.22%	72.7%
	Total	0.73%	22.7%	31.64%	12.9%	29.22%	

Cette fois, l'arborescent domine, mais non les bandes de 30 mètres et plus, qui ne se concentrent qu'au tout début de la section. Les bandes de 3-10 mètres prédominent. On observe une sévère diminution de la largeur des bandes riveraines, le milieu étant soit très agricole, soit municipal et habité. Les bandes de 0-3 mètres sont fréquentes de même que le sapement des berges. Les bandes herbacées, quant à elles, se concentrent majoritairement de part et d'autre du pont du rang 8, dans la première moitié de la section. Il y a quelques zones humanisées dont un mur renforcé de pneus (1^{ère} zone humanisée) et des rives entièrement tondues (trois dernières zones humanisées). Une toute petite zone agricole d'environ 150m ne comportait aucune bande riveraine. Au niveau du village de Lyster lui-même, vers la fin du tronçon, on remarque une majorité de bandes riveraines ayant 0-3 mètres des deux côtés de la rive, quatre observations de drains presque tous non enrochés se déversant dans la rivière et quelques zones humanisées. Une des zones humanisées observée était tondue jusqu'en bordure de l'eau mais la principale artificialisation provient d'un parc où la berge tondue n'est constituée que d'arbres, de grands érables et saules. Les racines des arbres matures stabilisent la berge, mais ont un faible impact sur le ruissellement. Au total, sept observations de drains se déversant dans la rivière ont été faites, dont quatre au niveau de Lyster, 2 au niveau de Saint-Anastasia et un au début de la section, d'où s'écoulait une eau orangée (photo 7). Ce drain, que l'on retrouve avant le village de Lyster, en amont du pont du rang 8 devant un camping, laissait s'écouler des dépôts d'ocre (oxydation de couleur orange dans l'eau), susceptibles d'éventuellement boucher le drain. À ce même endroit, un chevreuil mort échoué dans l'eau près d'une petite île et dans un état avancé de décomposition a été aperçu. Trois accès à l'eau potentiels par des véhicules et traverses ont également été répertoriés. Un cas de berge ensablée artificiellement dans le but de créer une plage ou un accès a été identifié avant le village. Il s'agit de la section ayant le plus de bandes de 0-3 mètres, de drains et d'accès à l'eau en comparaison à l'ensemble des feuillets présentés ici.

Feuillet 5 (voir annexe 3): Lyster - Laurierville

Situation : cette section est séparée en deux par les municipalités de Lyster et Laurierville.

Distance du tronçon couvert : environ 8 km



Photo 9 : Érosion – Lyster



Photo 10 : Bande de faible largeur

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						1.51%
	Herbacée		10.09%	4.53%	0%	0%	14.62%
	Arbustive		3.8%	2.59%	6.84%	0%	13.23%
	Arborescente		3.53%	11.91%	25.1%	23.97%	64.57%
Total		0%	17.42%	19.03%	31.94%	23.97%	

Milieu particulièrement boisé et peu forestier, la strate arborescente est majoritaire, mais c'est la bande de 10-30 mètres qui domine. Il y a cependant beaucoup de bandes herbacées (14.62%) et parmi celles-ci, beaucoup de bandes sous les 3 mètres (10.09%, photo 10). Ces dernières sont particulièrement concentrées au début (zones agricoles et chalets) ainsi que vers la fin (zones agricoles). D'ailleurs, le tronçon en entier est couvert d'une forte proportion d'agriculture. Un seul accès à l'eau est à signaler et il y a quelques zones d'érosion importantes, particulièrement au niveau des îles. Cependant, l'ensemble des rives subit de l'érosion générale particulièrement par sapement par la base de la rive (photo 9). Les zones humanisées, quant à elles, se rapportent à des chalets et habitations ayant des berges entièrement tondues.

Feuillet 6 (voir annexe 3): Laurierville - Lourdes

Situation : de part et d'autre du tronçon se trouve les municipalités de Laurierville d'abord, puis de Lourdes.

Distance du tronçon couvert : 8.3 km



Photo 11 : Sapement des berges – Lourdes



Photo 12 : Faible bande riveraine – Laurierville

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0.44%
	Herbacée		3.4%	0.93%	10.23%	0%	14.56%
	Arbustive		7.74%	6.13%	2.27%	0%	16.14%
	Arborescente		0%	6.27%	9.91%	49.3%	65.48%
	Total	0%	11.14%	13.33%	22.41%	49.30%	

Dans cette section, la strate arborescente domine encore une fois, tout comme la bande de 30 mètres et plus, particulièrement sur la rive sud, la rive nord étant longée de près par la route 218. Cependant, les strates arbustives et herbacées prennent une place importante dans la section (photo 12), particulièrement dans la deuxième moitié de la section. L'érosion et le sapement sont d'ailleurs encore très présents localement sur les berges de ce secteur (photo 11). On observe un seul accès à l'eau et aucune autre particularité notable. De nombreux chalets sont présents sur les berges. En effet, quatre zones de villégiature et plusieurs maisons ont été observées sur ce secteur. On y retrouve une seule zone humanisée, une berge tondue.

Feuillet 7 (voir annexe 3): Lourdes - Blandford

Situation : se situe principalement dans les municipalités de Lourdes et de Saint-Louis-de-Blandford et touche celle de Princeville

Distance du tronçon couvert : 8.4 km



Photo 13 : Section boisée – Lourdes



Photo 14 : Humanisation de la berge

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						1.78%
	Herbacée		6.18%	6.02%	2.5%	0.53%	15.23%
	Arbustive		1.16%	0.82%	11.39%	4.92%	18.29%
	Arborescente		0%	14.43%	10.11%	40.34%	64.88%
	Total	0%	7.34%	21.27%	24%	45.79%	

Forte dominance de forêts (photo 13). Les strates herbacées et arbustives ont une présence marquée. Au niveau arbustif, ce sont les bandes de 10-30 mètres en bordure de la route qui dominant, contrairement à la strate herbacée qui présente une faible majorité de bandes de 0-3 mètres. La présence d'humanisation des berges à 1.78% s'explique en raison des terrains tondu d'habitations riveraines (photo 14).

Feuillet 8 (voir annexe 3): Blandford - Princeville

Situation : dans ce feuillet, la rivière est séparée en deux par Saint-Louis-de-Blandford (rive droite) et Princeville (rive gauche)

Distance du tronçon couvert : environ 8.7 km



Photo 15 : Humanisation des berges



Photo 16 : Sapement des berges

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						4.68%
	Herbacée		4.44%	1.1%	4.87%	0%	10.41%
	Arbustive		0%	4.41%	0%	2.96%	7.37%
	Arborescente		1.94%	13.09%	5.34%	56.01%	76.39%
	Total	0%	6.38%	18.6%	10.21%	58.97%	

Ici, la rive sud est entièrement forestière (30 mètres et plus) et la rive nord possède une majorité de bandes sous les 10 mètres et sous les 3 mètres. Il s'agit soit de champs, soit

d'habitations. Cependant, à quelques endroits, la route passe assez près de la rivière, laissant moins de latitude aux habitations. On remarque d'ailleurs une forte proportion de zones humanisées (photo 15), en raison des nombreuses habitations et des chalets présents en bordure de la rivière. Encore une fois, il s'agit de l'absence de bandes riveraines due à la tonte. Ici, la plupart des zones agricoles sont composées d'herbacées ou au mieux, d'arbustes.

Feuillet 9 (voir annexe 3): Blandford

Situation : municipalité de Saint-Louis-de-Blandford

Distance du tronçon couvert : environ 10 km



Photo 17 : Érosion et absence de bande riveraine



Photo 18 : Remaniement de la berge et absence de clôture

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						2.07%
	Herbacée		16.92%	11.32%	12.44%	0%	40.68
	Arbustive		0%	1.66%	2.75%	0%	4.41
	Arborescente		2.24%	6.09%	1.48%	33.14%	42.95
	Total	15.27%	19.16%	19.07%	16.67%	33.14%	

Il s'agit là du tronçon présentant le plus d'absence de bandes riveraines, le plus de bandes herbacées et sa proportion de bandes sous les 3 mètres est particulièrement élevée. Les zones agricoles et habitées y sont très nombreuses.

En fait, principalement là où les bandes sont absentes ou très faibles, de graves problèmes d'érosion s'opèrent sur la berge et celle-ci étant particulièrement abrupte, le sapement rend très difficile la conservation d'une bande riveraine adéquate, du moins pour les premiers mètres. Peu après le pont de la route 263, sur la rive nord qui est majoritairement herbacée, on note une absence de bande riveraine sur une distance d'environ 500 mètres. Cette section semble avoir été redressée de façon anthropique et possède une pente très abrupte par endroit. Un troupeau de vaches y était installé et plus

loin, la berge sans clôture était piétinée aux abords du cours d'eau (photo 18). Le travail fait pour niveler la pente (pendage) semble acceptable, mais aucune clôture et aucune bande riveraine n'est actuellement présente pour soutenir cette pente portant le bétail qui a d'ailleurs accès à l'eau. Un peu plus loin, des sections de berges bordant le cours d'eau étaient piétinées et érodées. Cela est suivi d'une zone d'érosion majeure juste avant le pont de l'autoroute 20 (photo 17). Celle-ci s'étend sur environ 2 kilomètres et se caractérise par des bandes riveraines sous les 3 mètres et des bandes absentes. Les sections sans bandes riveraines couvraient environ 1 kilomètre sur la rive nord et environ 600 mètres sur la rive sud. La berge, constamment sapée et n'ayant aucune végétation pour la retenir, a subi de nombreux affaissements avec le temps et a atteint une pente de près de 90 degrés par endroit, ne laissant plus place à aucune végétation ou tout au plus à de tenaces herbacées. À Blandford, on retrouvait une sortie d'eau, jadis naturelle, près du pont et adéquatement aménagée mais encore une fois, le second drain rencontré présentait des dépôts d'ocre importants.

Feuillet 10 (voir annexe 3): Maddington - Saint-Anne-du-Sault¹

Situation : surtout dans Maddington et Daveluyville, mais touche aussi Saint-Anne-du-Sault et Saint-Louis-de-Blandford.

Distance du tronçon couvert : une quinzaine de kilomètres



Photo 19 : Section boisée – Daveluyville



Photo 20 : Section d'habitations - Daveluyville

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0%
	Herbacée		4.34%	0%	0%	0%	4.34%
	Arbustive		0.3%	0%	0%	0%	0.3%
	Arborescente		5.54%	13.96%	8.37%	64.61%	92.48%
	Total	2.74%	9.88%	13.96%	8.37%	64.61	

¹ Il est à noter que, en raison de la présence de la chute de Maddington, une section d'une dizaine de kilomètre n'a pas pu être canotée. Cette section a été parcourue et caractérisée à pied et en voiture.

Maddington correspond au retour de la zone forestière caractérisant les quatre prochains feuillets, jusqu'à Bécancour. On constate sur le tableau et les cartes du feuillet en annexe 3 que les zones herbacées et d'absence de végétation se situent presque en totalité au tout début de la section, au niveau de Saint-Louis-de-Blandford. D'ailleurs, elles font suite aux zones sans bandes du feuillet précédent. Par la suite, les bandes arborescentes dominent tout le reste du feuillet et la rive nord possède aux trois quarts 30 mètres et plus de bandes riveraines. Au niveau de la ville de Daveluyville, les bandes riveraines sont acceptables, plus faibles au niveau des habitations mais tout de même présentes, du moins pour la majorité répertoriée. D'ailleurs, la forte pente oblige un minimum de végétation dans cette municipalité. Le tout est très arborescent et ne présente pas de problème notable, si ce n'est au début de la section, à Blandford, où un travail d'aménagement de berge reste à effectuer.

Feuillet 11 (voir annexe 3): St-Sylvère - Saint-Anne-du-Sault

Situation : se situe principalement dans les municipalités de Saint-Sylvère et de Saint-Anne-du-Sault mais touche aussi les municipalités de Maddington et Aston-Jonction.

Distance du tronçon couvert : environ 11 km



Photo 21 : Décrochement



Photo 22 : Humanisation de la berge

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0.69%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		0%	0%	0%	0%	0%
	Arborescente		0%	0%	0%	99.31%	0%
	Total	0%	0%	0%	0%	99.31%	

Ce secteur est presque entièrement forestier (30 mètres et plus), mis à part une petite portion où se situent quelques chalets et considérés comme humanisés, comportant peu de bandes riveraines ou renforcés, dans un cas, par des barils métalliques (photo 22). Les pentes sont particulièrement hautes et escarpées dans cette section, facilitant les décrochements. Deux glissements de terrains importants ont été identifiés. On observe, à plusieurs endroits dans le tronçon, des zones d'érosion, de décrochement et de glissements (2 glissements majeurs observés) dénudés de végétation et ayant fait tomber des arbres matures sis au haut de la pente (photo 21). À quelques endroits, la rivière s'encaisse profondément et laisse paraître d'importantes sections de caps rocheux.

Feuillet 12 (voir annexe 3): St-Sylvère - Saint-Wenceslas

Situation : cette section se situe surtout dans les municipalités de Saint-Sylvère et de Saint-Wenceslas, mais touche également aux municipalités de Saint-Célestin et de Bécancour.

Distance du tronçon couvert : environ 10 km



Photo 23 : Glissement de terrain



Photo 24 : Section boisée

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						3.76%
	Herbacée		13.46%	0%	0%	0%	13.46%
	Arbustive		0%	1.67%	0%	0%	1.67%
	Arborescente		3.17%	0.68%	1.98%	75.27%	81.1%
	Total	0%	16.63%	2.35%	1.98%	75.27%	

Très boisé (photo 24), ce secteur comporte une proportion appréciable de bandes herbacées et de bandes à 0-3 mètres, qui se situent soit en secteur agricole, soit en zone de villégiature. On remarque quelques zones humanisées, l'une constituant un secteur de chalets où le talus est tondu jusqu'en bordure de la pente très escarpée et inévitablement érodée. Une bande de gazon d'une centaine de mètres est également tondu au niveau d'un petit camping, dans la même section que les chalets précédents. La seconde section humanisée est également une zone de villégiature, principalement, et on y retrouve encore une fois, des gazons tondu. Le reste de la zone est constituée de bandes riveraines allant de 0 à 3 mètres. En face de cette section, on retrouve un cap rocheux d'où l'on peut observer une zone de plissement évidente dans le roc. Trois zones formées de grands caps rocheux ont été observés. Encore une fois, les pentes très abruptes de cette section ont favorisé de nombreux glissements de terrains. Trois glissements majeurs et une zone d'érosion importante ont été rapportés, avec décrochements de sol et d'arbres (photo 23). À quelques endroits, comme sur plusieurs secteurs en amont, on a pu remarquer des cicatrices à la base des arbres, provoquées par les glaces et les hautes crues.

Feuillet 13 (voir annexe 3): Bécancour 1

Situation : ce secteur se situe principalement dans la municipalité de Bécancour, mais touche également à la municipalité de Saint-Célestin sur la rive gauche.

