

IDENTIFICATION DES MILIEUX D'INTÉRÊT POUR LA **BIODIVERSITÉ EN MILIEU AGRICOLE**

MARS 2016



**CONSEIL RÉGIONAL DE
L'ENVIRONNEMENT DU
BAS-SAINT-LAURENT**

Équipe de réalisation

Rédaction et recherche : Patrick Morin
Supervision du projet : Luce Balthazar
Mise en page : Marie-Eve Lagacé
Révision : Hironnelle Varady-Szabo



**CONSEIL RÉGIONAL DE
L'ENVIRONNEMENT DU
BAS-SAINT-LAURENT**

À propos du Conseil régional de l'environnement du Bas Saint-Laurent (CREBSL)

Le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL) est un organisme de concertation régionale en matière de protection de l'environnement et de développement durable qui fut créé à la suite d'une volonté régionale en 1977. Aujourd'hui, il fait partie du Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ), qui comprend seize conseils de l'environnement, regroupant plus de 1 000 organismes. À titre d'organisme-conseil, le CREBSL avise tout intervenant concerné par l'environnement et il soutient les principes du développement durable auprès de la communauté et des instances décisionnelles. Les principaux dossiers traités correspondent aux particularités du milieu bas-laurentien et aux attentes de plus en plus nombreuses de celui-ci. L'énergie, le réchauffement climatique, la biodiversité, les aires protégées et les forêts sont nos dossiers prioritaires.

Remerciements

Ce projet a été réalisé en vertu du sous-volet 3.1 du programme Prime-Vert 2013-2018 et il a bénéficié d'une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).



Merci aux partenaires suivants pour leur collaboration :

- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent
- Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
- Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche
- Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup
- Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean
- Organisme des bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
- Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs

Crédits photo

Page couverture et dos : OBVFSJ
Méthode et résultats : OBVNEBSL

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	1
Mise en contexte	2
Pourquoi préserver la biodiversité.....	2
Maintenir la biodiversité naturelle du Bas-Saint-Laurent	2
La conservation en territoire privé au BSL – Essentiel au maintien de la biodiversité.....	3
La contribution des terres agricoles et l’importance d’en sensibiliser les propriétaires	3
L’identification des zones d’interventions prioritaires.....	4
Méthode	5
Composition du comité consultatif.....	5
Géomatique	5
Unités d’analyse	6
Critères de l’indice de biodiversité.....	7
Indicateurs du thème floristique.....	9
Indicateurs du thème faunique	9
Indicateurs du thème connectivité	10
Priorisation.....	11
Résultats	13
Floristique	13
Faunique.....	14
Connectivité.....	16
Priorisation.....	17
Restauration.....	17
Préservation.....	18
Annexe.....	19

L’ensemble des fichiers cartographiques ainsi que le présent rapport en format numérique sont disponibles pour téléchargement sur la page

http://crebsl.com/agriculture/?id=portraits_agroenvironnementaux&a=2017

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition des aires protégées existantes et des territoires d'intérêt pour la création d'aires protégées.	2
Figure 2. Sous unités de bassins versants (sous-UBV), délimités en noir. Les UBV sont présentées en couleurs et les sous-UBV délimitées en noir.	6
Figure 3. Découpage des sous-unités de bassins versants (sous-UBV).....	7
Figure 4. Utilisation agricole du sol par sous-unités de bassins versants (sous-UBV)	7
Figure 5. Matrice de distance des milieux naturels	10
Figure 6. Schéma de l'indice de biodiversité et des deux priorisations.....	11
Figure 7. Schéma illustrant la méthode de standardisation, de pondération et d'addition des critères pour obtenir la priorisation des sous-UBV.	12
Figure 8. Nombre d'occurrences d'espèces FLORISTIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)	13
Figure 9. Présence d'habitats potentiels d'espèces FLORISTIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)	13
Figure 10. Nombre d'occurrences d'espèces FAUNIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)	14
Figure 11. Présence d'oiseaux champêtres par sous-unité de bassin versants	14
Figure 12. Présence d'habitats FAUNIQUES désignés par sous-unité de bassin versant (sous-UBV).....	15
Figure 13. Présence d'espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu agricole.....	15
Figure 14. Connectivité, de haute (petite distance des milieux naturels) à faible (grande distance des milieux naturels) par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)	16
Figure 15. Qualité de la zone riveraine (30 m) par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)...	16
Figure 16. Priorisation des sous-UBV, selon leur ordre de priorité pour des actions de RESTAURATION.	17
Figure 17. Priorisation des sous-UBV, selon leur ordre de priorité pour des actions de PRÉSERVATION.	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Composition du comité consultatif	5
Tableau 2. Répartition du poids relatif en pourcentage des thèmes et indicateurs utilisés. Voir annexe 1 pour la liste des espèces associées à chaque indicateur.	8

RÉSUMÉ

Ce projet du Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL) vise à identifier les zones d'interventions prioritaires pour les actions de conservation à entreprendre en milieu agricole au BSL. En effet, il est important que le milieu agricole préserve la qualité et la pérennité de ses ressources particulièrement étant donné sa position stratégique entre la forêt et le fleuve et de par les sites d'importance pour la biodiversité qu'elle recèle. Cependant, ces démarches se doivent d'être sous la forme de conservation volontaire, c'est-à-dire de respecter l'initiative des gens qui en sont propriétaires pour la conservation et la mise en valeur du patrimoine naturel de leurs terres. L'identification de zones prioritaires permettra donc de maximiser les retombées en matière de biodiversité en milieu agricole et de favoriser la concertation entre les différents acteurs du milieu afin d'accroître la portée des actions.

Pour réaliser la priorisation des milieux, des indicateurs de biodiversité en milieu agricole (espèces fauniques et floristiques à statut précaire, habitats associés à ces espèces, connectivité des milieux naturels) ont été cartographiés pour chaque sous-UBV. Par la suite, les pointages additionnés selon une grille de pondération ont permis de classer les sous-UBV en ordre de priorité soit de préservation ou de restauration.

L'identification des indicateurs, de leur valeur relative, de leurs unités de référence, des sources de donnée et des outils géomatiques utilisés a été réalisée avec un comité consultatif composé des organismes régionaux clés pour la conservation et la gestion du milieu agricole.

MISE EN CONTEXTE

Pourquoi préserver la biodiversité

La biodiversité représente l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels ainsi que l'ensemble des êtres vivants qui existent. Suite à la transformation de l'environnement par l'humain plusieurs de ces milieux ou des espèces sont menacés. Or, cette biodiversité est essentielle au maintien du bon fonctionnement des écosystèmes et à de nombreux services écologiques qui nous sont bénéfiques. En effet, plusieurs espèces sont essentielles à la pollinisation des plantes qui produisent ce que l'on mange et plusieurs agissent comme prédateurs naturels qui protègent les cultures de leurs ravageurs. De plus, les écosystèmes permettent la filtration de l'eau et la production d'oxygène. Finalement, la diversité des espèces permet aux écosystèmes de mieux s'adapter aux changements de l'environnement (notamment climatiques).

L'importance de la protection de la biodiversité est de plus en plus reconnue et prise en compte dans les décisions d'aménagement du territoire que ce soit, forestier, urbain ou agricole. L'identification des espèces à statut précaire et des milieux sensibles à la biodiversité existe pour l'ensemble du Québec, mais doit être intégrée dans la planification des actions de conservation régionale. Pour ce faire, plusieurs projets visant à protéger la biodiversité bas-laurentienne ont vu le jour dans les dernières années et plusieurs autres devront être réalisées.

Maintenir la biodiversité naturelle du Bas-Saint-Laurent

Le Bas-Saint-Laurent (BSL) possède une grande richesse en biodiversité, car plusieurs secteurs forestiers, humides et riverains affichent encore suffisamment de caractéristiques naturelles pour abriter de nombreuses espèces indigènes. Plusieurs initiatives pour améliorer les connaissances et la protection de la biodiversité naturelle existent déjà au Bas-Saint-Laurent. Par exemple, des objectifs liés à la protection de la biodiversité, existent notamment dans, les schémas d'aménagement des MRC, le Plan de développement régional 2013-2018, et le Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT). Il en va de même pour la certification environnementale Forest Stewardship Council (FSC) qui couvre une large part des opérations forestières de forêt privée ainsi que l'ensemble de la forêt publique.

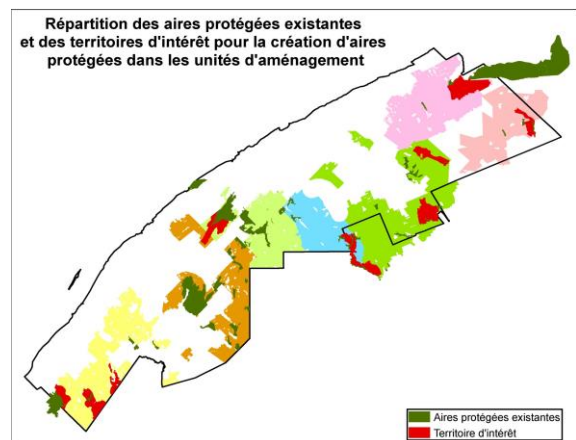


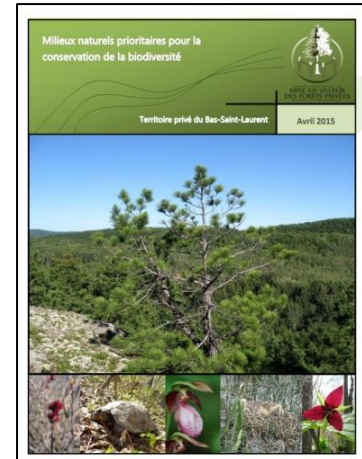
Figure 1. Répartition des aires protégées existantes et des territoires d'intérêt pour la création d'aires protégées.

