

ÉTUDE DES BASSINS VERSANTS AGRICOLES AU BAS-SAINT-LAURENT : démarche d'analyse et de priorisation des secteurs



Patrick Morin
agent en environnement et
développement durable
Conseil régional de l'environnement
du Bas-Saint-Laurent

Atelier en agroenvironnement
Hôtel Rimouski | 28 mars 2017



PRÉSENTATION

Le conseil

- 1976 : fondation du Conseil régional de l'environnement de l'Est-du-Québec (2^e au QC)
1996 : fondation du CRE Bas-Saint-Laurent
- Mission : OSBL de concertation régionale en matière d'environnement/développement durable
- Membres : organismes (ICI) et individus concernés par l'environnement et le développement durable
- Conseil d'administration : majorité d'OSBL voués à l'environnement et représentatifs des 8 MRC



PRÉSENTATION

Priorités environnementales

- Priorités « historiques » de la région :
la forêt et le Saint-Laurent
- Thématiques récentes : climat, énergie, eau, biodiversité, matières résiduelles et agriculture



PRÉSENTATION

Le projet

Répond à un besoin du MAPAQ de prioriser les zones d'interventions du PAAR.

Propose un découpage des bassins et sous-bassins versants de la région du Bas-Saint-Laurent en unités de bassin versant (UBV) afin de permettre un classement en ordre de priorité.