Distance du tronçon couvert : environ 9 km



Photo 25 : Glissement de terrain argileux



Photo 26 : Cap rocheux

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						9.68%
	Herbacée		2.55%	0%	0%	0%	2.55%
	Arbustive		0%	0%	7.85%	2.79%	10.64%
	Arborescente		0%	4.92%	2.71%	69.6%	80.23%
Total		0%	2.55%	4.92%	10.56%	72.39%	

Parmi la grande quantité de terrains forestiers, on retrouve une proportion appréciable de zones arbustives et de bandes de 10-30 mètres. Cependant, ce qui frappe davantage, c'est la quantité importante de zones humanisées, qui, d'ailleurs, font de cette section celle qui porte la plus grande proportion de cette catégorie parmi les feuillets. En fait, ces zones humanisées correspondent à deux importantes zones de villégiature qui s'étendent sur plusieurs centaines de mètres ainsi qu'un camping.

De façon globale, le sol se constituait entre autres de sable sur argile et les pentes étaient particulièrement élevées et escarpées par endroits (photo 25). D'importantes zones d'érosions et de glissements de terrains majeurs ont été observées dans ce secteur et ont attiré l'œil de façon particulière en raison de leur superficie et de leur importance. Parmi ces zones, nous avons pu observer une zone de glissement argileux majeur, ayant laissé un talus d'éboulis en bas de pente ainsi qu'une cavité béante dans le haut. De l'eau qui s'en écoulait, on pouvait voir, lorsqu'elle entrait en contact avec la rivière, un nuage grisâtre provoqué par l'argile dissoute. D'autres zones de glissements laissaient des talus d'éboulis particulièrement visibles et pouvaient avoir plusieurs dizaines de mètres de largeur. Cinq zones de glissements de terrains et trois sections d'érosions importantes ont été observées ainsi qu'un cap rocheux devant le camping Val-Léro, au milieu du tronçon.

Feuille 14 (voir annexe 3): Bécancour 2

Situation : entièrement dans la municipalité de Bécancour.
Distance du tronçon couvert : environ 8 km



Photo 27 : Glissement de terrain



Photo 28 : Faible bande riveraine et érosion des berges

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						0.63%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		0%	5.32%	0%	0%	5.32%
	Arborescente		1.62%	0%	0.59%	87.27%	89.48%
	Total	3.84%	1.62%	5.32%	0.59%	87.27%	

Milieu agricole (photo 28) mais présence d'une large bande riveraine arborescente sur une grande partie du tronçon. Il ne comporte aucune bande exclusivement herbacée, mais supporte quelques bandes arbustives, une zone humanisée ainsi que deux zones sans bandes riveraines, d'environ 150 et 300 mètres, situées en zones agricoles. On croise, dans cette section, la rivière Blanche, embranchement entouré d'imposants caps rocheux. À cet endroit, l'eau est particulièrement vive, tant dans l'embouchure du tributaire, qu'au niveau de la rivière Bécancour elle-même. Trois zones importantes d'érosions et de glissements ont été relevées (photo 27), mais le tronçon, en raison de ses fortes pentes, est érodé à de nombreux endroits. En fait, à partir de la ville de Daveluyville, la rivière s'encaisse profondément dans le sol formant ainsi de fortes pentes et laissant à découvert de grandes sections de rocs ou de pentes argilo-sableuses sujettes aux glissements de terrains.

Feuillet 15 (voir annexe 3): Bécancour embouchure

Situation : entièrement dans la municipalité de Bécancour.

Distance du tronçon couvert : 5.9 km



Photo 29 : Cicatrices glacielles à la base des arbres



Photo 30 : Pneus

		Largeur					Total
		0m	0-3m	3-10m	10-30m	30m et +	
Composition	Humanisée						8.51%
	Herbacée		0%	0%	0%	0%	0%
	Arbustive		10.77%	5.91%	0%	0%	16.68%
	Arborescente		13.82%	8.32%	7.31%	40.58%	70.03%
	Total		4.79%	24.59%	14.23%	7.31%	40.58%

Majoritairement boisée (arborescente) et forestière (berge de 30 mètres et plus), l'embouchure de la rivière Bécancour est toutefois très habitée. Maisons et chalets se partagent la rive qu'ils talonnent d'assez près, d'où la très forte proportion de bandes humanisées vers la fin. En effet, la majorité de ces chalets ont soit peu ou pas de bande riveraine, soit une berge aménagée ou renforcée. Quelques-uns l'ont bétonnée, d'autres ont placé des pneus sur la pente et certains la tondent, laissant quelques arbres séparant les chalets. La rive gauche est presque entièrement enrochée à la toute fin, où se retrouvent la plupart des chalets. La route longeant la rivière possède une bande majoritairement entre 0 et 3 mètres ou parfois, ne dépassant pas les 10 mètres. Cependant, plusieurs endroits sont frappés par le sapement, risquant de faire décrocher certains secteurs de cette rive et on peut voir l'effet de celui-ci sur les arbres (photo 29), dont nombre d'entre eux ont été décrochés et gisent dans la rivière.

4.3. Résultats globaux de la caractérisation

Comme le démontre la carte générale de l'état des bandes riveraines (voir annexe 4), les principales zones à surveiller correspondent à la section suivant la sortie du lac Joseph (quelques faibles bandes riveraines), de la ville de Lyster, quelques zones au niveau de Laurierville, de Saint-Louis-de-Blandford et l'embouchure de la rivière Bécancour. Quelques secteurs à surveiller ou à améliorer sont présents de façon ponctuelle un peu partout sur le territoire.

De nombreuses caractéristiques sont récurrentes sur l'ensemble de la rivière, du moins pour la section parcourue. Une particularité revient de manière fréquente et parfois importante : l'érosion, le sapement des berges et le décrochement. Les fortes crues du printemps et les glaces, combinées avec les fortes pentes caractéristiques de la rivière ainsi qu'avec les particularités géologiques des rives, entraînent fréquemment le long du cours d'eau un sapement de la base de la rive. On y observe d'ailleurs plusieurs zones d'érosion importantes, particulièrement dans les cas où les bandes riveraines se situent sous les 3 mètres ou sont absentes. Cependant, les fréquentes pentes fortes et abruptes ont une certaine influence sur la plus faible quantité de bandes riveraines sous les 3 mètres et l'encaissement de la rivière oblige un certain retrait des activités, qui devraient, dans certains cas où la sécurité oblige, être repoussées davantage. Les importantes zones de glissements de terrains dans le bas du bassin, particulièrement au niveau du segment entre Daveluyville et l'embouchure (feuillet 11 à 13), se situent au niveau de secteurs où les berges sont particulièrement élevées et abruptes. Elles correspondent d'ailleurs clairement avec la fin des terrasses sableuses fluviales (sable de bas de terrasse), au niveau de la pointe du rang Val Léro à Saint-Célestin, et avec le début des argiles de la Mer de Champlain, particulièrement sujettes aux glissements de terrains et à l'érosion. Ces glissements sont en majorité situés dans la MRC de Bécancour et sont particulièrement importants au niveau des feuillets 11 à 13.

Au niveau des zones d'érosion, la section située à Saint-Louis-de-Blandford (Feuillet 9) est définitivement celle où se retrouve la plus grande étendue continue d'érosion, particulièrement en bordure des zones sans bandes riveraines précédant le pont de l'autoroute 20.

Les zones arborant une proportion plus importante de plus faibles bandes riveraines débutent au niveau de Lyster, début d'un milieu plus agricole, jusqu'à Maddington, où commence un secteur particulièrement forestier et riche et ce, jusqu'à la ville de Bécancour. Les feuillets 4 (Lyster) et 9 (Blandford) semblent, quant à eux, les plus problématiques, associant nombreuses bandes herbacées, bandes de faibles largeurs, berges sans bandes riveraines, érosion accrue des berges et drains de sortie non aménagés. Par contre, comme on peut le constater sur les cartes en annexe 3, l'ensemble de la rivière possède une rive gauche (ou partie sud) généralement plus boisée et moins agricole que la droite, et souvent forestière. Cela atténue légèrement la proportion de bandes riveraines jugée insuffisante.

Aussi, il a été constaté que les accès à l'eau par les animaux de ferme se faisaient rares, réduisant le phénomène à un seul cas visible. Quant aux habitations et zones de villégiature, les pelouses tondues jusqu'à l'eau ou jusqu'au bout du talus sont assez fréquentes tout au long de la rivière même en zone de très fortes pentes. Les gazons tondues en bordure de l'eau s'étendent donc dans l'ensemble du territoire, moins fréquents au niveau des secteurs plus forestiers du début et de la fin et habituelles en d'autres endroits, notamment au niveau des feuillets 8 (4,68% d'humanisation), 12 (3,76%), 13 (7,77%) et 15 (8,51%), où les zones humanisées sont beaucoup plus fréquentes.

Il est tout de même important de noter que dans la municipalité d'Inverness, entre les ponts de la route Dublin (route 267) et du chemin Gosford (pont des chutes Lysander), beaucoup de débris ont été observés dans l'eau (pancarte, pneu, objets métalliques...).

Au moment où l'étude s'est effectuée, les eaux étaient assez hautes et brunâtres, portant beaucoup de sédiments. D'ailleurs, la turbidité de l'eau (teneur en boues, matières organiques et sédiments : aspect brunâtre) augmentait significativement de l'amont à l'aval.

5. DISCUSSION – RECOMMANDATIONS

5.1. Problèmes rencontrés au cours de l'étude

De façon générale, aucun problème majeur n'a été rencontré au cours de la caractérisation et des étapes qui l'entourent. Cependant, quelques points sont à noter. Dans le cas de la chute de Maddington, une section d'une dizaine de kilomètres n'a pas pu être canotée. Il a été préférable d'arrêter avant la chute et le point d'accès prochain pour le prochain tronçon se trouvait quelques kilomètres plus loin. Une visite sur le site en automobile et à pied a été nécessaire afin de compléter les données manquantes.

La rivière Bécancour, possède, de plus, une importante surface de zones forestières, particulièrement entre le lac Joseph et les chutes Lysander et entre Maddington et la réserve de Wôlinak. Cela, combiné à la grande proportion de secteurs privés, rend plus difficile la recherche d'accès à l'eau pour les 11 journées de descente en canot. Malheureusement, cela est également nuisible pour l'aspect récréotouristique de la rivière, et surtout pour les activités nautiques (canot, canot-camping, pêche, etc.).

5.2. Zones problématiques et recommandations

La carte générale de l'état des bandes riveraines (voir annexe 4) montre les zones à surveiller et celles qui ne présentent pas de problèmes sérieux. Les zones à surveiller se retrouvent particulièrement au niveau des catégories « mauvais » et « très mauvais état » (en rouge et jaune), qui supportent des secteurs aux bandes riveraines en majorité sous les 3 mètres ou absentes, et souvent très herbacées. Une bande herbacée suffit à réduire le ruissellement mais pas l'érosion. Une bande de 3 mètres, comme nous l'avons vu, est tolérable mais ne soutient pas toujours adéquatement la berge. Dans ce cas, la principale problématique observée est le détachement des arbres qui s'y trouvent.

Afin de prévenir l'érosion et le sapement dans les zones où très peu de bandes riveraines soutiennent la berge, il est nécessaire d'y planter un couvert arbustif ou arborescent ayant un système racinaire, réseau de racines denses et ramifiées qui résistera aux courants forts, freinera une partie du ruissellement, retiendra les glaces qui sapent la berge et favorisera la rétention des sédiments. C'est pourquoi, il est important pour les producteurs agricoles propriétaires de champs ayant peu de bandes riveraines de reculer les labours du bord de la berge, de laisser au moins un mètre herbacé sur le haut du talus, de repérer les parcelles en érosion ou de pentes abruptes sujettes au ruissellement et de stabiliser ces foyers d'érosion à l'aide de pierres, d'arbustes ou par des techniques de génie végétal appropriées (boutures, fagots, matelas de branches, etc.). Il faut, en définitive, appliquer la réglementation actuelle (3 mètres avec un 1 mètre en haut du talus) et installer une bande riveraine plus large au niveau des zones les plus problématiques.

Concernant les décrochements importants rencontrés particulièrement dans le bas du bassin, il est certain que ceux-ci sont généralement naturels et l'option possible serait de stabiliser et d'adoucir la pente dans les zones les plus problématiques. Au niveau des glissements de terrains particuliers associés aux argiles marines rencontrés entre Maddington et Bécancour, encore une fois, ceux-ci sont parfois inévitables. Cependant, il serait important de reculer les activités, habitations et autres du haut de la pente. En effet, dans la MRC de Bécancour (annexe 3, feuillet 13), un des glissements de terrains important repéré avait son point de départ au haut du talus situé à peine à une quinzaine de mètres de la route la plus proche. Étant naturel, parfois aidé par les aménagements anthropiques, il est difficile d'éviter ce type de glissement. En définitive, si cela devient un problème sérieux pour la rivière, il faut savoir prévoir les zones à risque, conserver une bande importante de végétation et, si cela s'avère nécessaire, effectuer des travaux de terrassement (étages dans la pente), implanter des dispositifs de drainage, ajouter des éléments résistants, etc., car de tels glissements sont susceptibles d'apporter une quantité importante de sédiments et de matériaux dans la rivière, ils abîment la berge, peuvent créer des embâcles dans certains cas et constituent un danger pour la sécurité publique.

Les drains agricoles rencontrés (Lyster et Blandford) devraient normalement faire l'objet d'un empierrement à la sortie afin de stabiliser le sol.

Quant aux zones humanisées, les murs de soutènement bétonnés, quoique loin d'être idéals (dégradation rapide, entrave aux échanges biologique terre-eau), sont tolérables dans les cas de forte érosion. Par contre, les pneus, barils et articles métalliques divers que l'on retrouve à quelques endroits sur la rivière et qui servent à soutenir la berge devraient être à exclure car leur instabilité et leur composition d'origine synthétique sont

susceptibles de contaminer l'eau. Donc, la meilleure façon de régler un problème d'érosion demeure la stabilisation par la végétation. Les gazons tondu devraient, eux, être coupés à quelques mètres de la berge. Une bande riveraine réglementaire minimale de 3 mètres devrait être laissée et ce particulièrement dans les zones de forte pente, qui nécessitent une bande plus large, contrairement à ce qui a été observé de façon assez fréquente. La berge perd, sinon, toutes ses propriétés bénéfiques au cours d'eau (ralentissement du courant et retenu des sédiments et du ruissellement, etc.) et est susceptible d'être érodée, n'ayant plus de support racinaire.

6. CONCLUSION

L'aspect général de la rivière s'avère, après tout, satisfaisant, si l'on considère la présence de zones agricoles caractéristiques des rivières situées en Basses-Terres. La très grande proportion de boisés et de forêts constitue une grande richesse pour le bassin versant et atténue les agressions au cours d'eau. Les secteurs frappés par des problématiques majeures sont principalement concentrés dans certaines zones précises et le problème le plus imminent reste l'érosion et le sapement, fréquemment présents sur les faibles bandes riveraines. Les débits exceptionnellement élevés en période de crue et les glaces ont tôt fait de raser les berges abruptes de la rivière et de saper la base des arbres, qui s'écroulent avec le temps. Aucun problème majeur de pollution, de délit ou d'altérations et de dépérissements critiques n'ont été observés, mis à part les rares cas d'accès des animaux au cours d'eau, qui sont d'ailleurs illégaux. Cependant, il s'écoule, dans le bas du bassin, une eau particulièrement opaque et gonflée de sédiments, ce qui s'avère très différent plus haut, dans les eaux montagneuses, surtout entre le lac Joseph et la municipalité de Lyster. Mais il reste tout de même plusieurs problématiques sur lesquelles il faut s'attarder concernant le bassin, notamment la largeur des bandes riveraines, la pollution agricole diffuse, les stations d'épuration et ouvrages de surverse des différentes municipalités et la conformité des installations sanitaires des résidences isolées.