Afin de répondre aux objectifs de FSC et du PRDIRT, la région a procédé par un processus de concertation mené par la Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent (CRÉBSL) et sa Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT)¹, à l'identification de territoires d'intérêts pour la création d'aires protégées (figure 1). Il faut cependant assurer la connectivité entre ces futurs noyaux de conservation. D'où la nécessité de rassembler toutes les informations que nous détenons actuellement afin de mieux orienter les actions à réaliser.

¹ <http://www.crebsl.org/ressources-naturelles/aires-protégees>

La conservation en territoire privé au BSL – Essentiel au maintien de la biodiversité

La protection des milieux naturels prioritaires pour la conservation en territoire privé, qui comprend le milieu forestier, côtier/marin et agricole, est essentielle au maintien de la biodiversité du BSL pour deux raisons d'importance. Premièrement, bien que le réseau d'aires protégées en forêt publique comble des carences de représentativité dans les ensembles physiographiques de la région, certaines carences, notamment en termes de reliefs et dépôts près du littoral ou de végétation sont spécifiques au territoire privé. Plusieurs projets ont d'ailleurs identifié des éléments de biodiversité d'importance situés en territoire privé. Notamment l'identification et la priorisation de milieux naturels d'intérêt² par l'Agence des forêts privées, les plans directeurs de l'eau des organismes de bassins versants, les inventaires du littoral par le Comité ZIP du sud de l'estuaire, les données recensées sur les espèces à statut précaire par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) ou le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).



Deuxièmement, la connectivité du réseau d'aires protégées est essentielle afin de maintenir la biodiversité présente sur le territoire du BSL. En effet, bien qu'un effort important soit déployé en forêt publique, celui-ci n'est pas suffisant si les territoires conservés ne sont pas connectés avec le reste du territoire. La Stratégie régionale et le guide de ressources sur la conservation en forêt privée sont de nouveaux outils développés en ce sens³. Le milieu agricole peut également jouer un rôle clé

dans la préservation des espèces, car il est situé au cœur des échanges biologiques qui ont lieu entre la forêt et le fleuve.



La contribution des terres agricoles et l'importance d'en sensibiliser les propriétaires

L'agriculture est une activité de production essentielle aux humains et un apport important pour les communautés rurales. Il est cependant important qu'elle préserve la qualité et la pérennité de ses ressources particulièrement étant donné sa position stratégique entre la forêt et le fleuve et de par les sites d'importance pour la biodiversité qu'elle recèle. Afin de parvenir à conserver ces milieux d'intérêt pour la biodiversité, la conservation volontaire est essentielle. C'est-à-dire, la possibilité, pour les gens qui en sont propriétaires, de prendre l'initiative de la conservation et la mise en valeur du patrimoine naturel sur une terre privée⁴. La connaissance du milieu est nécessaire afin d'informer les propriétaires.

² http://www.agence-bsl.qc.ca/Services_multiressources/Publications/Publications.htm

³ http://crebsl.com/foret/?id=foret_autres_interventions&a=2010#Strategie

⁴ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/prive/brochure-conservation-volontaire.pdf>

Le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL) a donc réalisé, en 2015, un portrait de la biodiversité en milieu agricole au BSL afin de sensibiliser les propriétaires⁵. En effet, une grande quantité d'information existait sur la biodiversité, par exemple sur les espèces à statut précaire (ex. : tortue des bois), leurs habitats, et les différents territoires faisant déjà l'objet de mesures de conservation, mais ces données étaient réparties entre plusieurs organismes. En les regroupant dans un même portrait et en superposition avec le zonage agricole et les terres cultivées, le CREBSL a permis aux différents acteurs du milieu agricole (agriculteurs, conseillers en agroenvironnement, etc.) d'avoir un aperçu cartographique du grand potentiel d'action en faveur de la biodiversité que le territoire agricole bas-laurentien détient.

L'identification des zones d'interventions prioritaires

Néanmoins, certains secteurs pourraient être prioritaires à conserver par rapport à d'autres en milieu agricole. Par exemple, les milieux humides, les tourbières, le littoral, les escarpements rocheux, les lisières boisées sont des secteurs particulièrement riches en biodiversité qui de plus minimisent les impacts de l'activité agricole. Conséquemment, l'identification de zones prioritaires permettrait de maximiser les retombées en matière de biodiversité en milieu agricole et de favoriser la **concertation** entre les différents acteurs du milieu afin d'accroître la portée des projets.

Objectif de l'étude

Ce projet a comme objectif d'identifier les zones d'interventions prioritaires pour les actions de conservation à entreprendre en milieu agricole au BSL. Le projet consistera au développement d'un **outil d'aide à la décision** qui permettra de classer en ordre de **priorité** les différents secteurs d'intervention en territoire privé agricole au BSL en matière de biodiversité.



⁵ Portrait de la biodiversité en milieu agricole. Disponible sur le site web du CREBSL à : http://crebsl.com/agriculture/?id=agriculture_developpement_agricole_et_environnement&a=2010



MÉTHODE

Composition du comité consultatif

Afin d'identifier les critères à retenir dans la grille de pondération et aussi afin de réunir les informations nécessaires à leur caractérisation, un comité consultatif a été mis sur pied. Ce comité a impliqué les organismes régionaux clés pour la conservation et la gestion du milieu agricole (tableau 1).

Tableau 1. Composition du comité consultatif

Prénom	Nom	Organisme
Sébastien	Nadeau	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du BSL
Françoise	Bruaux	Comité ZIP du Sud de l'Estuaire
Hugues	Fiola	MAPAQ
Simon	Tremblay	MAPAQ
Charles	Maisonneuve	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs
Geneviève	Bourget	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs
Simon	Twedell	Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent
Mireille	Chalifour	Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche
François	Gagnon	Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup
Michel	Grégoire	Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean
Louis	Drainville	Club Agro-Futur Matane (CCAÉ)
Jonathan	Ferté	Club Agro-Futur Matane (CCAÉ)

Géomatique

La majeure partie du projet consistait en des analyses géomatiques, qui ont été réalisées à l'aide du logiciel QGIS (ou Quantum GIS) version 2.10.1⁶. Il s'agit d'un logiciel libre et ouvert (ou *open source*), c'est-à-dire accessible gratuitement et ouvert à tous ceux qui veulent contribuer à son amélioration.

De plus, pour l'analyse des différentes données colligées afin de calculer la pondération totale de l'ensemble des critères, une base de données à référence spatiale (ou *geodatabase*) a été constituée à l'aide du logiciel PGAdmin III⁷. Il s'agit également d'un logiciel libre, qui permet de faire des requêtes en langage SQL tout en conservant un lien dynamique avec les cartes dans QGIS.

⁶ Site web de QGIS, pour information et téléchargement du logiciel <http://www.qgis.org/fr/site/>

⁷ <http://www.pgadmin.org/>

Unités d'analyse

L'échelle des sous-unités de bassins versants (sous-UBV), d'une superficie d'environ 9 km², a été utilisée pour ce projet. Cette échelle d'analyse a été sélectionnée parce qu'elle était basée sur une logique naturelle, celle de l'écoulement de l'eau, contrairement à des limites administratives telles que les limites municipales. De plus, la superficie des sous-UBV est adaptée à l'échelle cartographique des critères de biodiversité qui sont utilisés dans la présente étude.

Le canevas de départ pour le découpage des bassins et sous-bassins versants du BSL provient d'un travail réalisé à partir des cartes du Centre de l'expertise hydrique du Québec il y a environ 10 ans par la Chaire de recherche sur la forêt habitée (CRFH)^{8,9}. Ce découpage respecte l'hydrologie du territoire et a fait l'objet d'une validation par les quatre OBV et certains ajustements locaux y ont été faits, notamment autour des lacs Témiscouata et Matapédia. Un total de 2418 sous-UBV, d'une superficie moyenne est de 9,4 km² répartie entre 1 et 62 km² ont ainsi été délimitées sur l'ensemble de la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Chaque sous-UBV fait partie d'une des 423 UBV, dont la superficie moyenne est de 53,1 km² (Figure 2).