PRÉSENTATION

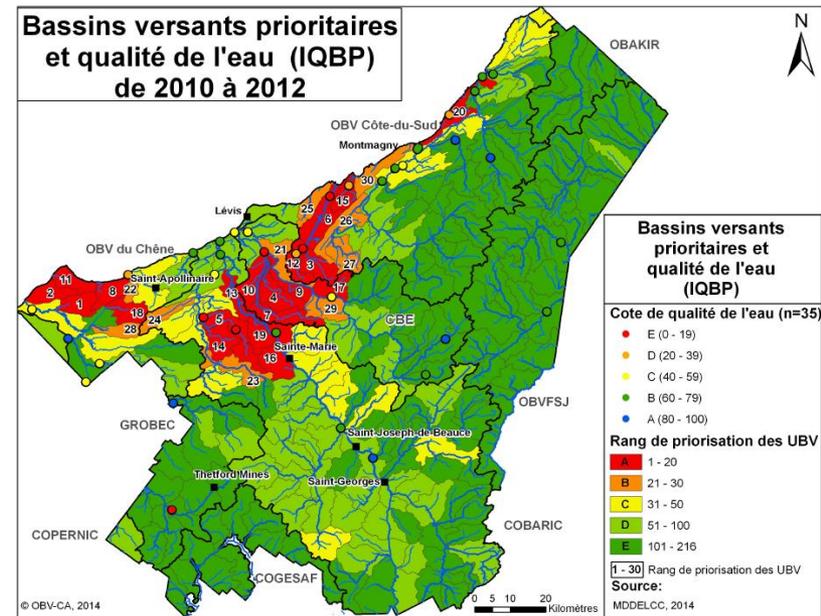
Le projet

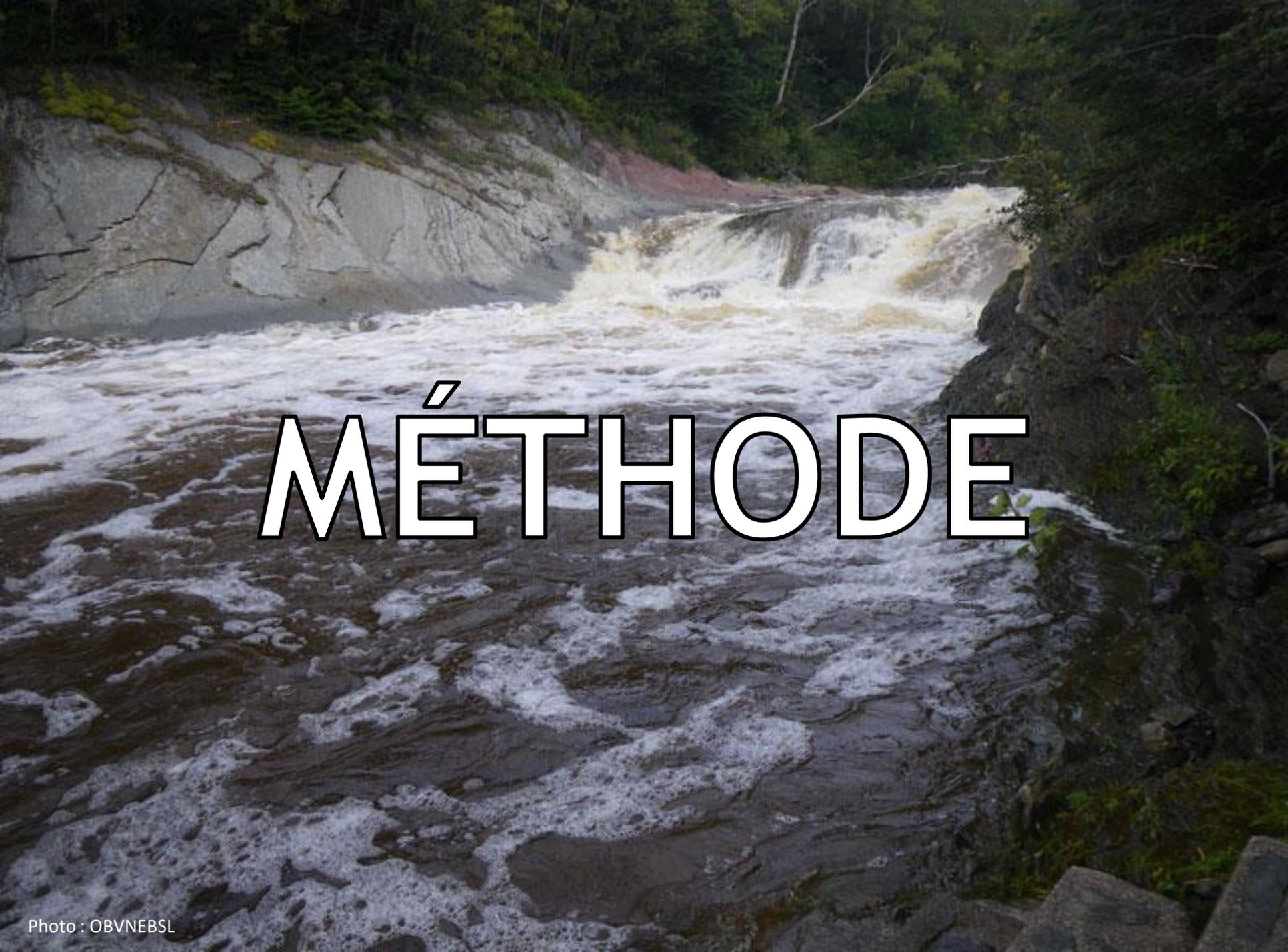
La démarche a pour but de :

- Cerner les problèmes liés à l'eau
- Prévenir les nuisances provenant du secteur agricole
- Améliorer la qualité de l'eau

Chaudière-Appalaches

- Réalisé en 2014
- Sert de base au projet
- Adapté à la réalité du Bas-Saint-Laurent



A photograph of a river with rapids and a waterfall, with the word 'MÉTHODE' overlaid in large white text. The river flows from the top right towards the bottom left, cascading over rocks. The water is white and foamy. The surrounding area is rocky and forested.