Il est donc important de poursuivre la sensibilisation auprès des producteurs agricoles, des municipalités et des riverains afin de mettre en œuvre un plan commun de gestion de l'eau et de ses écosystèmes et d'appliquer les normes réglementaires actuelles en vue d'une protection des rives et de la qualité comme de la quantité de l'eau. Reste donc à chacune des municipalités à repérer les problématiques en relation avec le réseau hydrographique et à appliquer les solutions adéquates. Ces solutions viseront à aboutir, à plus brève échéance possible, à une prise en main de la population locale. Cela permettra, à court terme, l'amélioration sur le plan qualitatif et quantitatif de la qualité de l'eau et ce, pour le bénéfice de l'ensemble des citoyens du bassin versant. De façon générale, les interventions permettront d'accéder à une qualité de l'eau satisfaisante et stable, à la conservation des écosystèmes riverains et aquatiques, à la diminution de l'érosion et du recul des berges et à un habitat agréable et naturel, qui ne dépérit pas sous la pression humaine.

Il reste encore beaucoup à faire au sein du bassin versant de la rivière Bécancour afin d'arriver à ce résultat. Il est certain qu'au moment où une étude sur la qualité de l'eau sera effectuée, il sera possible d'identifier de façon précise les zones affectées et de

combiner les différents travaux et études menés sur la rivière pour en identifier et résoudre les principales problématiques.

D'ici là, chaque mètre sans végétation, chaque zone d'érosion importante, chaque goutte d'eau polluée envoyée à la rivière, tous ces éléments combinés sont susceptibles de détériorer une ressource inestimable qu'est l'eau sur laquelle nous avons la capacité d'intervenir et d'éviter ainsi des effets à long terme néfastes tels la pollution, le recul des berges et la perte de biodiversité commune et menacée.

BIBLIOGRAPHIE et principales références

MORIN, P. et F. BOULANGER. 2005. *Portrait de l'environnement du bassin versant de la rivière Bécancour*. Rapport produit par *Envir-action* pour le Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC). 184p.

http://www.grobec.org/pdf/grobec_portrait_bassin_riv_becancour.pdf

Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques / rédaction, Jean-Yves Goupil; réalisé par le Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral. – Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune : distribué par les Publications du Québec, 2002.

Sites Internet :

Système géomatique de la gouvernance de l'eau, Ministère du Développement durable et des parcs

Infos :

<http://www.quebecgeographique.gouv.qc.ca/approfondir/bibliotheque/geoinfo/geoinfo-5decembre-2005.asp>

Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP),

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/>

Centre d'expertise hydrique du Québec, suivi hydrologique des débits de la rivière Bécancour, Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs,

<http://www.cehq.gouv.qc.ca/index.asp>

Ministère des Ressources Naturelles du Canada

http://www.nrca.gc.ca/inter/index_f.html

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/accueil>

Documents cartographiques

Carte guide de la rivière Bécancour, publiée par la Fédération québécoise du canot et du Kayak

<http://www.canot-kayak.qc.ca/>

Carte topographique à l'échelle de 1/100 000, feuillets 31I-se (Trois-Rivières) et 21L-so (Victoriaville), Ministère des Ressources naturelles, faunes et parcs, 2004.

Carte géo-touristique « Géologie du Sud du Québec, du Bas-St-Laurent et de la Gaspésie », Publications du Québec, Ministère de l'énergie et des Ressources, 1991

Orthophotographies du centre-du-Québec, couvertures 2000 et 2005,
Agence de géomatique du Centre-du-Québec

Autres documents et liens pertinents

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires.*

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/cadre-ref.htm>

GROUPE DE CONCERTATION DU BASSIN DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR.

Document corporatif.

http://www.grobec.org/pdf/grobec_document_corporatif.pdf

REGROUPEMENT DES ORGANISATIONS DE BASSIN VERSANT DU QUÉBEC
(ROBVQ)

<http://www.robvq.qc.ca/>

ANNEXE 1

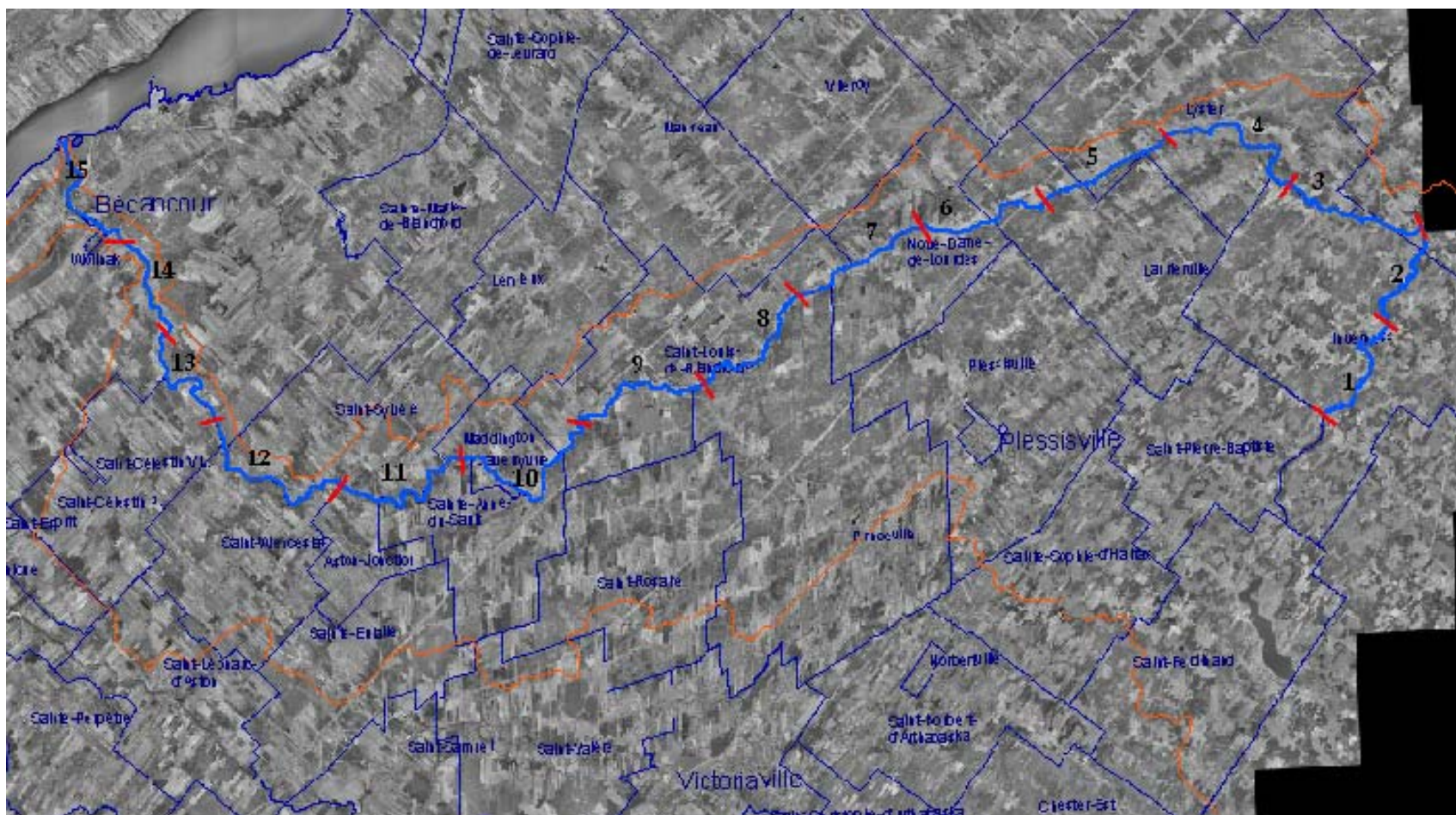
Tableau des espèces fauniques particulières rencontrées selon les feuillets

Feuillets	Espèces fauniques particulière rencontrées
1	Canards (espèces diverses non identifiées), Bernaches (outardes), Chouette rayée, Chevreuils (2), Grand héron, Pygargue à tête blanche
2	Canards (espèces diverses non identifiées) Chouettes rayées (2) Castor
3	Canards (espèces diverses non identifiées) Chevreuil
4	Chevreuil (mort)
5	Canards (espèces diverses non identifiées) Bernaches (outardes)
6	---
7	Canards (espèces diverses non identifiées)
8	---
9	Canards (espèces diverses non identifiées) Bernaches (outardes)
10	---
11	Bernaches (outardes)
12	Pygargue à tête blanche
13	Pygargue à tête blanche
14	---
15	Grand héron
Général	Petits oiseaux communs : martins pêcheur, tyrans tritri, carouges à épaulette, étourneaux, pluviers, bécasseaux, etc.

* : aucune espèce particulière rencontrée

ANNEXE 2

Cartographie des feuillets en fonction des municipalités



* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

ANNEXE 3

Cartographie de l'état des bandes riveraines

Légendes des cartes

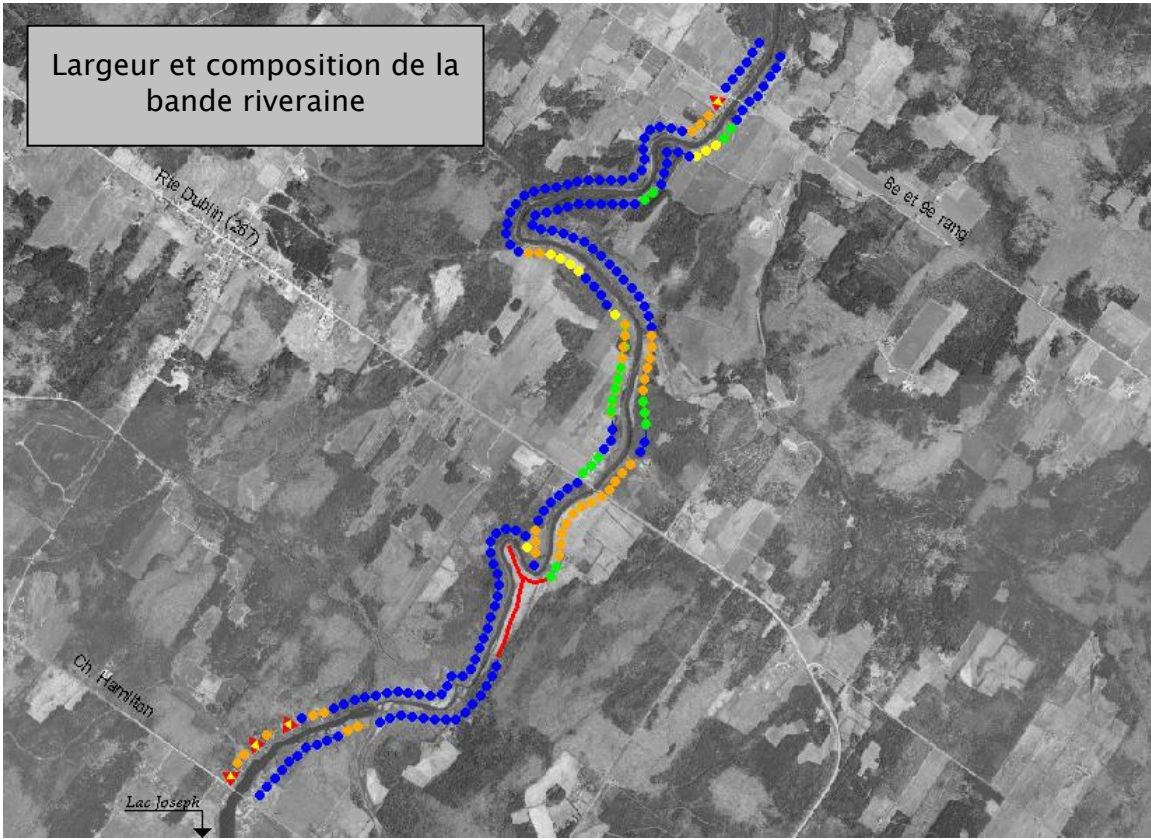
Largeur et composition des bandes riveraines (1ères cartes pour chaque feuillet)

<u>COMPOSITION</u>	
	Herbacée
	Arbustive
	Arborescente
	Humanisée
<u>LARGEUR DE LA BANDE</u>	
	Aucune (0m)
	0 à 3 mètres
	3 à 10 mètres
	10 à 30 mètres
	30 mètres et plus

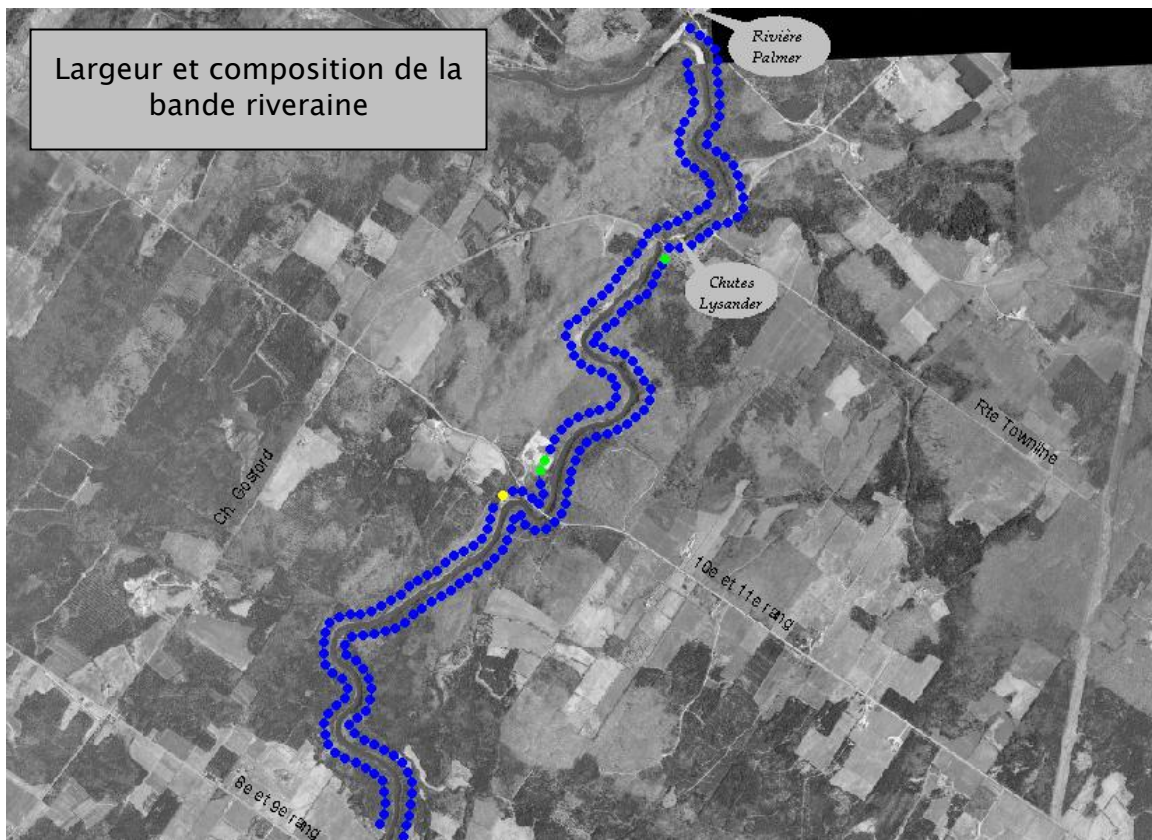
Classification des particularités (2^e cartes pour chaque feuillet)