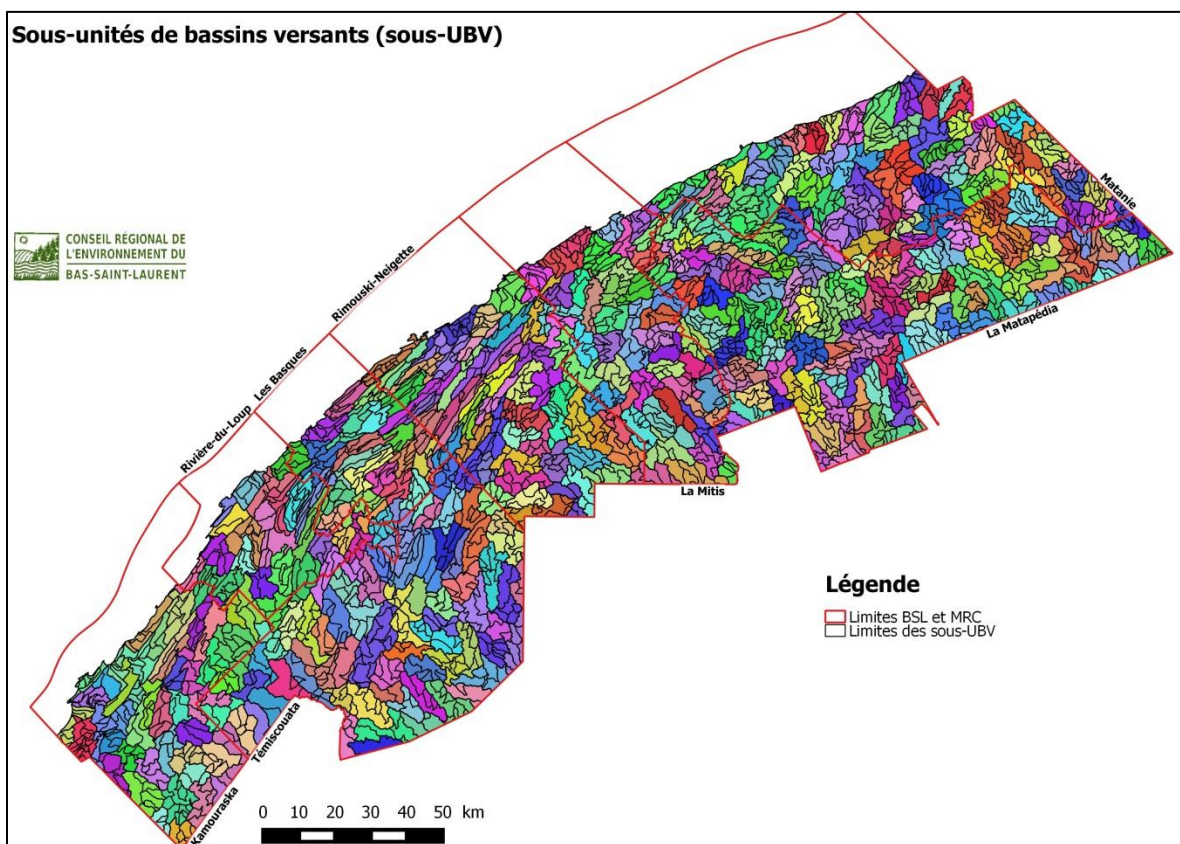


Figure 2. Sous unités de bassins versants (sous-UBV), délimités en noir. Les UBV sont présentées en couleurs et les sous-UBV délimités en noir.

⁸ <http://www.uqar.ca/foret-habitee/>

⁹ Morin, P. 2012. Analyse comparative des modes de tenure du territoire forestier en fonction d'indicateurs environnementaux et socio-économiques: Une étude de cas à l'interface tempérée-boréale de l'Est canadien. Thèse de Doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Rimouski. http://www.uqar.ca/files/foret-habitee/memoires/these_phd_patrick_morin_depot_final_2012-06-25.pdf

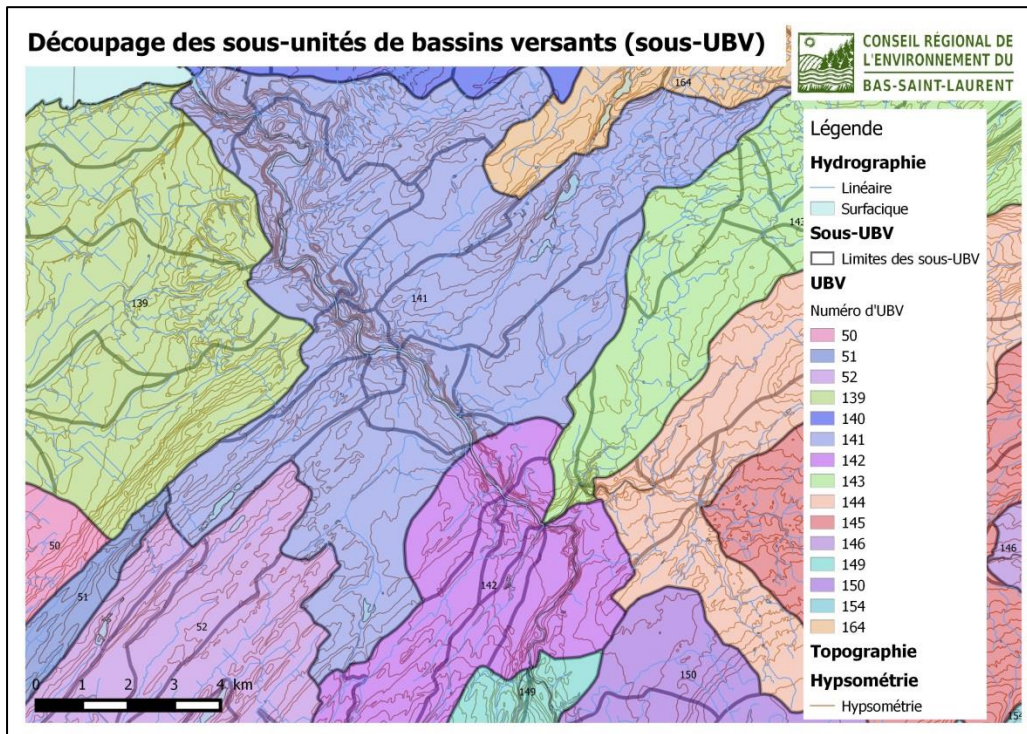


Figure 3. Découpage des sous-unités de bassins versants (sous-UBV).

Critères de l'indice de biodiversité

Les sous-UBV analysées pour l'indice de biodiversité devaient d'abord être situées à l'intérieur du zonage agricole et ensuite avoir un minimum de 30 % de leur superficie en utilisation agricole du sol (Figure 4). L'indice utilise huit indicateurs, identifiés par le comité consultatif, qui se répartissent en trois thèmes (Tableau 2).

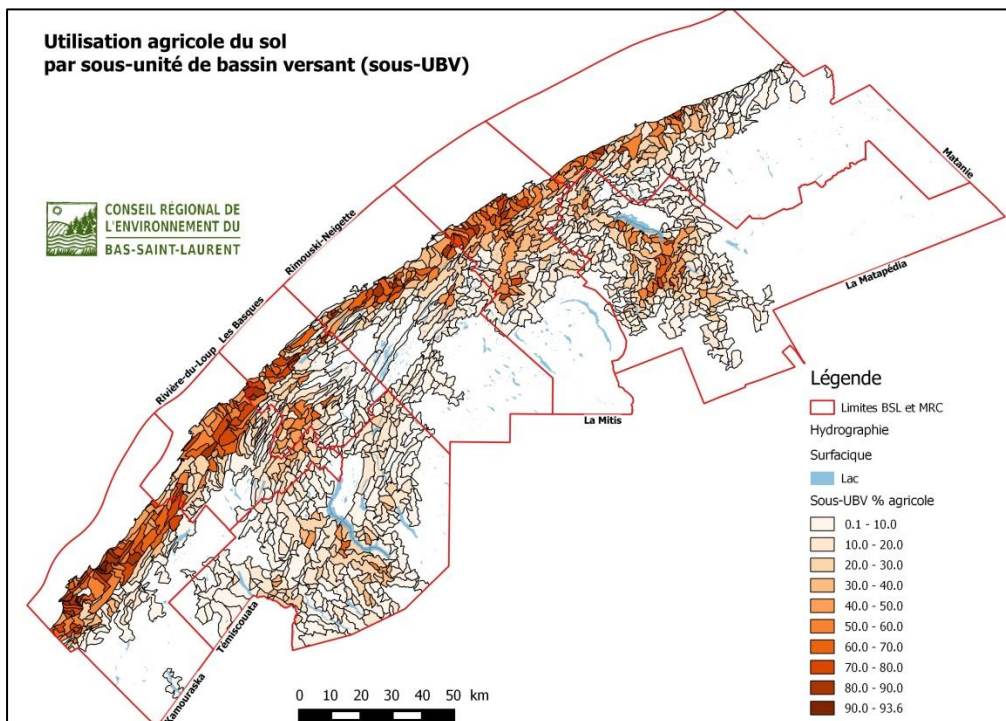


Figure 4. Utilisation agricole du sol par sous-unités de bassins versants (sous-UBV)

Tableau 2. Répartition du poids relatif en pourcentage des thèmes et indicateurs utilisés. Voir annexe 1 pour la liste des espèces associées à chaque indicateur.

Thème	Importance du thème	INDICATEUR	Unité de mesure par superficie de sous-UBV	Importance des indicateurs par thème	Importance de l'indicateur au total
Espèces FLORISTIQUES à statut précaire	15 %	Occurrences FLORISTIQUES à statut précaire ¹	Occurrence/km ²	50 %	7,5 %
		Habitats potentiels d'espèces FLORISTIQUES à statut précaire ²	km ² d'habitat /km ²	50 %	7,5 %
		Total		100 %	
Espèces FAUNIQUES	40 %	Occurrences FAUNIQUES à statut précaire ¹	Occurrence/km ²	40 %	16,0 %
		Présence d'oiseaux champêtres ³	Nombre d'espèces/km ²	10 %	4,0 %
		Présence d'espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu AGRICOLE ^{1, 3, 4}	Nombre d'espèces/km ²	10 %	4,0 %
		Habitats FAUNIQUES désignés ¹	km ² d'habitat /km ²	40 %	16,0 %
Total		100 %			
Connectivité	45 %	Connectivité	Moyenne de la distance des milieux naturels/km ²	50 %	22,5 %
		Présence d'agriculture dans la zone RIVERAINE (30 m)	km ² utilisation agricole /km ² de zone riveraine	50 %	22,5 %
		Total		100 %	
Total	100 %				100,0 %

¹ Données provenant du centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2015

² Données provenant du MDDELCC

³ Données provenant de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec <http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/cartes.jsp?lang=fr>

⁴ Les espèces ont été sélectionnées par les membres du comité.

Indicateurs du thème floristique

Occurrences floristiques à statut précaire

Cet indicateur représente le nombre d'occurrences des espèces floristiques à statut précaire (représentées par des polygones où ont été recensées ces espèces) dans chaque sous-UBV (voir l'annexe 1 pour la liste complète des espèces). Puisque les sous-UBV sont de taille variable, le nombre d'occurrences a été divisé par la superficie de chaque sous-UBV afin que l'indice soit relatif à leur taille respective. La même base de données a été utilisée lors de la réalisation du portrait de la biodiversité en milieu agricole au BSL. Les cartes réalisées par le CRE pour l'exécution de ce portrait permettent de visualiser la répartition de ces données sur le territoire¹⁰.

Habitats potentiels d'espèces floristiques à statut précaire

L'analyse du MDDELCC sur l'identification des peuplements forestiers auxquels sont associées les espèces floristiques à statut précaire a été utilisée pour cet indicateur, à l'instar du portrait de la biodiversité en milieu agricole au BSL. La superficie totale de ces peuplements a été divisée par celle de chaque sous-UBV correspondant.

Indicateurs du thème faunique

Occurrences fauniques à statut précaire

Cet indicateur utilise les occurrences d'espèces fauniques à statut précaire (représentées par des polygones où ont été recensées ces espèces, utilisées dans le portrait de la biodiversité en milieu agricole au BSL), qui sont aussi ramenées sur la superficie de chaque sous-UBV.

Présence d'oiseaux champêtres

L'indicateur des oiseaux champêtres est un indicateur qui a été élaboré en concertation avec le comité consultatif, sur la base d'une étude réalisée par le Regroupement Québec-Oiseaux¹¹. L'atlas des oiseaux nicheurs a permis d'obtenir des données d'inventaires d'oiseaux, dont certaines espèces (voir la liste en annexe 1) sont associées à des habitats du milieu agricole (sol exposé en culture annuelle, pâturage, prairies à herbes basses ou hautes, champ de foin, friches herbacées ou arbustives, brise-vents et bocage). Ces données d'inventaire sont recueillies selon une grille systématique de 10 km x 10 km pour l'ensemble du territoire. Néanmoins, la localisation de chaque donnée est rassemblée en un point au centre de chaque carreau de la grille. Afin d'attribuer la valeur du nombre d'espèces champêtres observées dans un carreau donné à l'ensemble de la superficie, une interpolation spatiale entre chaque point (algorithme *Inverse Distance Weight*), a été réalisée et les valeurs obtenues ont été attribuées aux sous-UBV concernées. Ensuite, la moyenne du nombre d'espèces présentes a été extraite et ramenée sur la superficie de chaque sous-UBV.

Présence d'espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu agricole

L'indicateur des espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu agricole est un indicateur élaboré en concertation avec le comité consultatif. L'indicateur fait référence à des espèces, qui peuvent être comprises dans d'autres indicateurs, mais pour lesquelles les agriculteurs ont la possibilité de poser des gestes concrets ou faire des interventions qui sont déjà reconnues par les intervenants (voir la liste en annexe 1). C'est pourquoi le comité a décidé de leur accorder un

¹⁰ http://crebsl.com/agriculture/?id=agriculture_developpement_agricole_et_environment&a=2010

¹¹ <http://quebecoiseaux.org/index.php/dossiers/conservation/1096-strategie-de-protection-des-oiseaux-champetres-en-region-dominee-par-une-agriculture-intensive>

pointage supplémentaire. Les interventions peuvent notamment consister en des adaptations de pratiques d'utilisation de la machinerie agricole (tortue des bois et hibou des marais), d'aménagement ou préservation de dortoirs (chauves-souris), ou de préservation de sites de nidification (hirondelles de rivage).

Habitats fauniques désignés

Les habitats fauniques désignés (incluant les frayères d'éperlan arc-en-ciel, voir annexe 1), qui avaient été utilisés dans la réalisation du portrait de la biodiversité en milieu agricole au BSL, ont été utilisés pour cet indicateur. Néanmoins, les rivières à saumon ont été ajoutées ici. La superficie totale de ces polygones dans une sous-UBV a été divisée par la superficie de celle-ci.

Indicateurs du thème connectivité

Connectivité

La présence de milieux naturels dans chaque sous-UBV a été évaluée en compilant, à l'aide de la carte écoforestière du 4^e inventaire décennal du MFFP, tous les milieux identifiés comme n'étant pas de nature anthropique (centre urbain, agriculture, etc.), ce qui regroupe tous les types de polygones forestiers, de milieux humides, de cours d'eau, etc. Ensuite une matrice de distance a été générée afin de calculer la distance en milieu agricole du milieu naturel le plus proche (Figure 5). Ensuite, la distance moyenne a été calculée pour chaque sous-UBV.

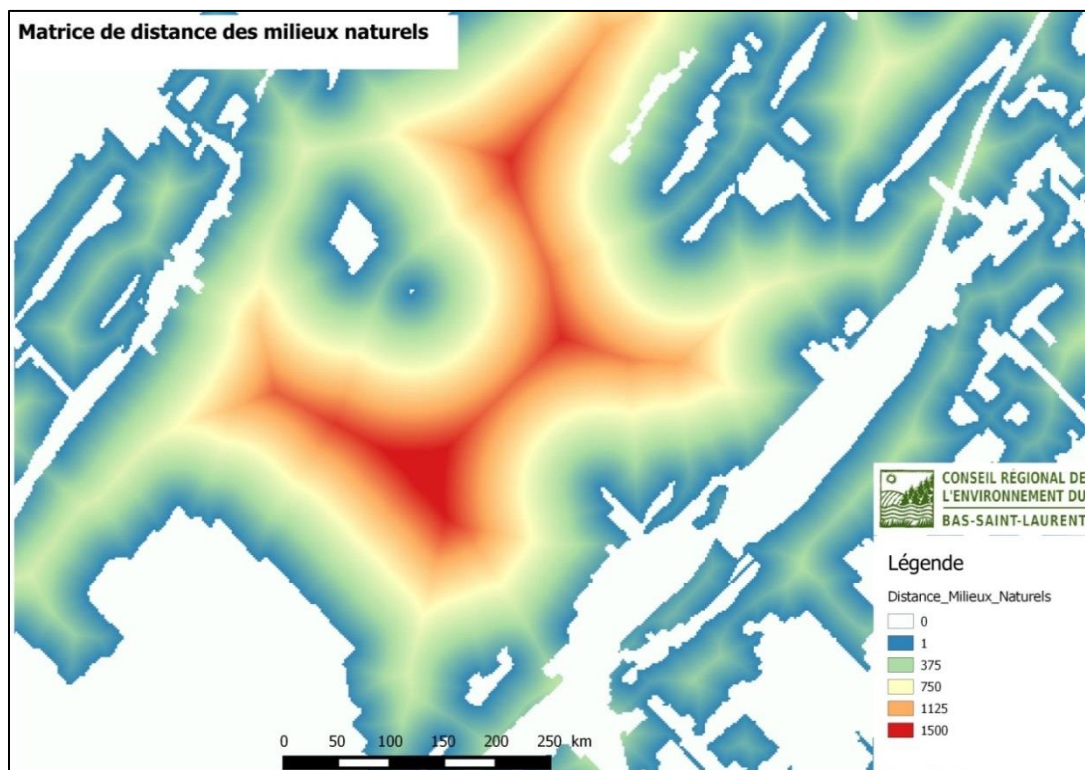


Figure 5. Matrice de distance des milieux naturels

Présence d'agriculture dans la zone riveraine

L'utilisation de la base de données sur les cultures assurées (2009-2015) de la financière agricole (FAQ) et de données complémentaires du MAPAQ sur les terres agricoles dévalorisées a permis de réaliser cette analyse. Une zone tampon de 30 m a été générée de part et d'autre de l'ensemble des cours d'eau (rivières linéaires et surfaciques, lacs) de la région. Ensuite

l'intersection de cette zone riveraine avec l'utilisation agricole du sol a permis d'en calculer la proportion agricole (% des zones riveraines de chaque sous-UBV en utilisation agricole).

Priorisation

Une analyse multicritères, basée sur l'addition et la pondération des différents critères, a été réalisée pour obtenir la pondération totale permettant de prioriser les sous-UBV. Afin de réaliser l'analyse, les valeurs calculées de chaque critère ont été standardisées pour les situer sur une échelle allant de 0 à 1. Dans le cas des indicateurs de présences d'espèces ou d'habitat, 0 correspond à un faible indice de biodiversité et 1 à un indice de biodiversité élevé.

La connectivité, qui fait aussi partie de l'indice de biodiversité, a été utilisée de deux façons afin d'obtenir deux priorisations distinctes.

La première priorisation identifie les sous-UBV qui sont prioritaires pour la réalisation d'activités de préservation, soit ceux ayant une haute valeur de connectivité et une zone riveraine peu agricole, avec des valeurs allant de faible (égal à 0) à forte (égal à 1).

La deuxième priorisation, quant à elle, identifie les sous-UBV qui sont prioritaires pour la réalisation d'activités de restauration. Pour ce faire, les valeurs de connectivité et de présence d'agriculture dans la zone riveraine ont été inversées. C'est-à-dire qui ont une faible valeur de connectivité et une zone riveraine où un usage agricole important ont reçu une valeur près de 1, alors que la forte connectivité et la zone riveraine peu agricole avaient une valeur tendant vers 0 (Figure 6).