<u>PARTICULARITÉS</u>	
	Drains de sortie
	Traverse et accès à l'eau par des véhicules
	Accès à l'eau par les animaux
	Érosion des berges
	Glissements de terrain
	Coupe forestière
	Autres particularités

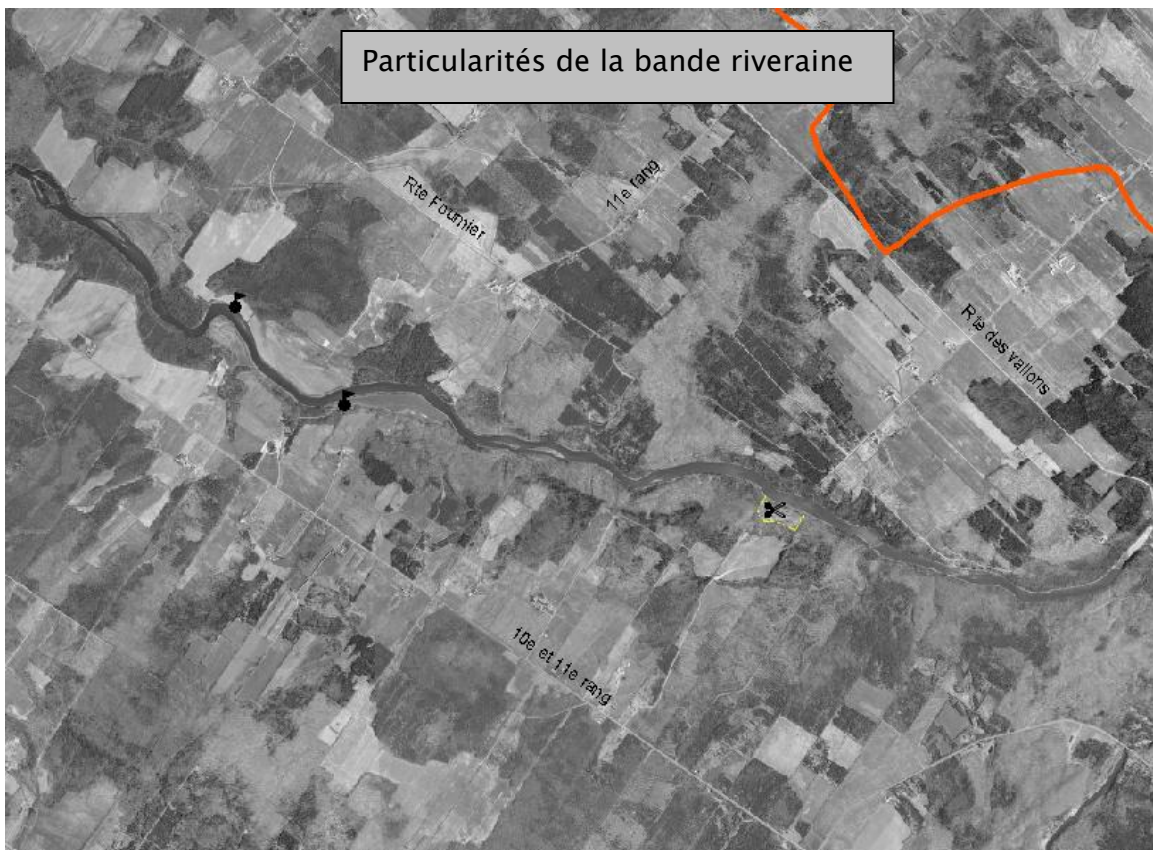
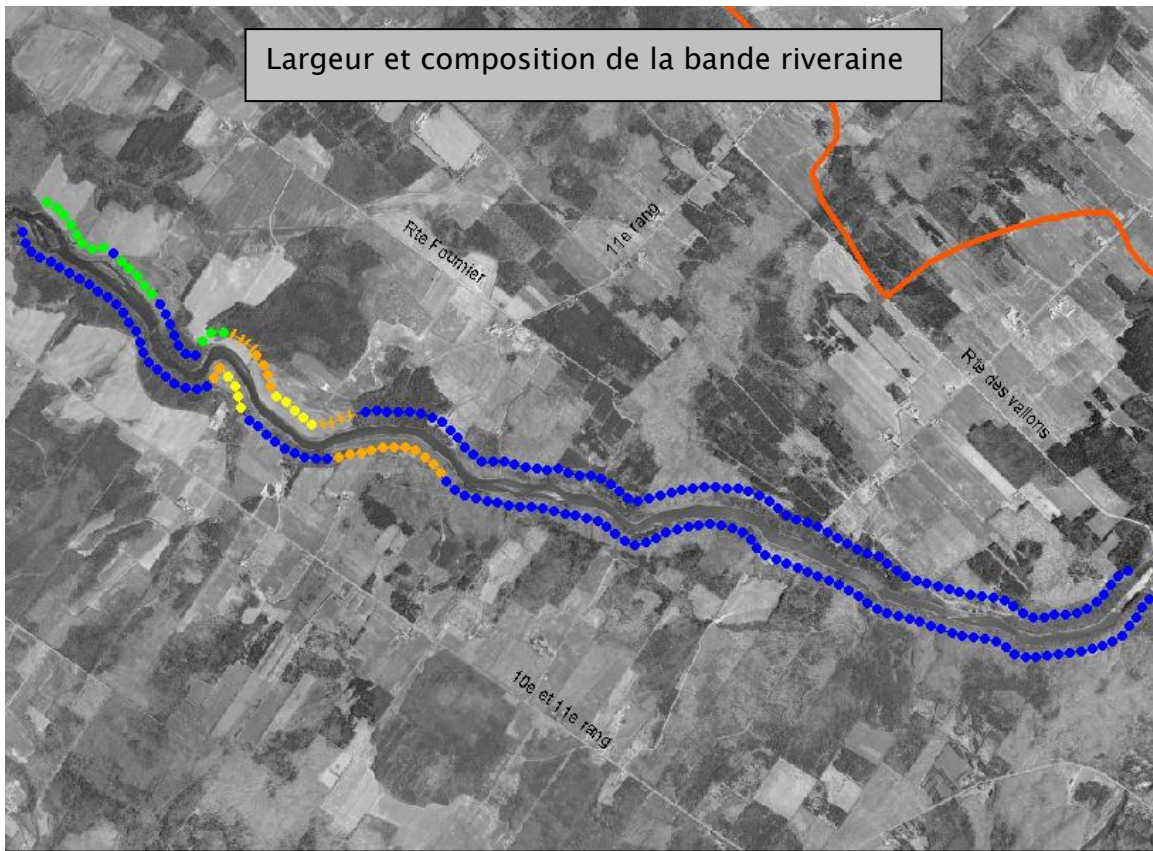
FEUILLET 1 : EMBOUCHURE DU LAC JOSEPH – 8^E RANG
(INVERNESS)



FEUILLET 2 : RANG 8 - RIVIÈRE PALMER (INVERNESS)

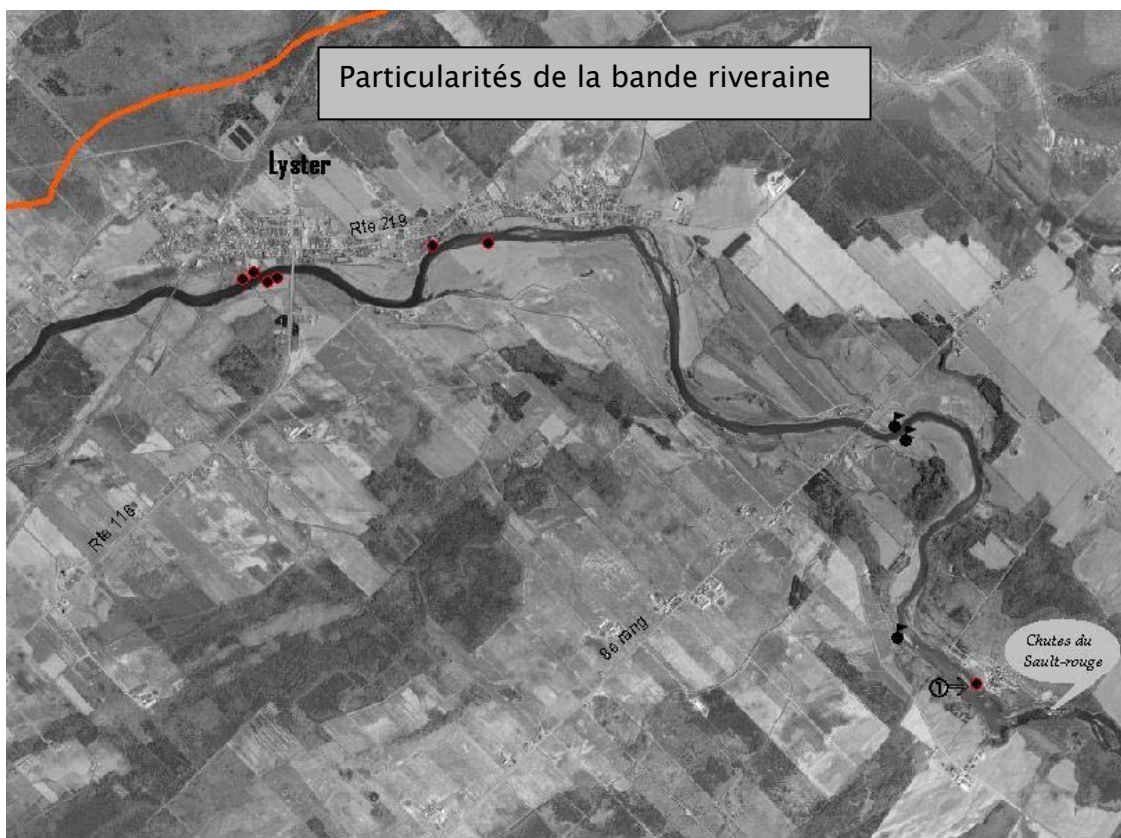
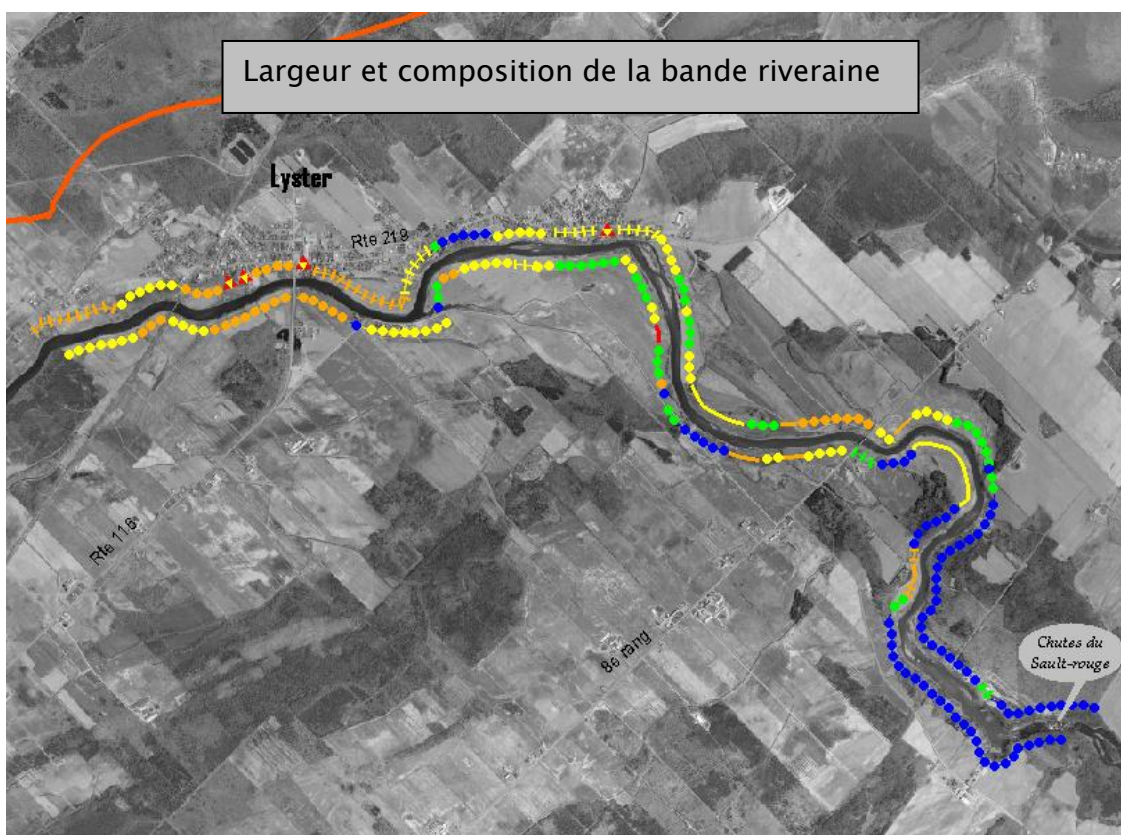