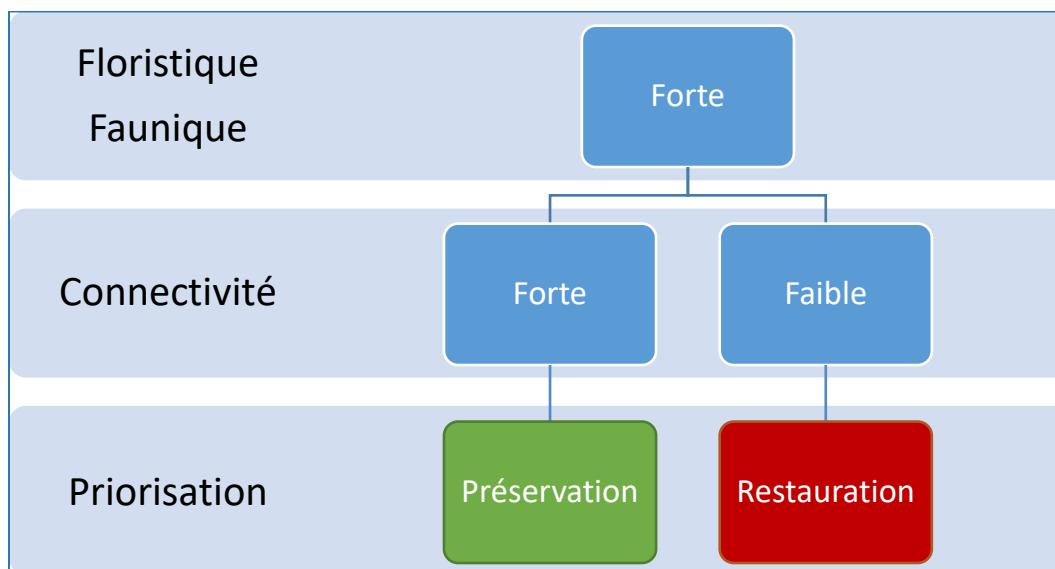


Figure 6. Schéma de l'indice de biodiversité et des deux priorisations.

Ensuite la valeur de chaque critère a été multipliée par son facteur de pondération, qui représente son importance relative directement assignée par le comité consultatif (Tableau 2, Figure 6). La présence d'espèces et d'habitat d'importance pour la biodiversité représente 55 % du poids. Davantage de poids (40 %) a été donné aux espèces fauniques comparativement aux espèces floristiques (15 %), car les espèces floristiques à risque sont moins associées aux milieux agricoles que les espèces fauniques. La connectivité et la présence d'agriculture dans la zone riveraine partagent toutes les deux le 45 % restant.

L'addition simple des valeurs pondérées, pour chacun des critères, a été utilisée comme méthode afin d'avoir une valeur finale et comparable pour chaque sous-UBV. Le résultat final de l'analyse multicritères pour chaque sous-UBV résulte de la somme des notes pondérées de chaque critère et permet de classer les sous-UBV en ordre de priorité d'intervention (de 1 à 2418) (Figure 7).

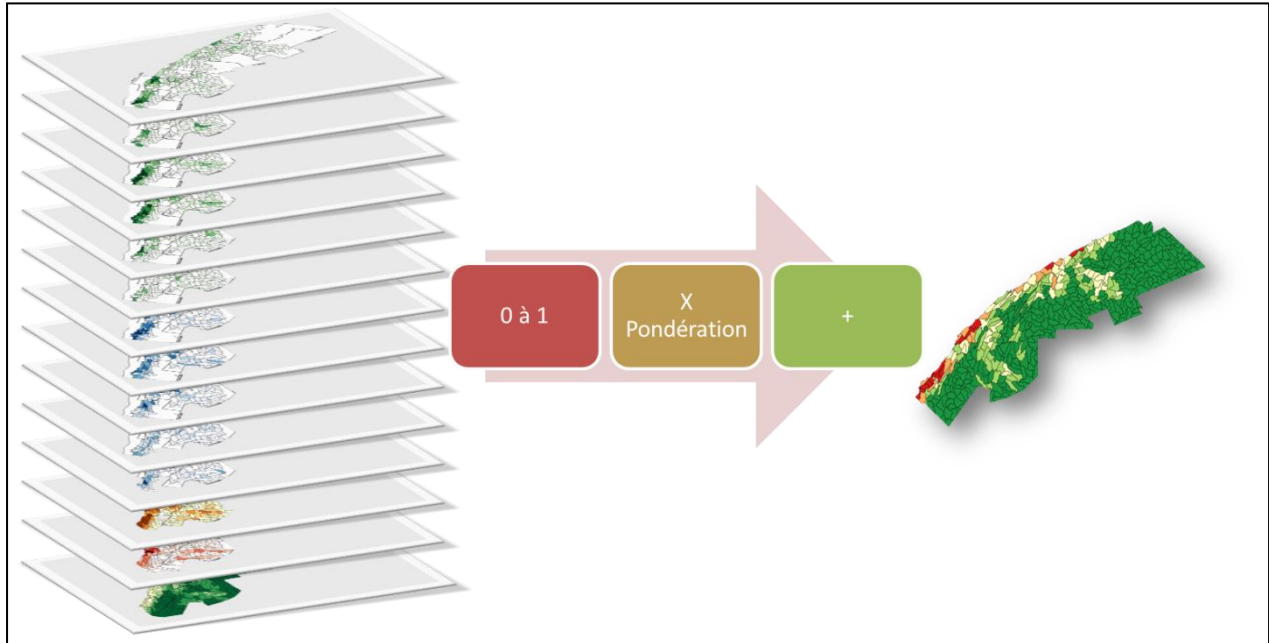


Figure 7. Schéma illustrant la méthode de standardisation, de pondération et d'addition des critères pour obtenir la priorisation des sous-UBV.

RÉSULTATS

Floristique

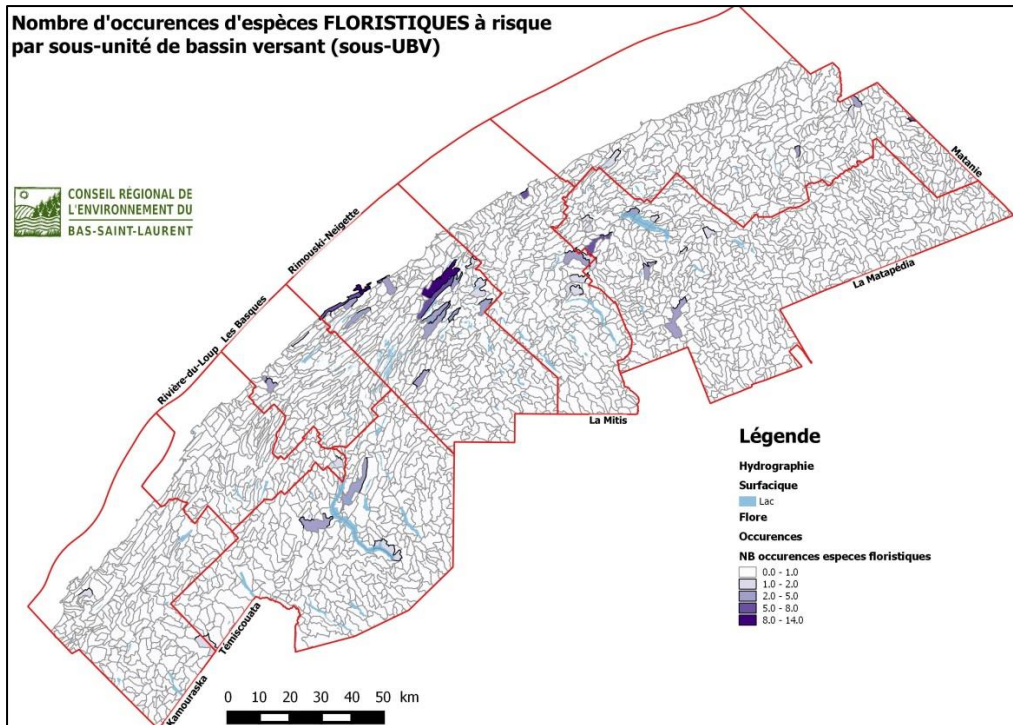


Figure 8. Nombre d'occurrences d'espèces FLORISTIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

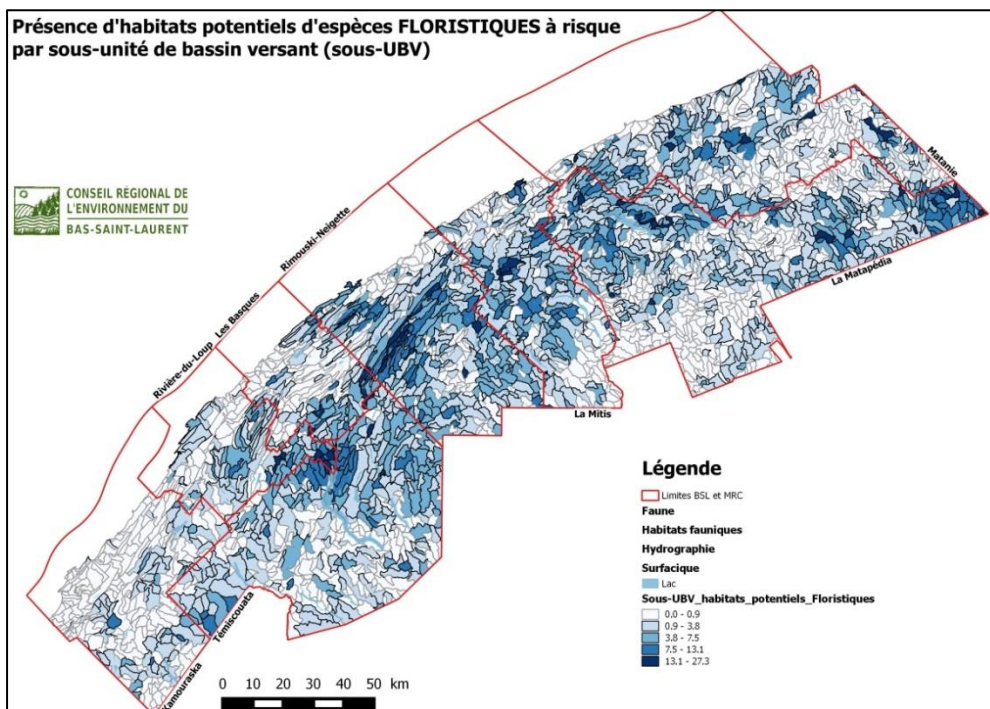


Figure 9. Présence d'habitats potentiels d'espèces FLORISTIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