FEUILLET 3 : RIVIÈRE PALMER – CHUTES DU SAULT ROUGE



* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

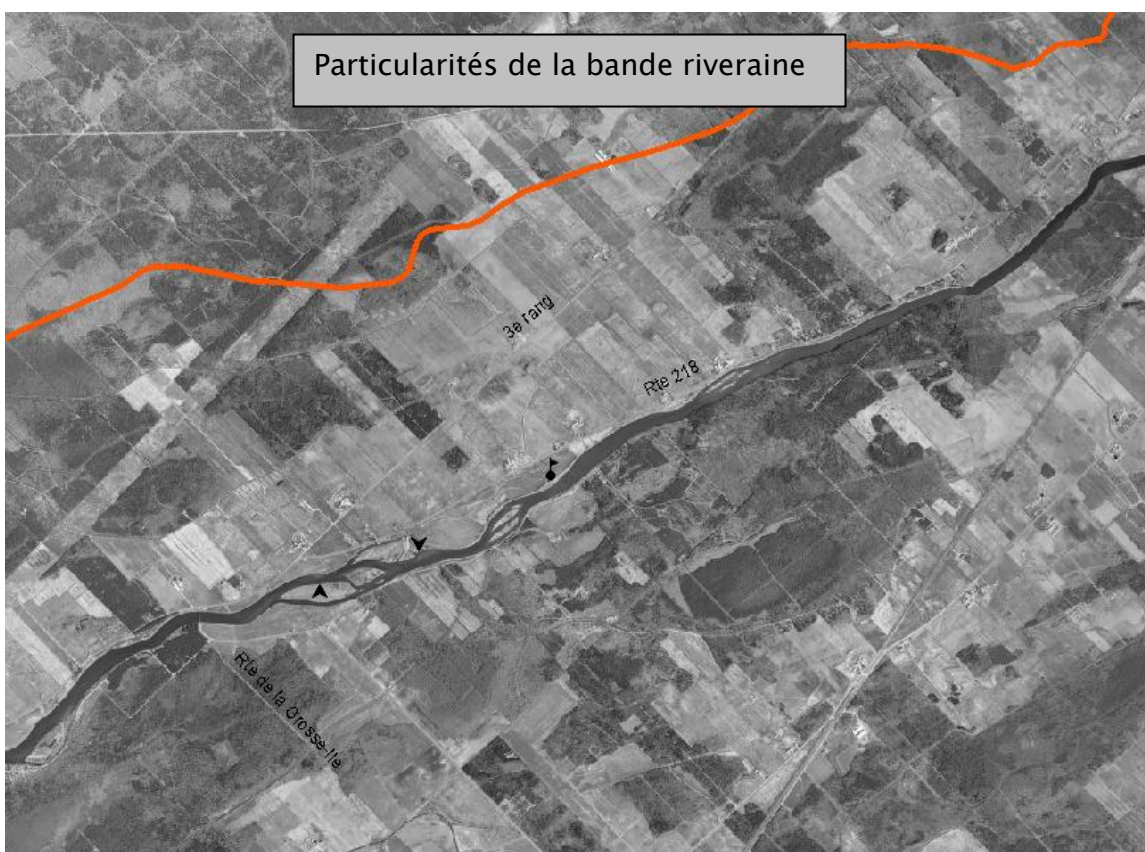
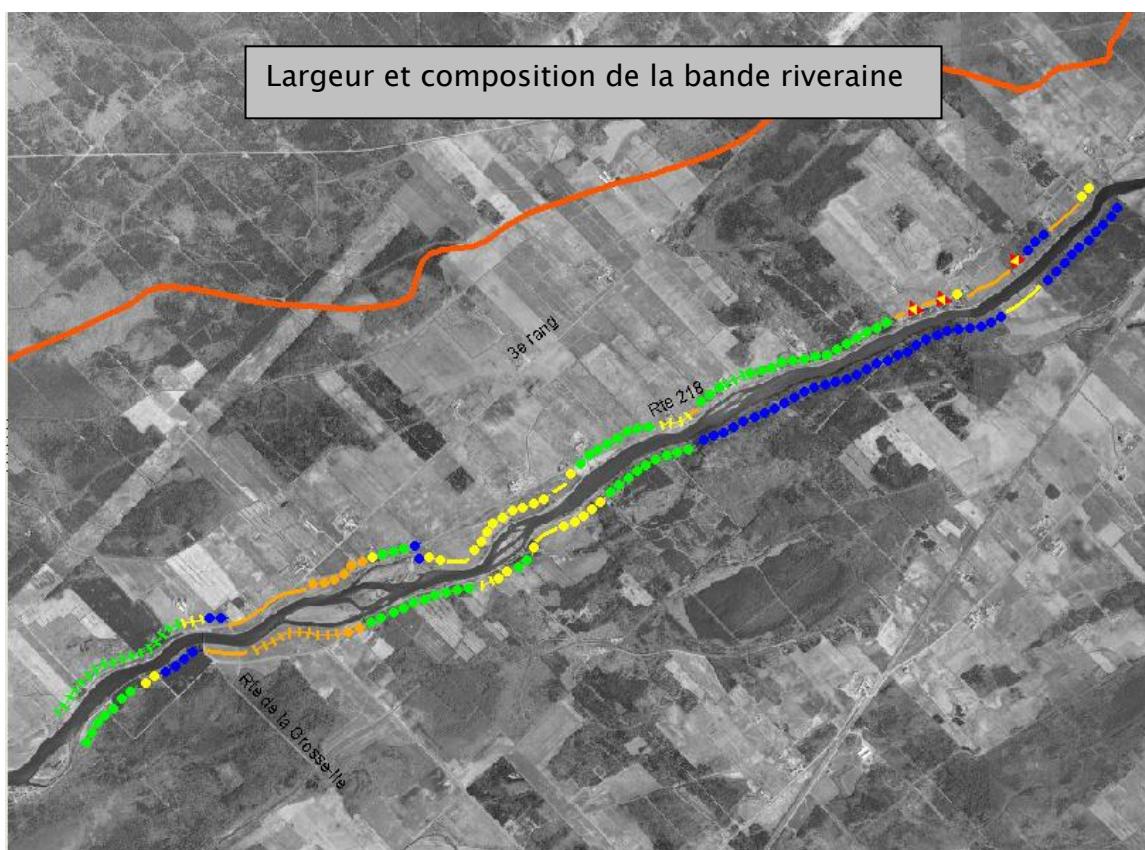
FEUILLET 4 : LYSER (VILLE)



Chevreuil mort en état avancé de décomposition, échoué dans l'eau, près d'un petit îlot de gravier.

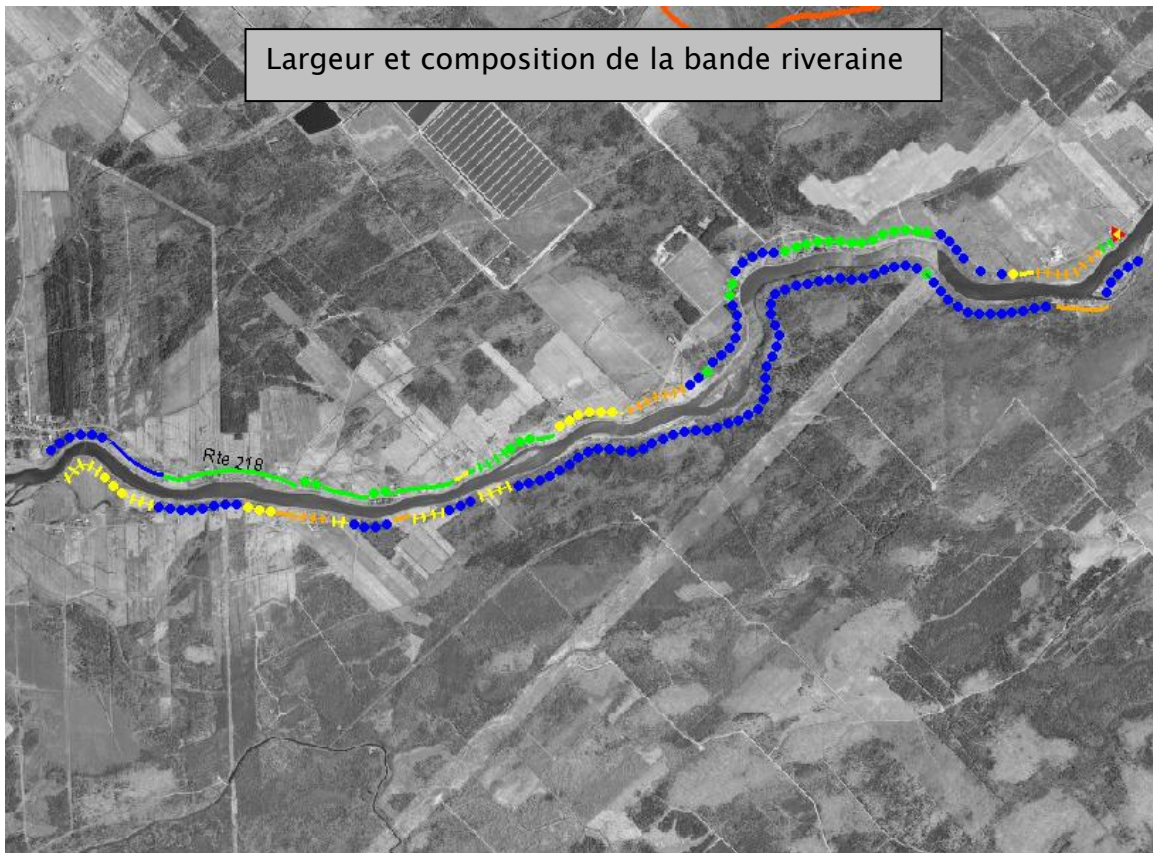
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 5 : LYSTER – LAURIERVILLE



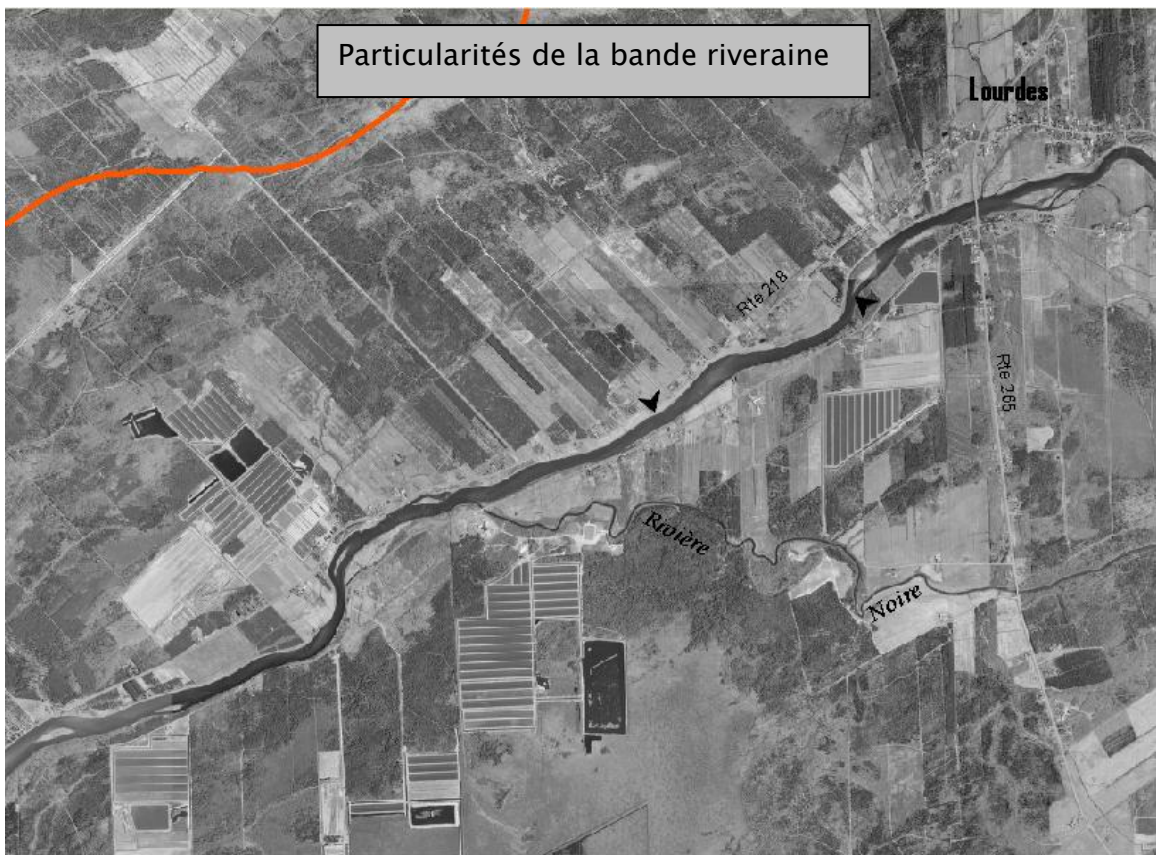
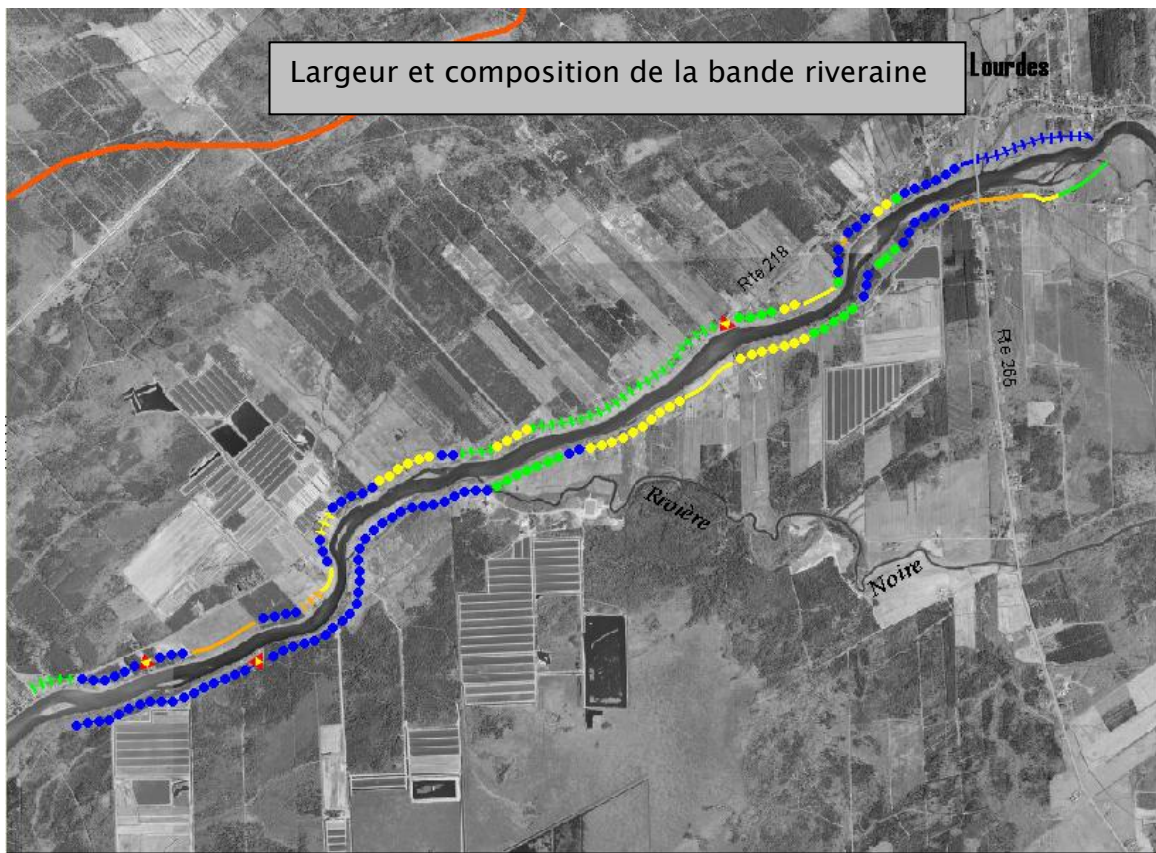
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 6 : LAURIEVILLE - LOURDES



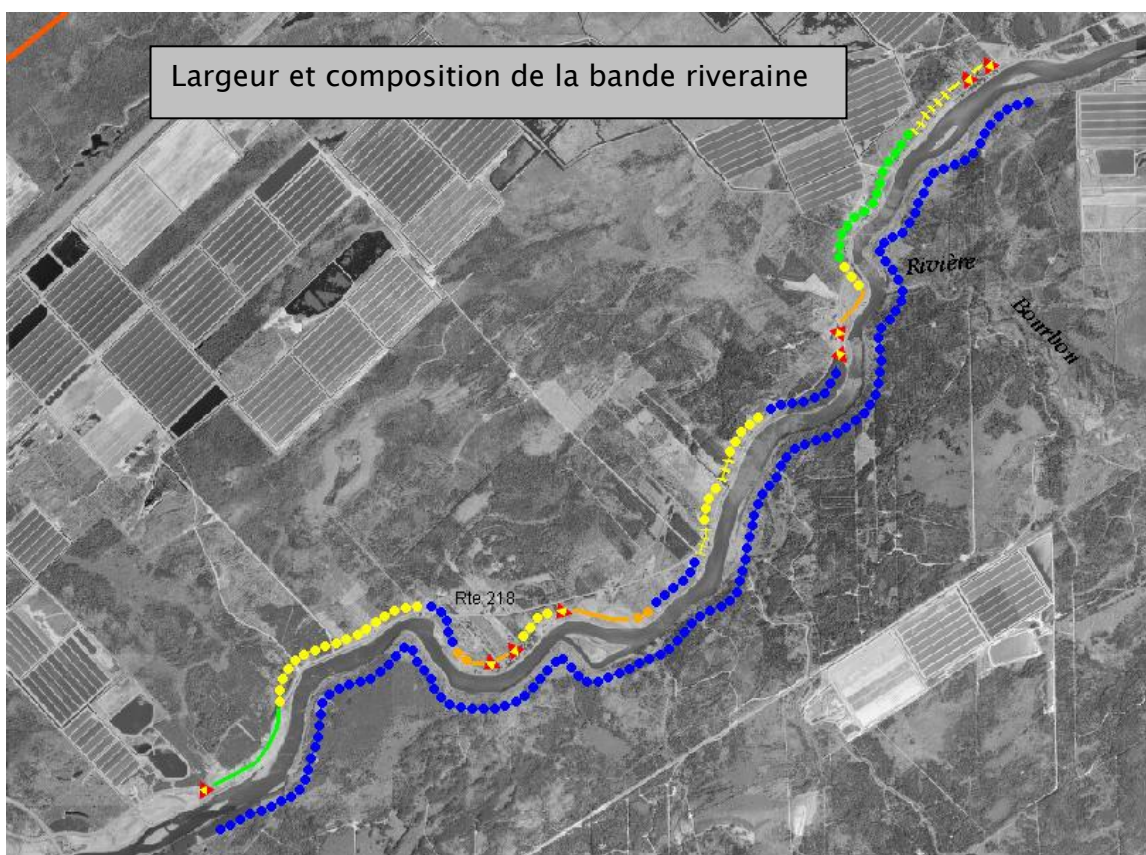
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 7 : LOURDES - BLANDFORD



* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

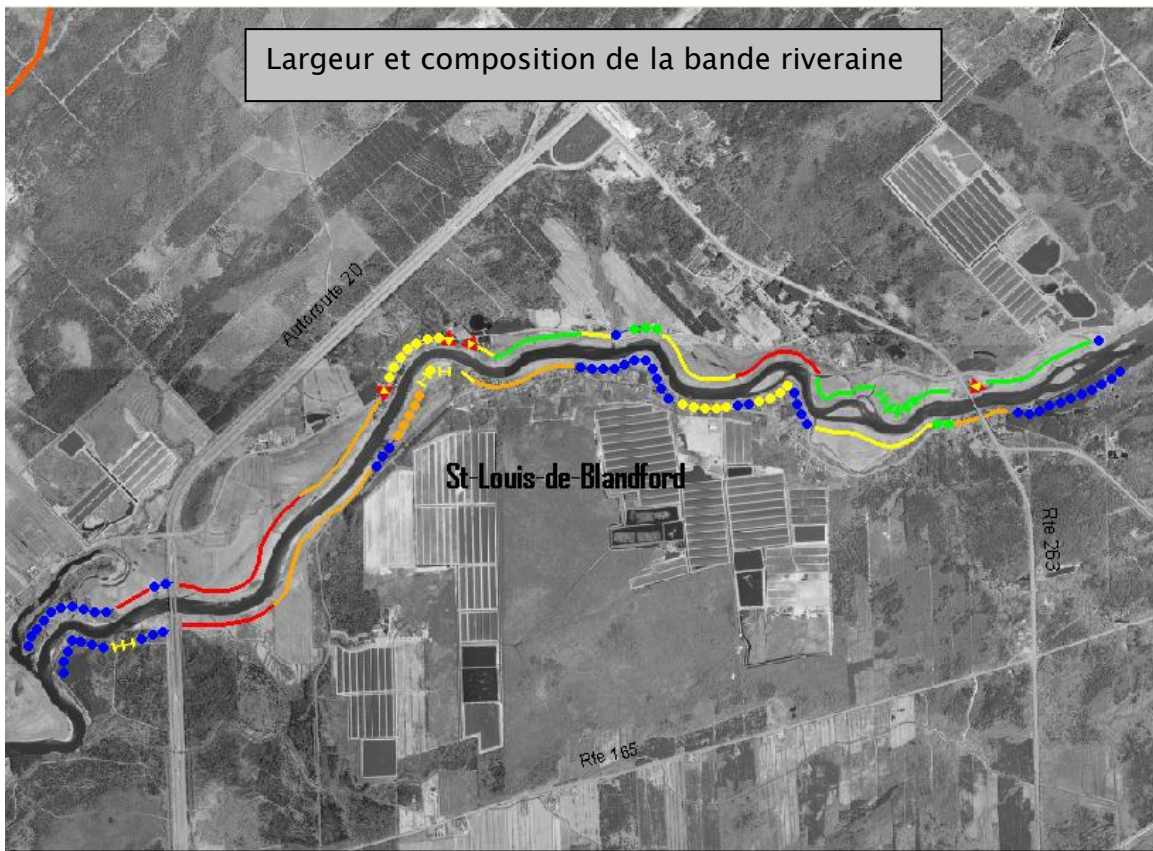
FEUILLET 8 : BLANDFORD – PRINCEVILLE



* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

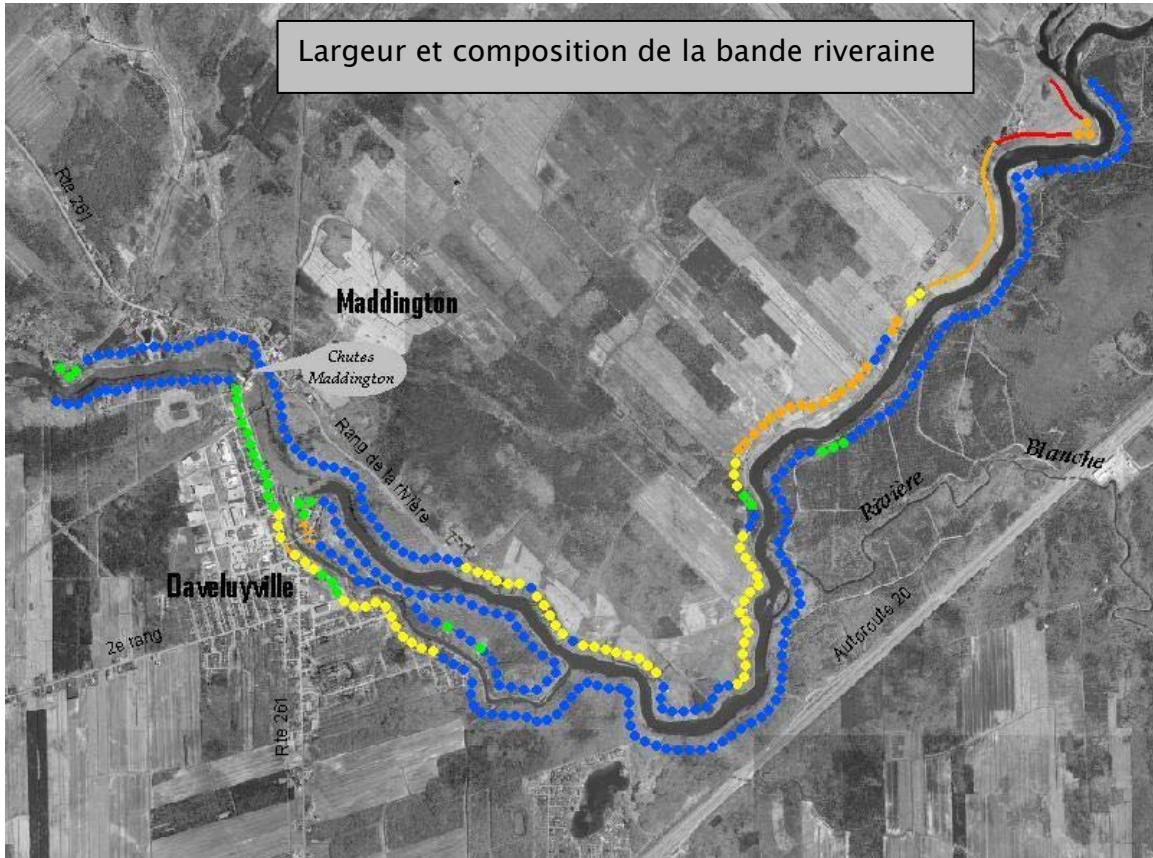
Dans cette section, aucune particularité notable n'a été relevée.

FEUILLET 9 : BLANDFORD

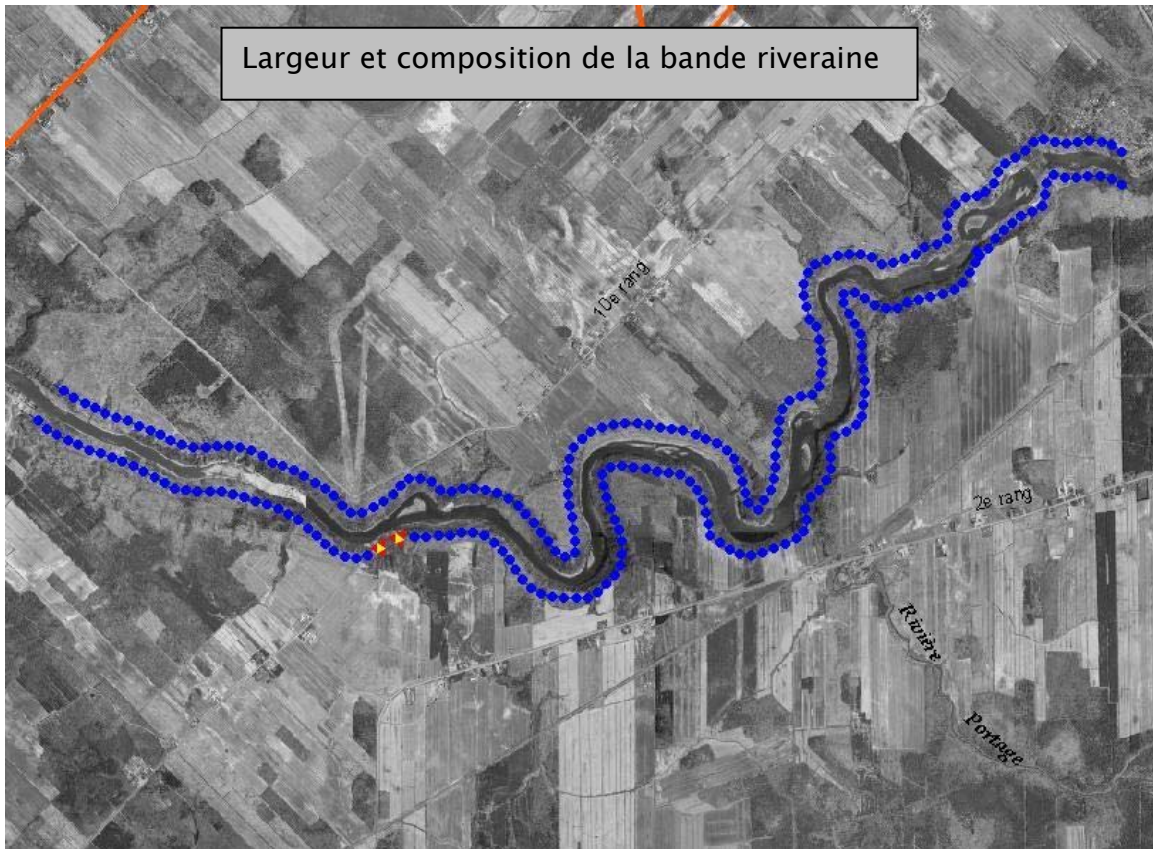


* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 10 : MADDINGTON - SAINT-ANNE-DU-SAULT