Faunique

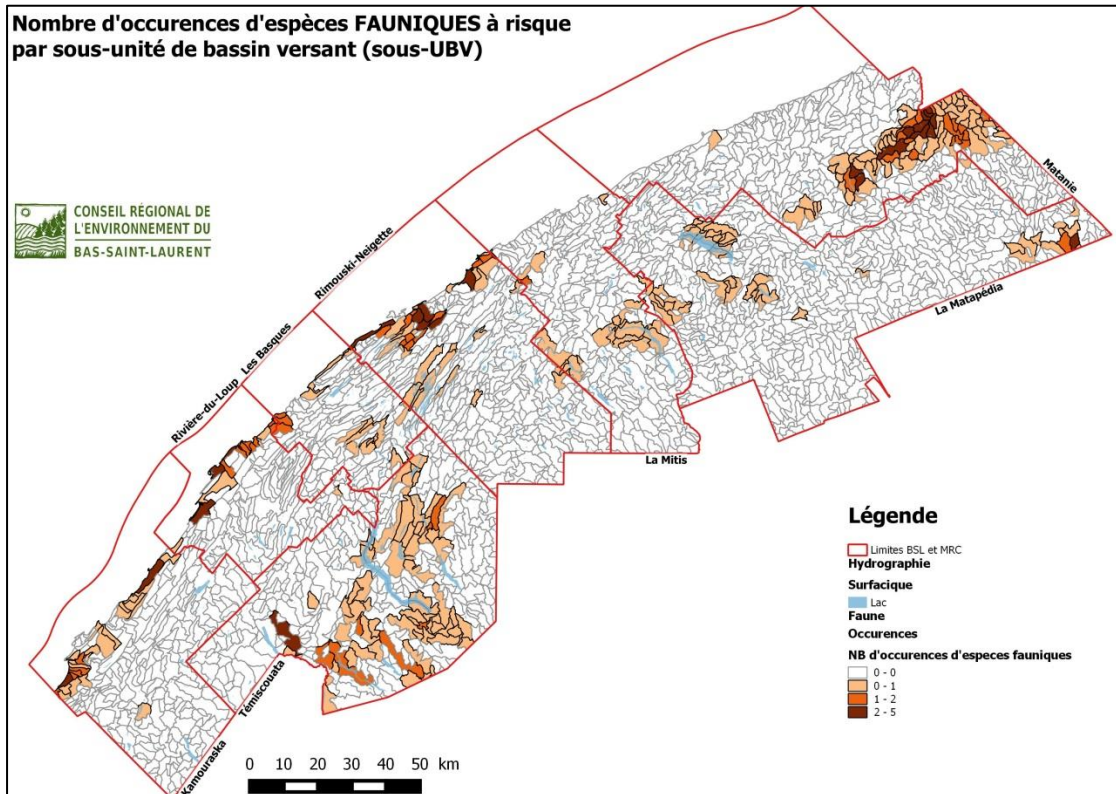


Figure 10. Nombre d'occurrences d'espèces FAUNIQUES à risque par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

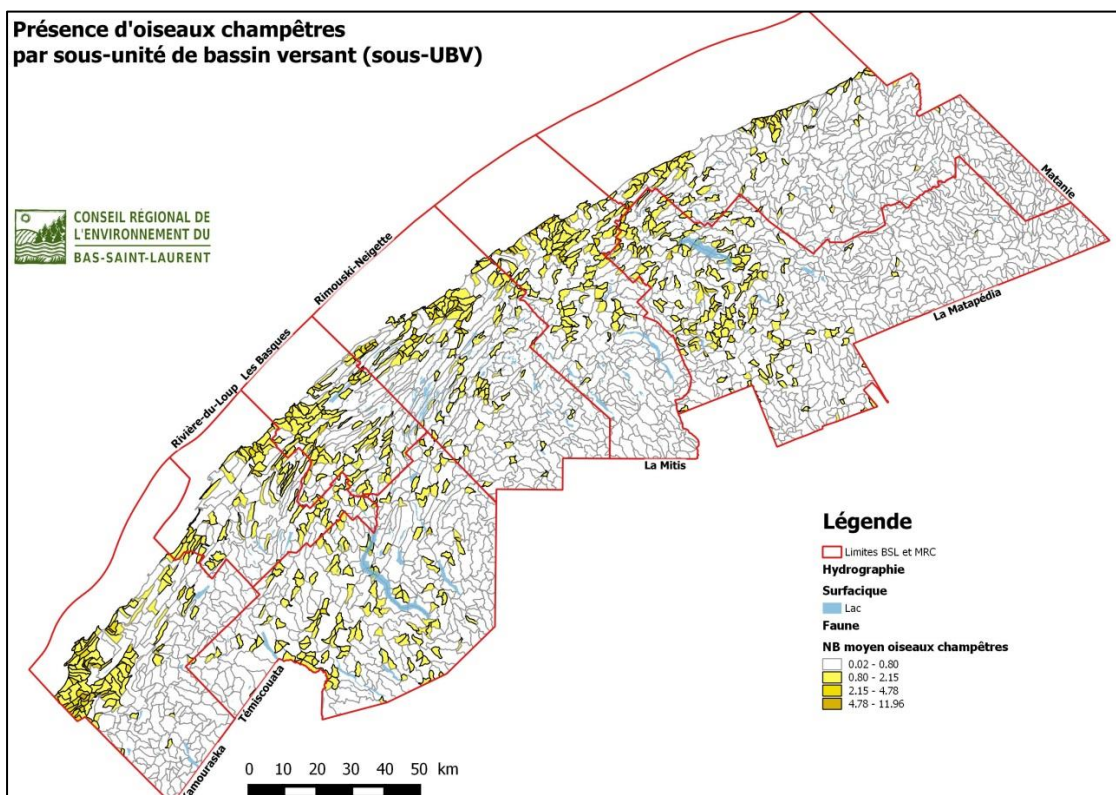


Figure 11. Présence d'oiseaux champêtres par sous-unité de bassin versants

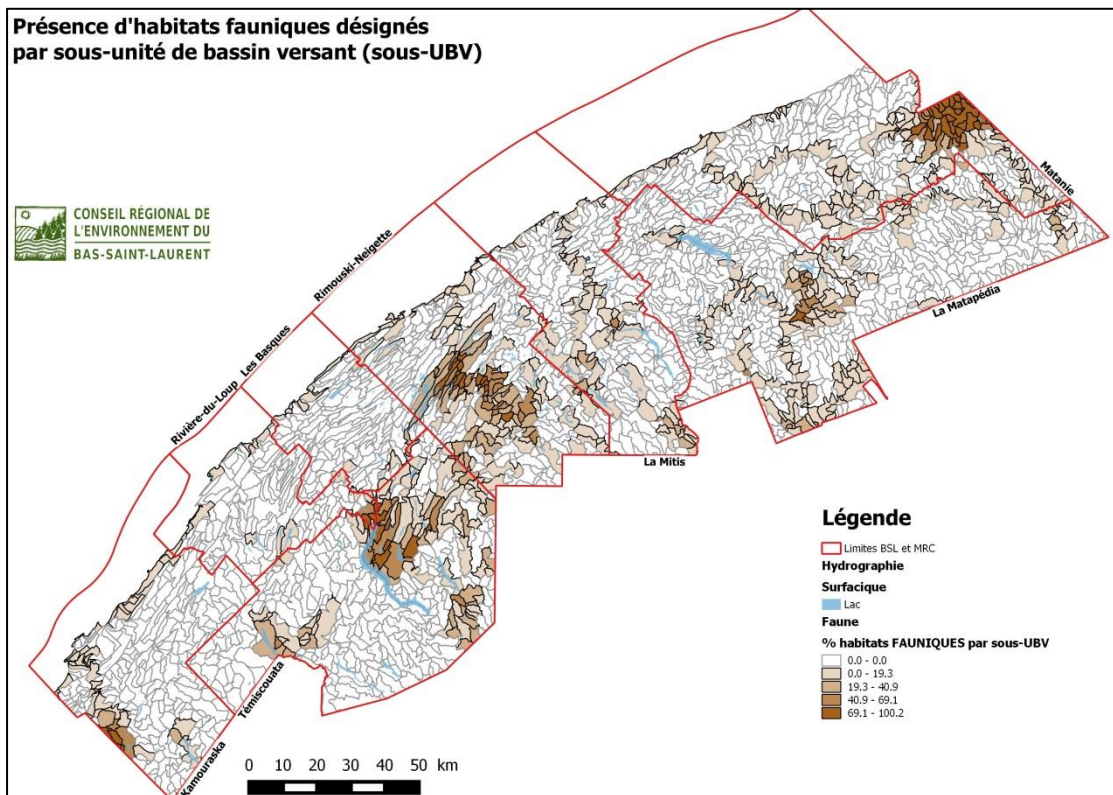


Figure 12. Présence d'habitats FAUNIQUES désignés par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