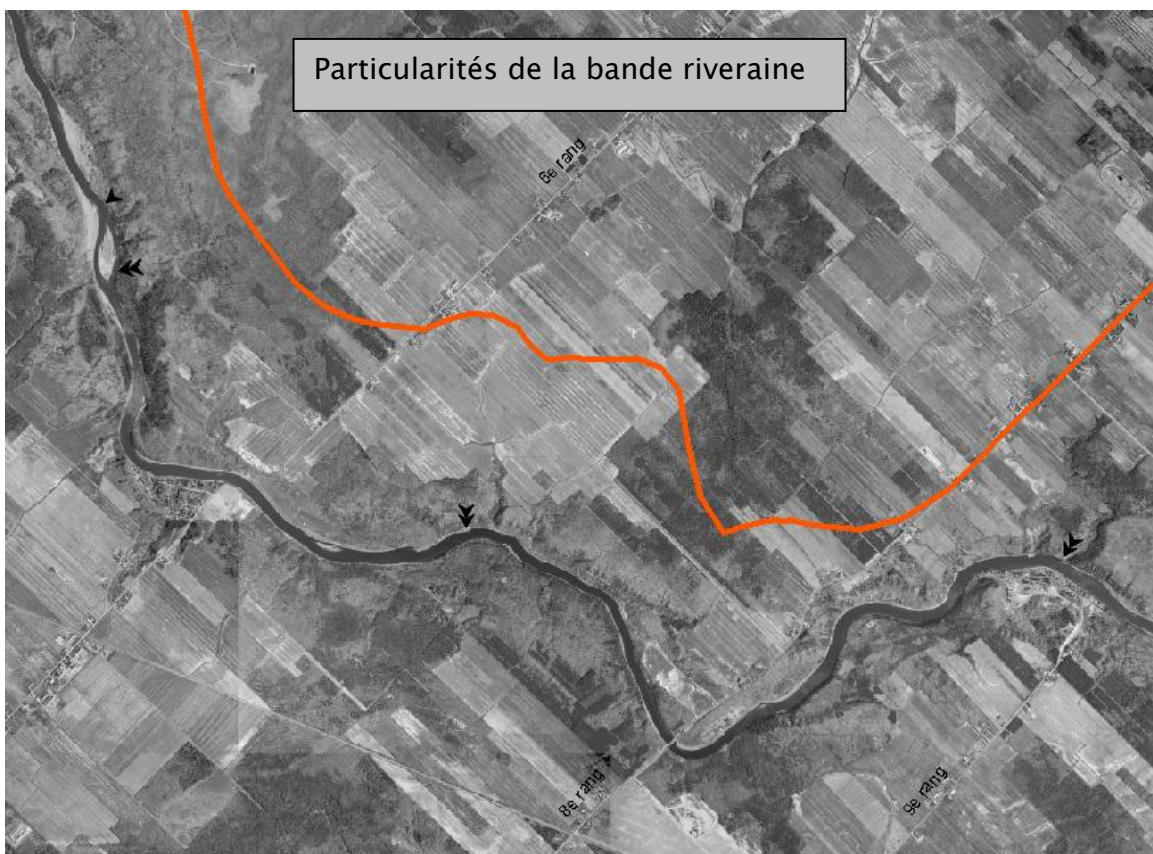
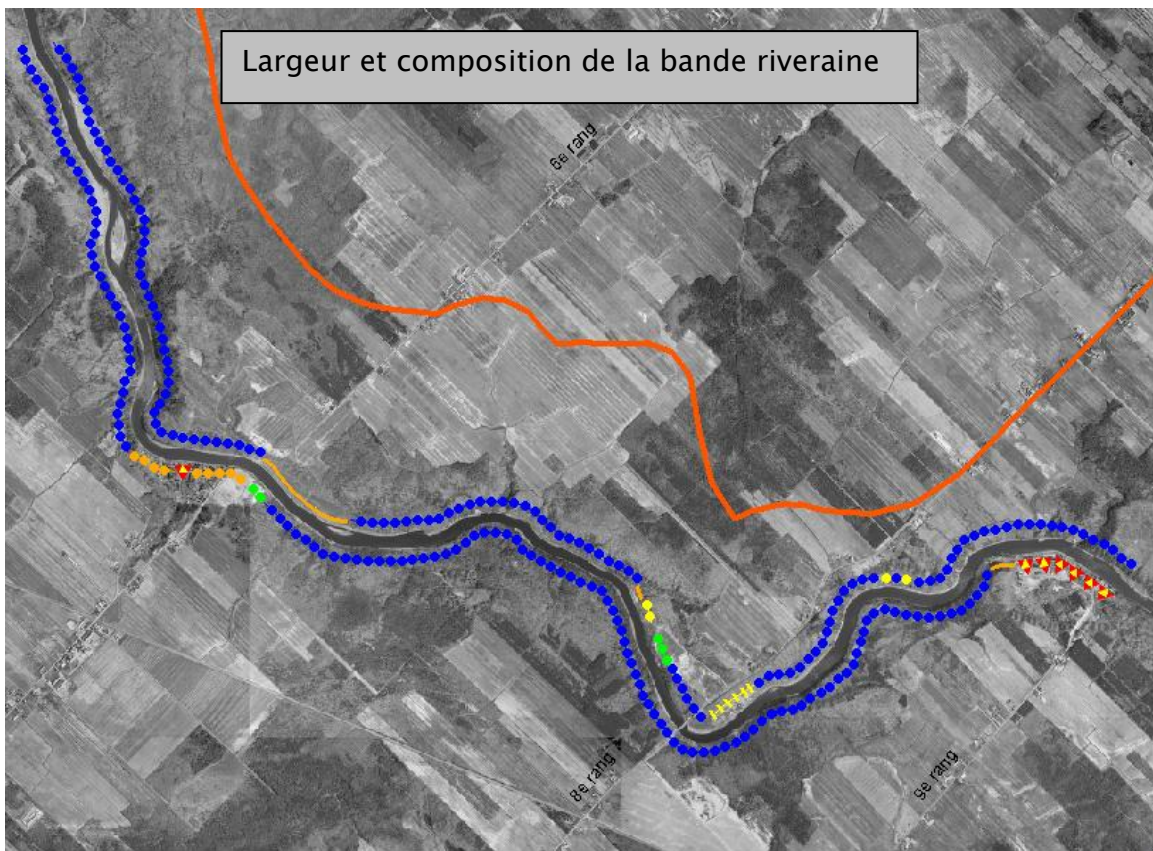


FEUILLET 11 : ST-SYLVÈRE – SAINT-ANNE-DU-SAULT



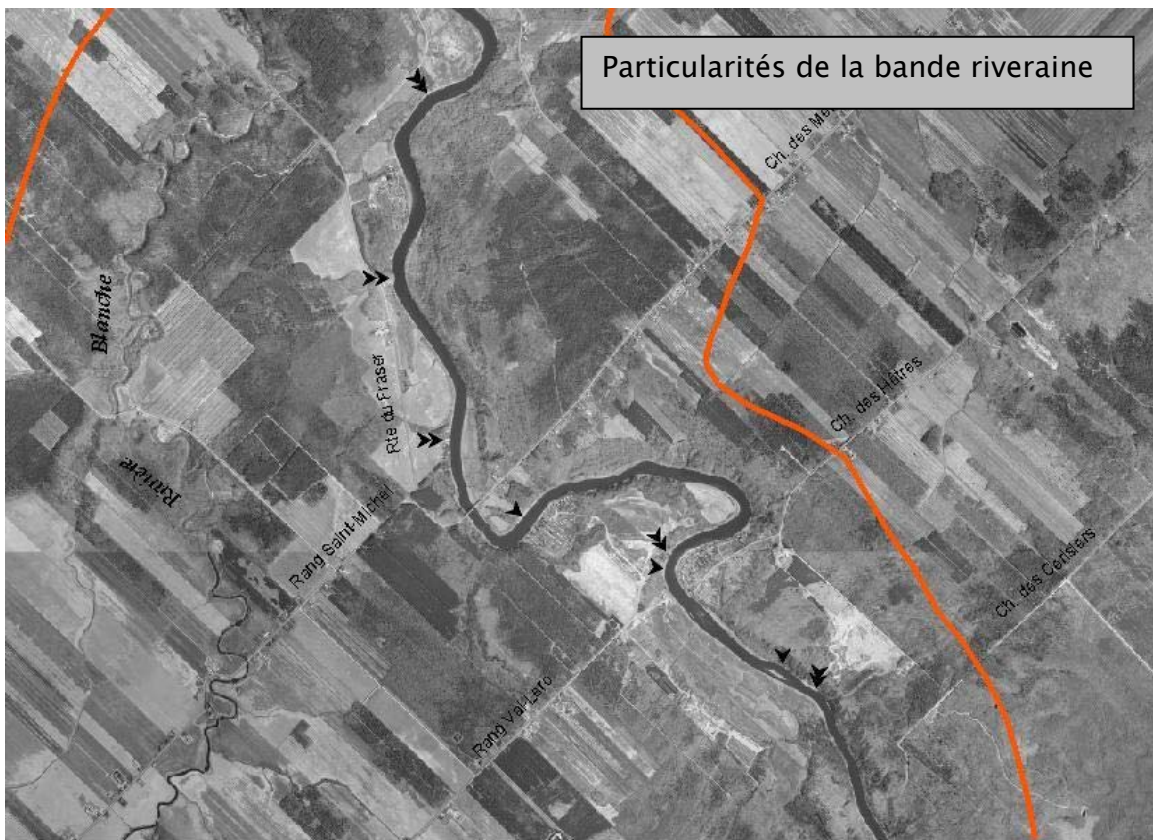
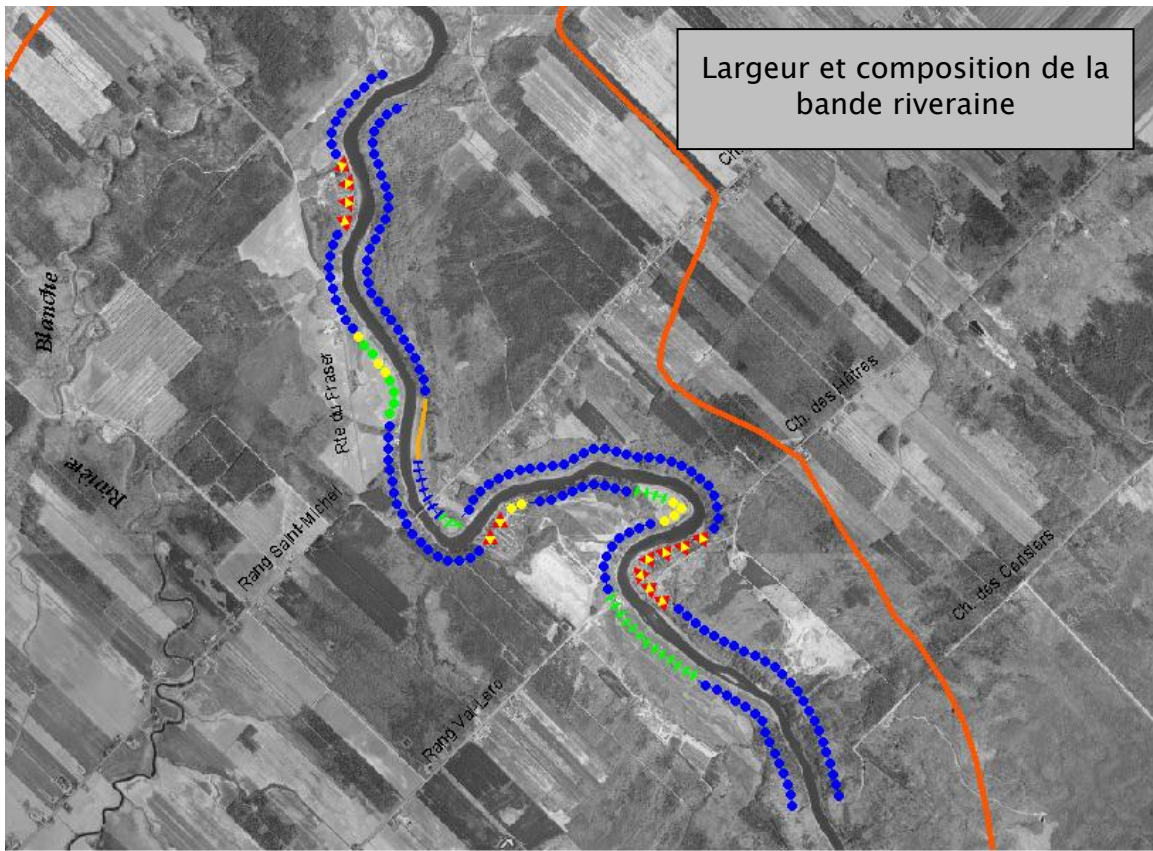
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 12 : ST-SYLVÈRE – ST-WENCESLAS



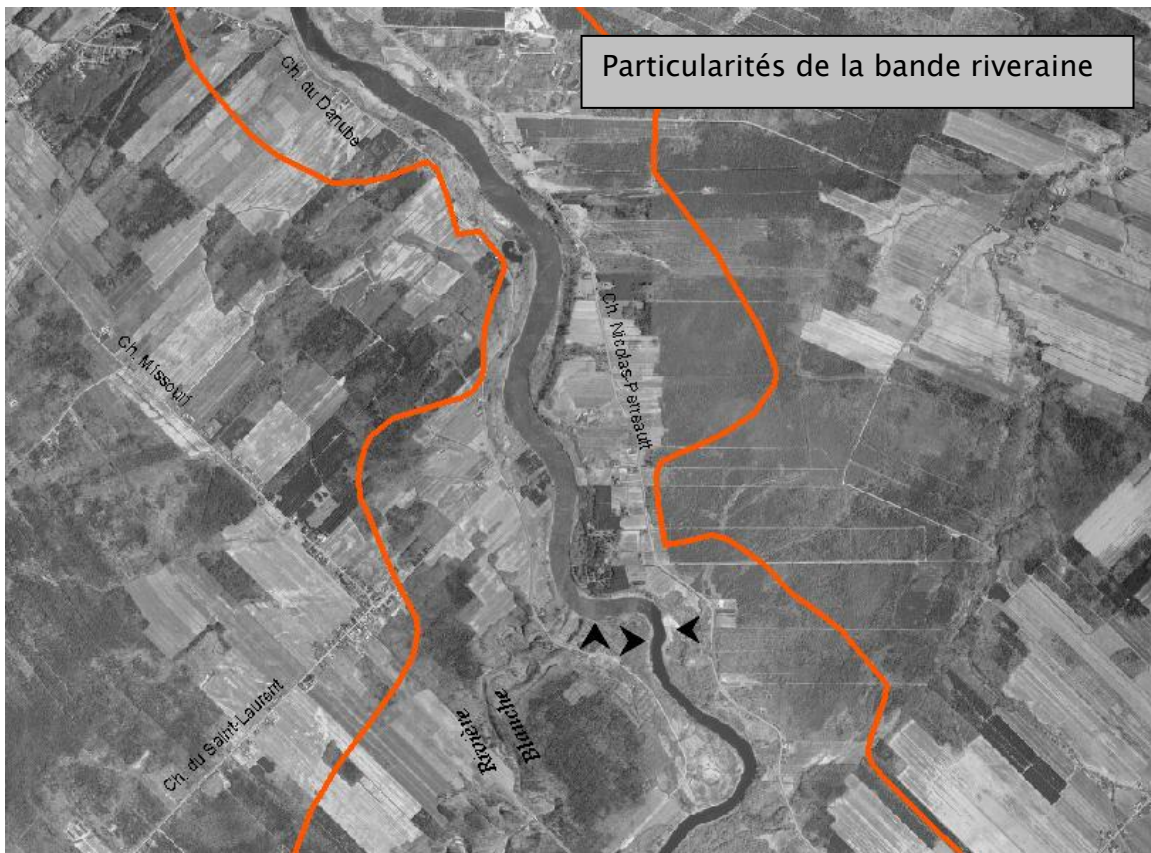
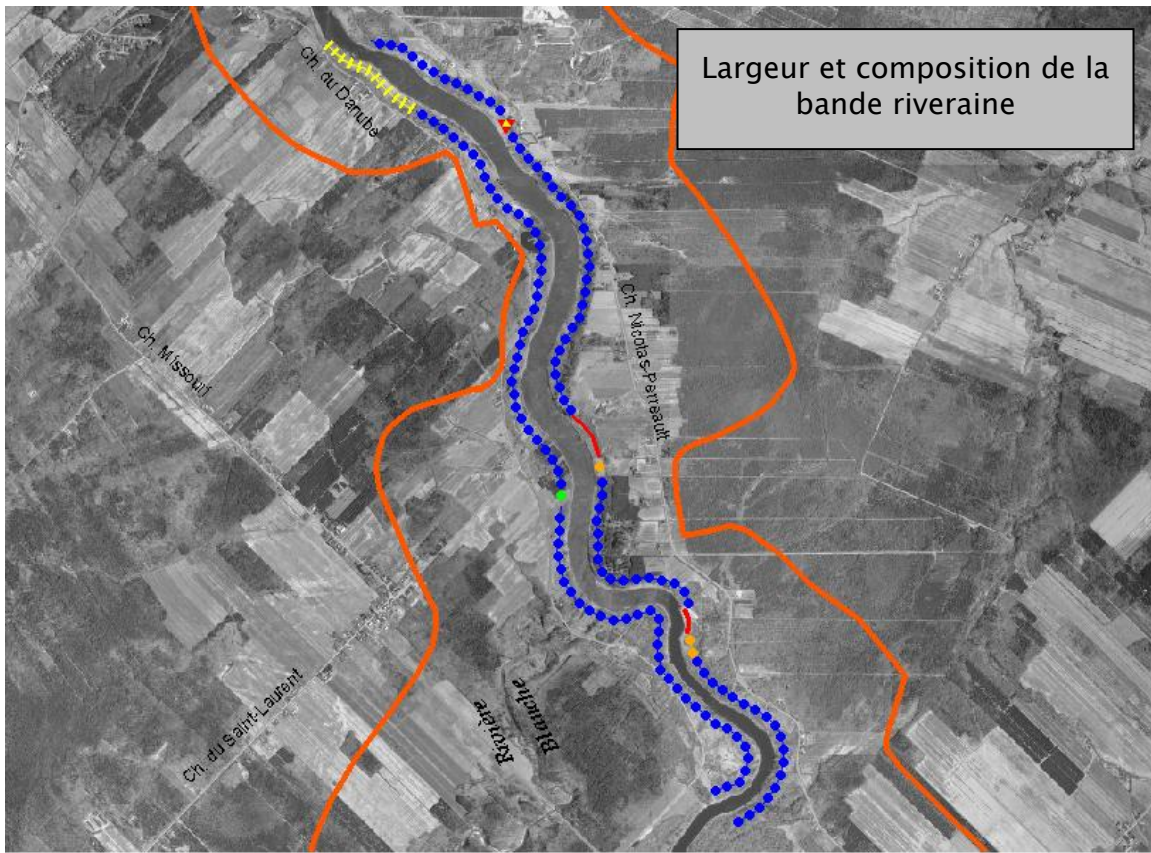
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 13 : BÉCANCOUR 1