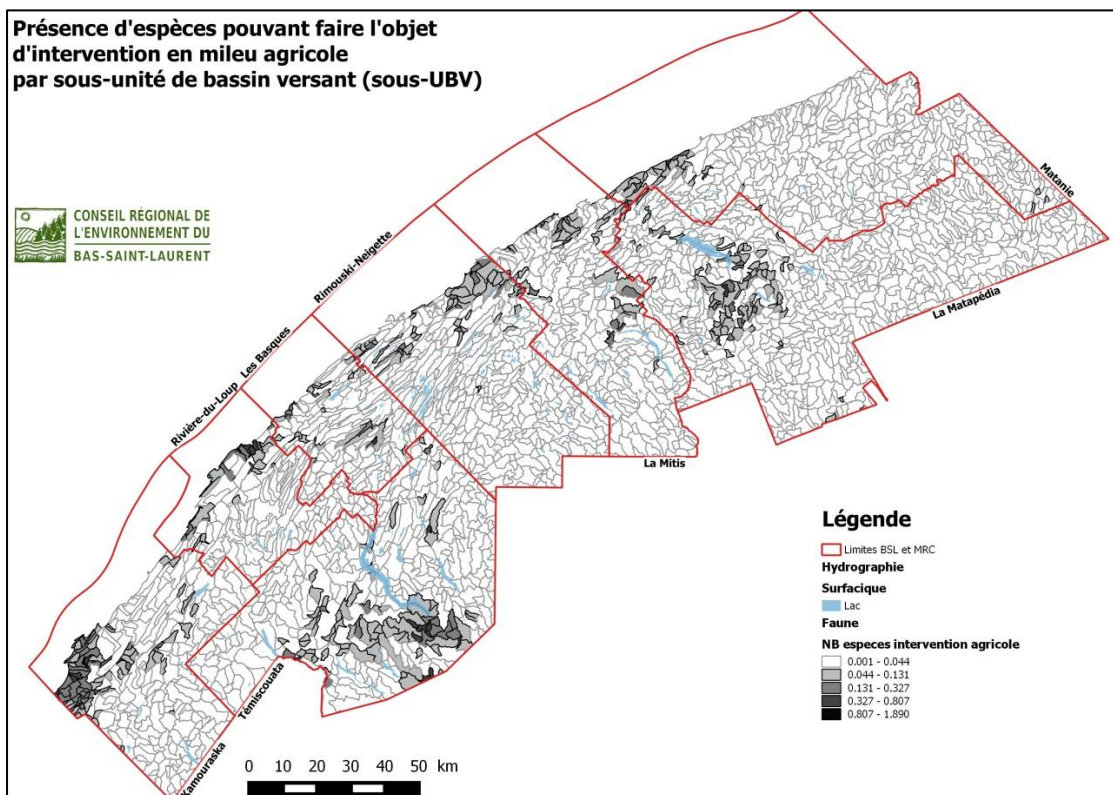


Figure 13. Présence d'espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu agricole

Connectivité

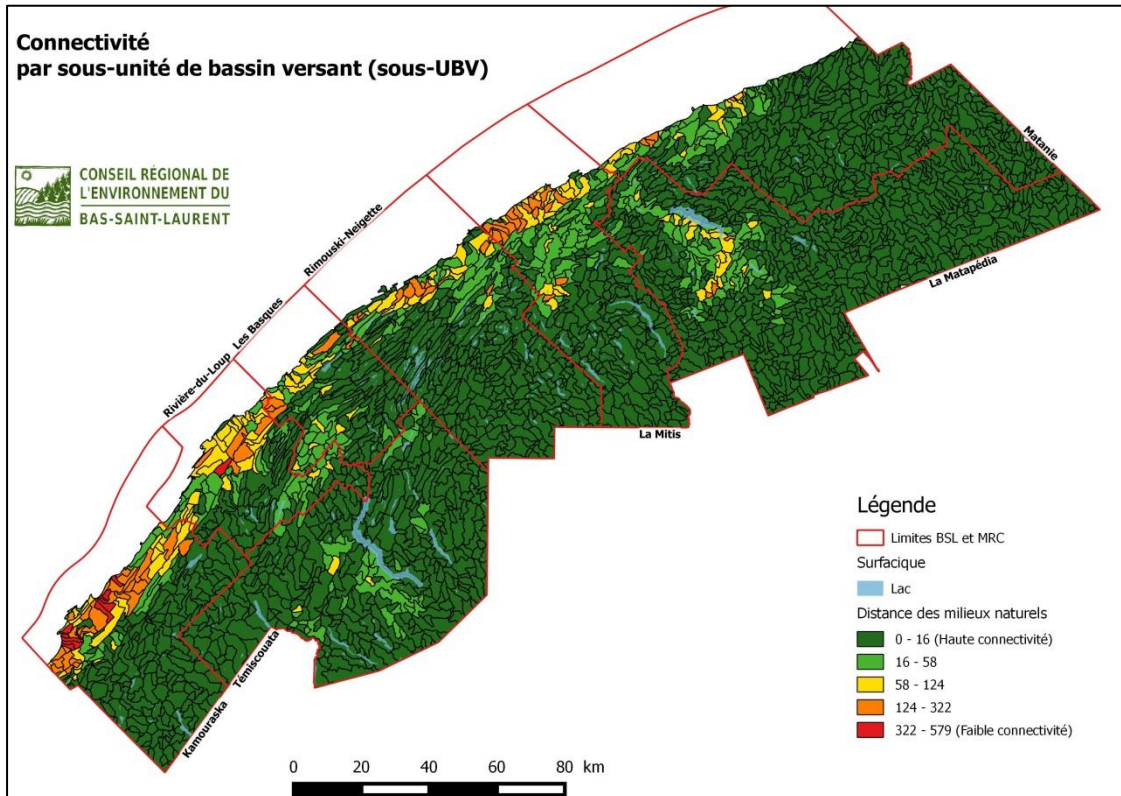


Figure 14. Connectivité, de haute (petite distance des milieux naturels) à faible (grande distance des milieux naturels) par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

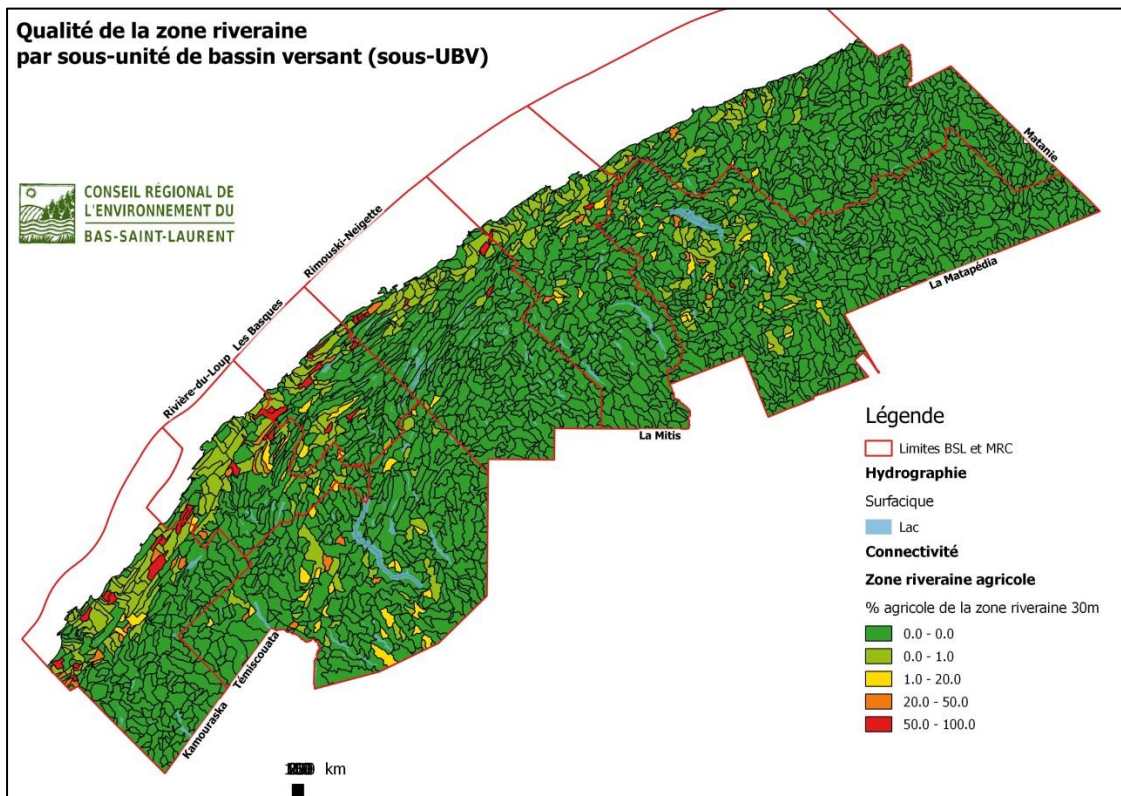


Figure 15. Qualité de la zone riveraine (30 m) par sous-unité de bassin versant (sous-UBV)