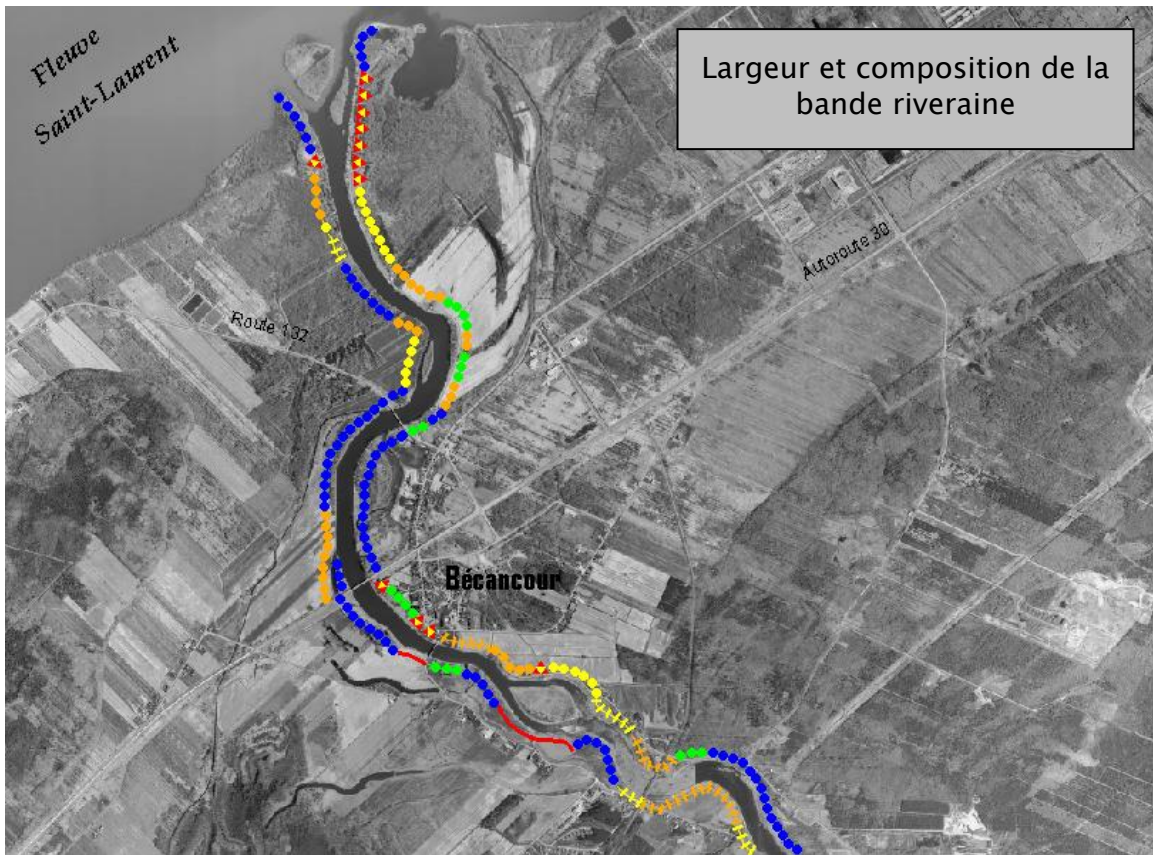
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 14 : BÉCANCOUR 2



* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

FEUILLET 15 : BÉCANCOUR (EMBOUCHURE)

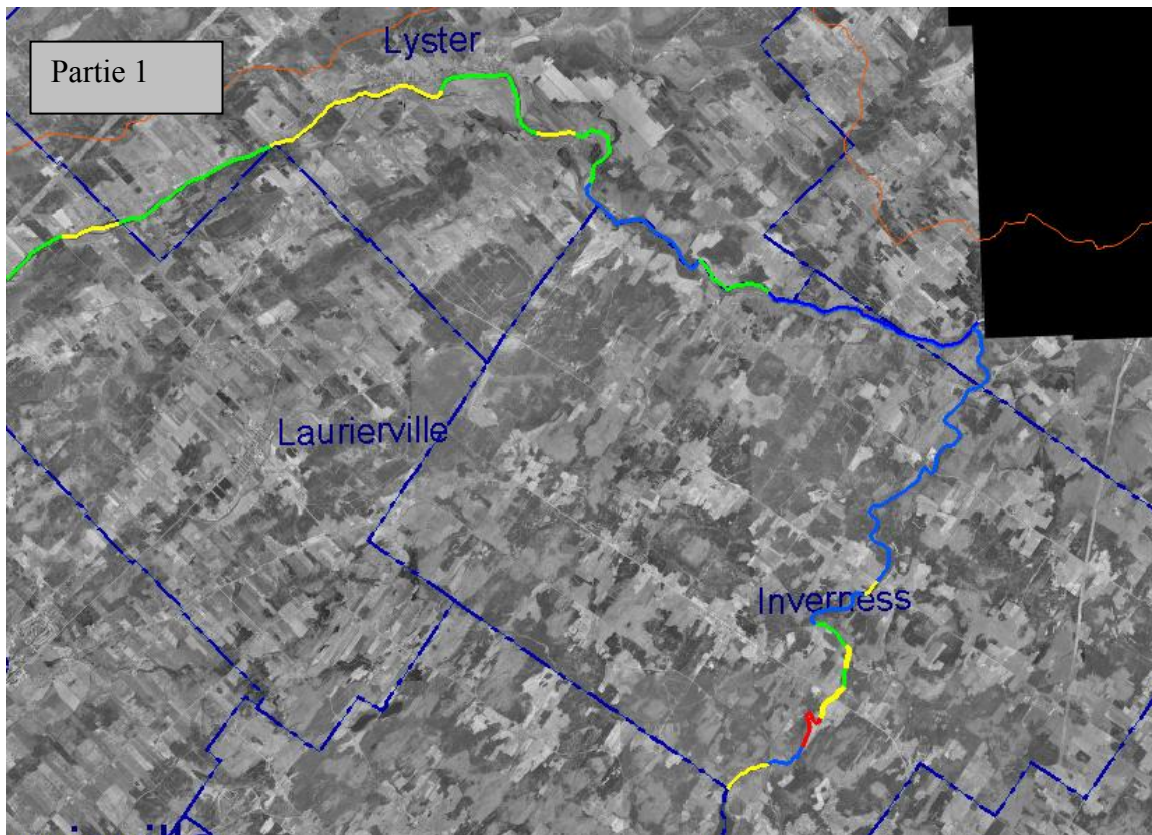
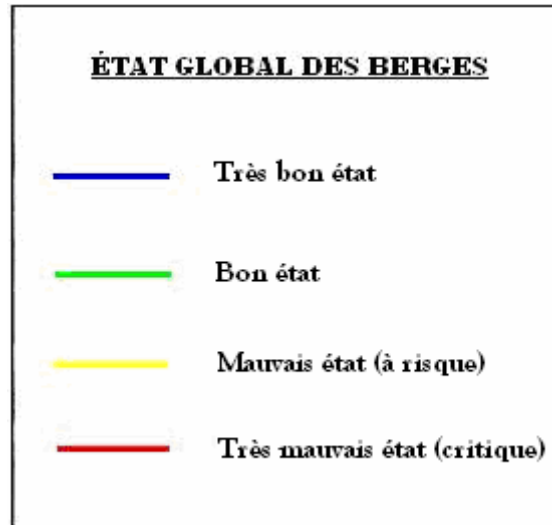


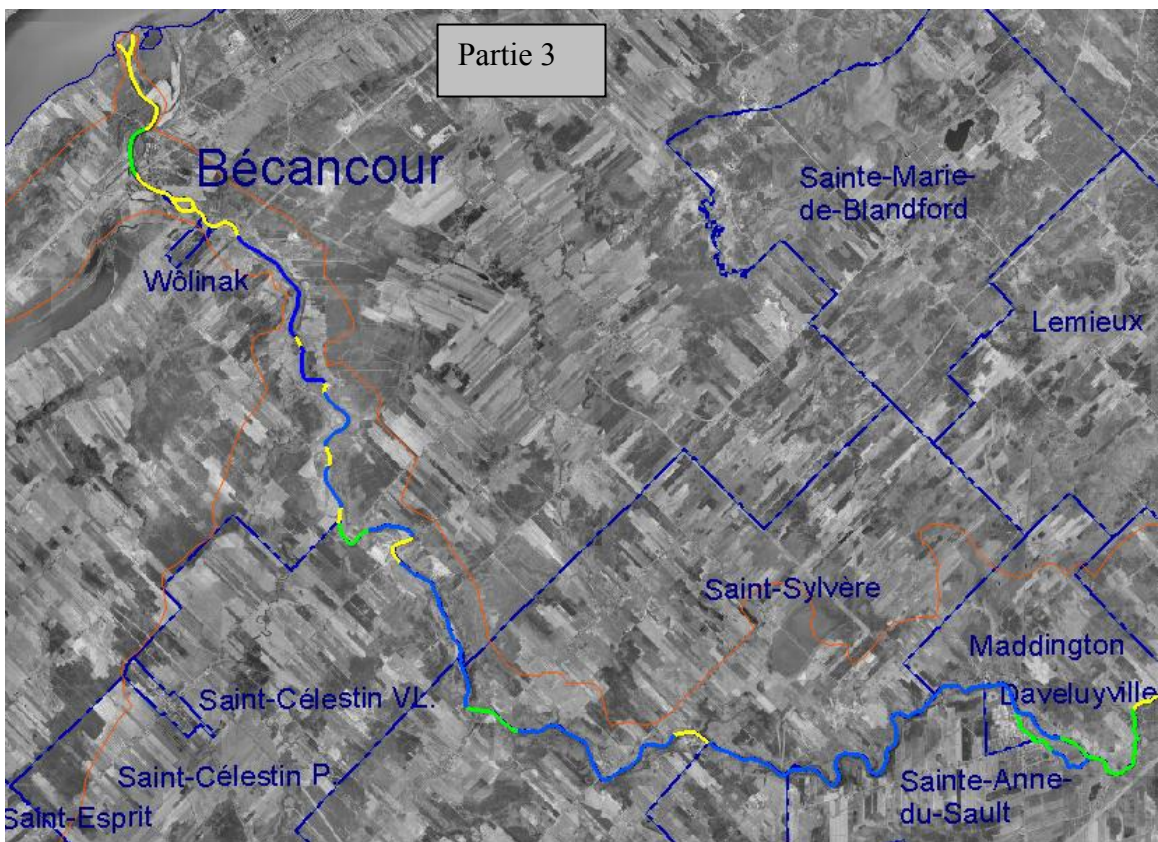
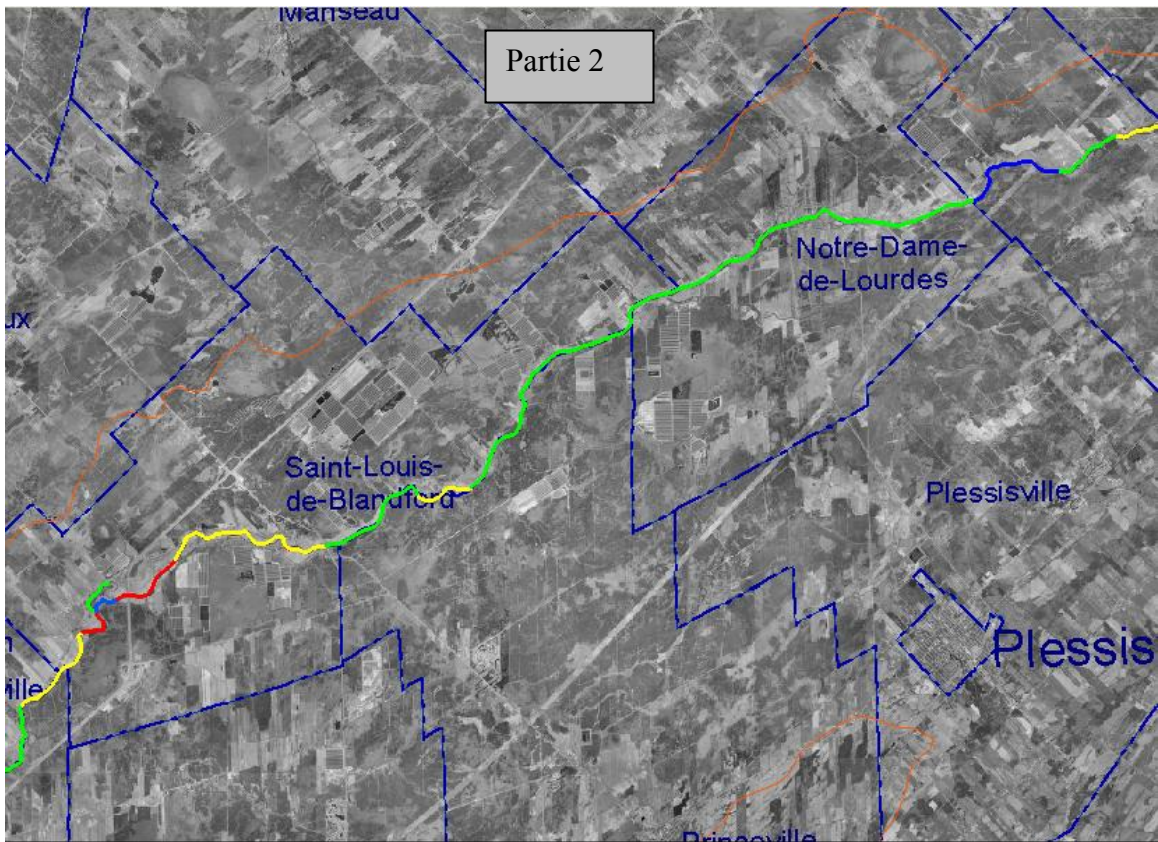
* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

ANNEXE 4

Cartographie de l'état global des bandes riveraines

Légende des cartes





* La ligne orange dans le haut correspond aux limites du bassin versant

ANNEXE 5

Fiche technique générale d'identification et de caractérisation des tronçons

Date :

Tronçon numéro :

Localisation - coordonnées :

Début de la section :

Fin de la section :

Temps :

Heure de départ :

Heure d'arrivée :

Distance totale parcourue dans cette section :

Notes (généralités et particularités de la section) :

ANNEXE 6

Carte de localisation du bassin de la rivière Bécancour