Priorisation

Restauration

**Priorisation pour les actions de RESTAURATION
par sous-unités de bassins versants (sous-UBV)**

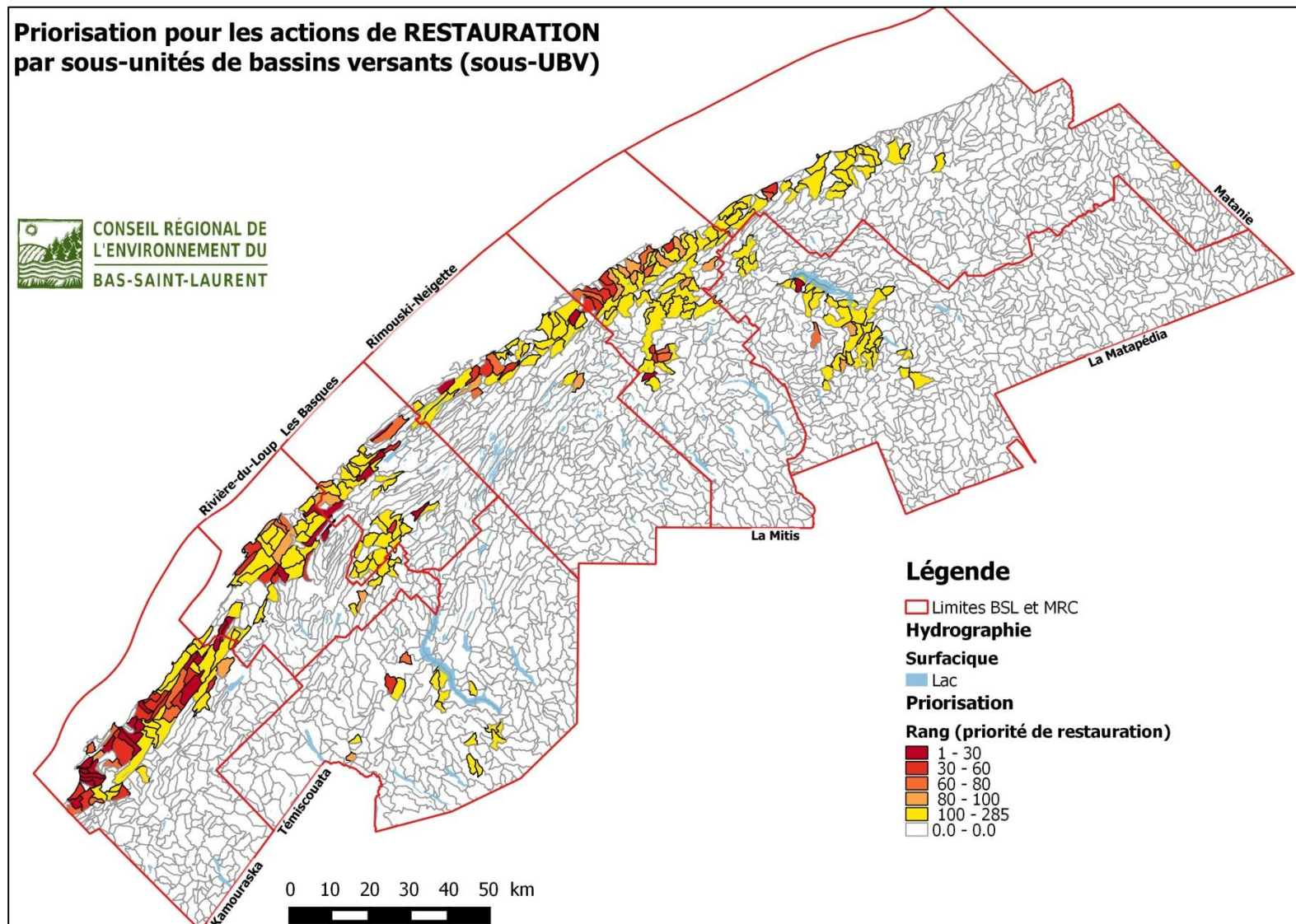


Figure 16. Priorisation des sous-UBV, selon leur ordre de priorité pour des actions de RESTAURATION.

Préservation

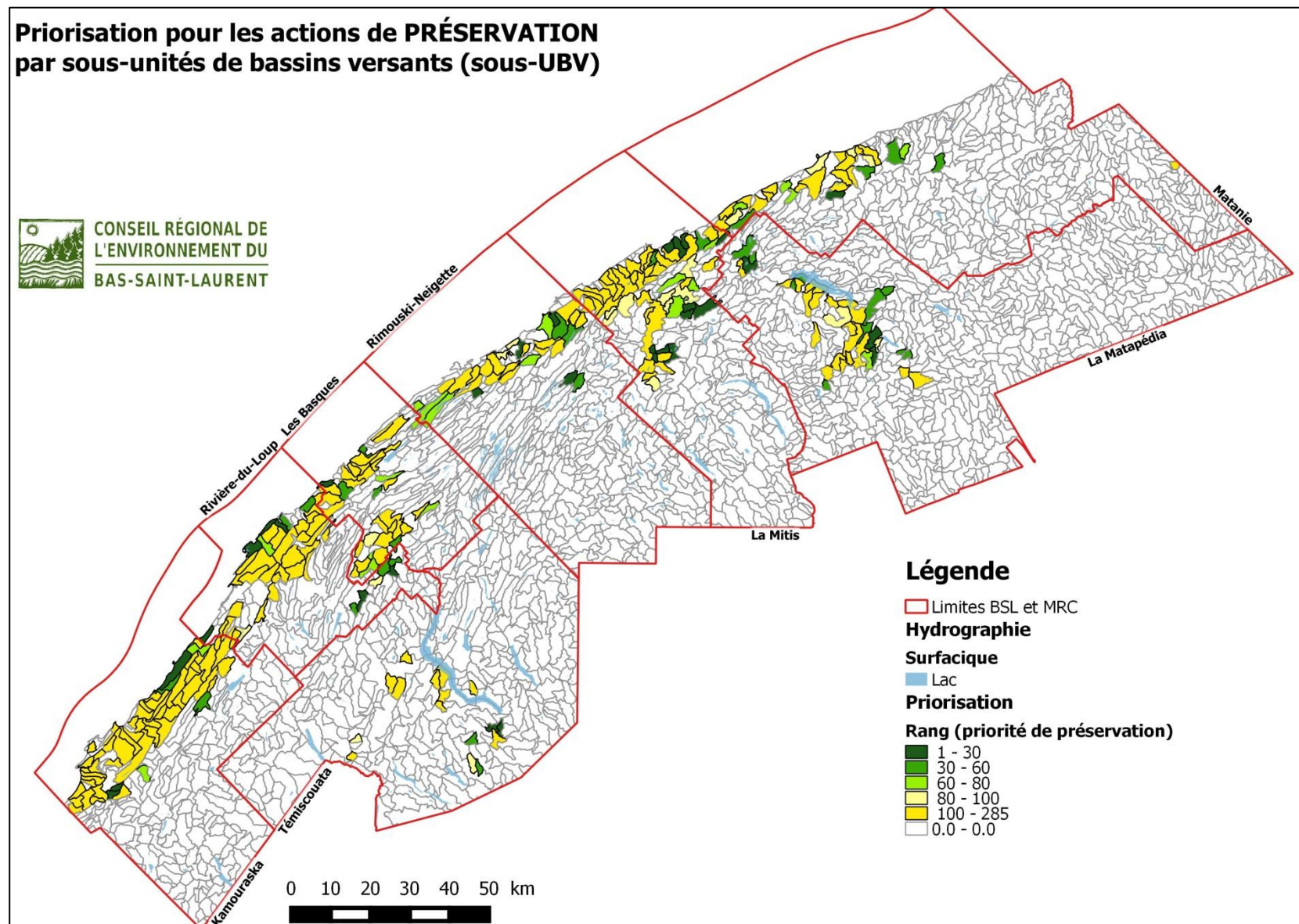


Figure 17. Priorisation des sous-UBV, selon leur ordre de priorité pour des actions de PRÉSERVATION.

ANNEXE

Annexe 1. Liste des espèces qui sont comprises à l'intérieur des critères.

Espèces FLORISTIQUES à statut précaire	Espèces FAUNIQUES à statut précaire	Oiseaux champêtres
Adiante des Aléoutiennes	Aigle royal	Alouette hausse-col
Aloina rigide	Bruant de Nelson	Bruant de Nelson
Amblyodon blanchâtre	Chauve-souris cendrée	Bruant des plaines
Andrée de Roth	Couleuvre à collier	Bruant des prés
Antennaire en coussin	Éperlan arc-en-ciel, pop. du sud de l'estuaire du Saint-Laurent	Bruant vespéral
Arabette à fruits réfléchis		Busard Saint-Martin
Arabette de Collins	Faucon pèlerin anatum	Crécerelle d'Amérique
Arabette du Québec	Grive de Bicknell	Goglu des prés
Arnica de Griscom	Hibou des marais	Hibou des marais
Aster villeux	Martinet ramoneur	Hirondelle bicolore
Athyrie alpestre américaine	Musaraigne de Gaspé	Hirondelle rustique
Botryche du Michigan	Omble chevalier oquassa	Maubèche des champs
Botryche pâle	Petit blongios	Merlebleu de l'Est
Calamagrostide pourpre	Pygargue à tête blanche	Moqueur roux
Calypso d'Amérique	Râle jaune	Perdrix grise
Carex des prairies	Tortue des bois	Pluvier kildir
Carex misandroïde		Sarcelle à ailes bleues
Chalef argenté	Espèces pouvant faire l'objet d'intervention en milieu agricole	Sturnelle des prés
Chardon des montagnes		Tyran tritri
Cypripède royal	Hibernacles de chauve-souris	Vacher à tête brune
Drave dorée	Hibou des marais	
Frullanie de Selwyn	Hirondelle de rivage	
Galéaris à feuille ronde	Éperlan arc-en-ciel, pop. du sud de l'estuaire du Saint-Laurent	
Gaylussaquier de Bigelow		
Grimmie édentée	Tortue des bois	
Grimmie panachée		
Jonc longistyle	Habitats FAUNIQUES désignés	
Pâturin de Fernald	Habitats	Espèces associées
Pigamon à feuilles révoluées	Habitat d'une espèce faunique vulnérable ou menacée	Toutes, incluant Caribou, population de la Gaspésie
Ptérospore à fleurs d'andromède		
Renoncule d'Allen	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	Oies, bernaches, canards
Sabline à grandes feuilles	Aire de confinement du cerf de Virginie	Cerf de Virginie
Saxifrage de Gaspésie	Colonie d'oiseaux en falaise	Alcidés, cormorans, sternes, mouettes, goélands, eider à duvet, océanite cul-blanc, plongeon catmarin
Séneçon fausse-cymbalaire		
Trichophore de Clinton		
Valériane des tourbières		
Vergerette à feuilles segmentées	Habitat du rat musqué	Rat musqué
Woodsie de Cathcart	Vasière	Orignal
	Rivière à saumon	Saumon atlantique
	Frayère	Éperlan arc-en-ciel, pop. du sud de l'estuaire du Saint-Laurent



**CONSEIL RÉGIONAL DE
L'ENVIRONNEMENT DU
BAS-SAINT-LAURENT**

88, rue St-Germain Ouest, bureau 104
Rimouski (Québec) G5L 4B5
418 721-5711 | crebsl@globetrotter.net

crebsl.com

Mars 2016