MÉTHODE

MÉTHODE

Général



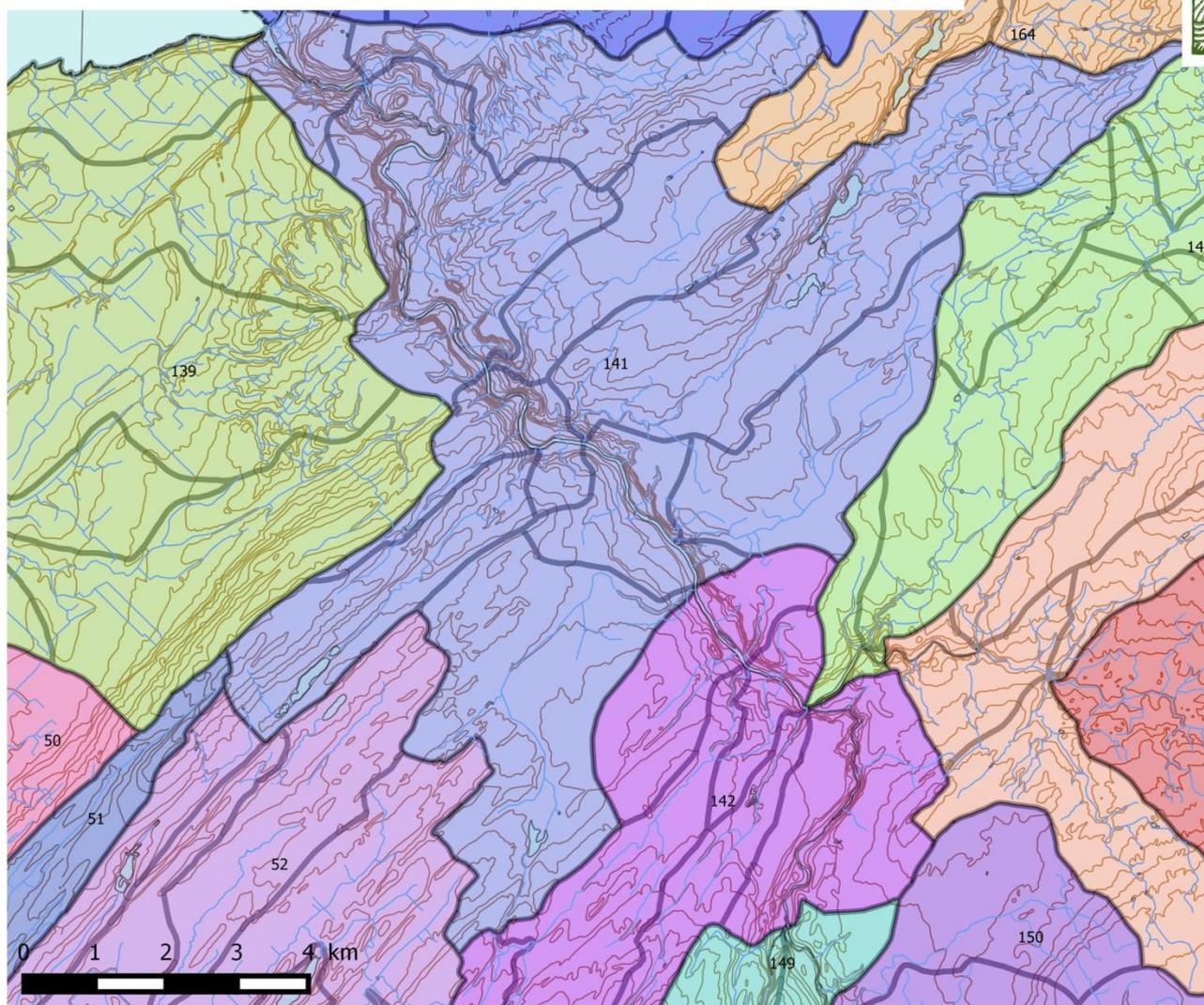
- Géomatique, QGIS (logiciel libre)
- Mise en commun de données existantes
- Comité régional pour valider les décisions et hypothèses
 - ✓ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)
 - ✓ Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP)
 - ✓ 4 Organismes de bassins versants (OBV)

MÉTHODE

Découpage des Unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

Hydrographie

- Linéaire
- Surfactive

UBV

UBV-BSL_QcLambert

- 50
- 51
- 52
- 139
- 140
- 141
- 142
- 143
- 144
- 145
- 146
- 150
- 154
- 164

Sous-UBV

- Sous-UBV-BSL_QcLambert

Topographie

- Hypsométrie

Respect de
l'hydrologie

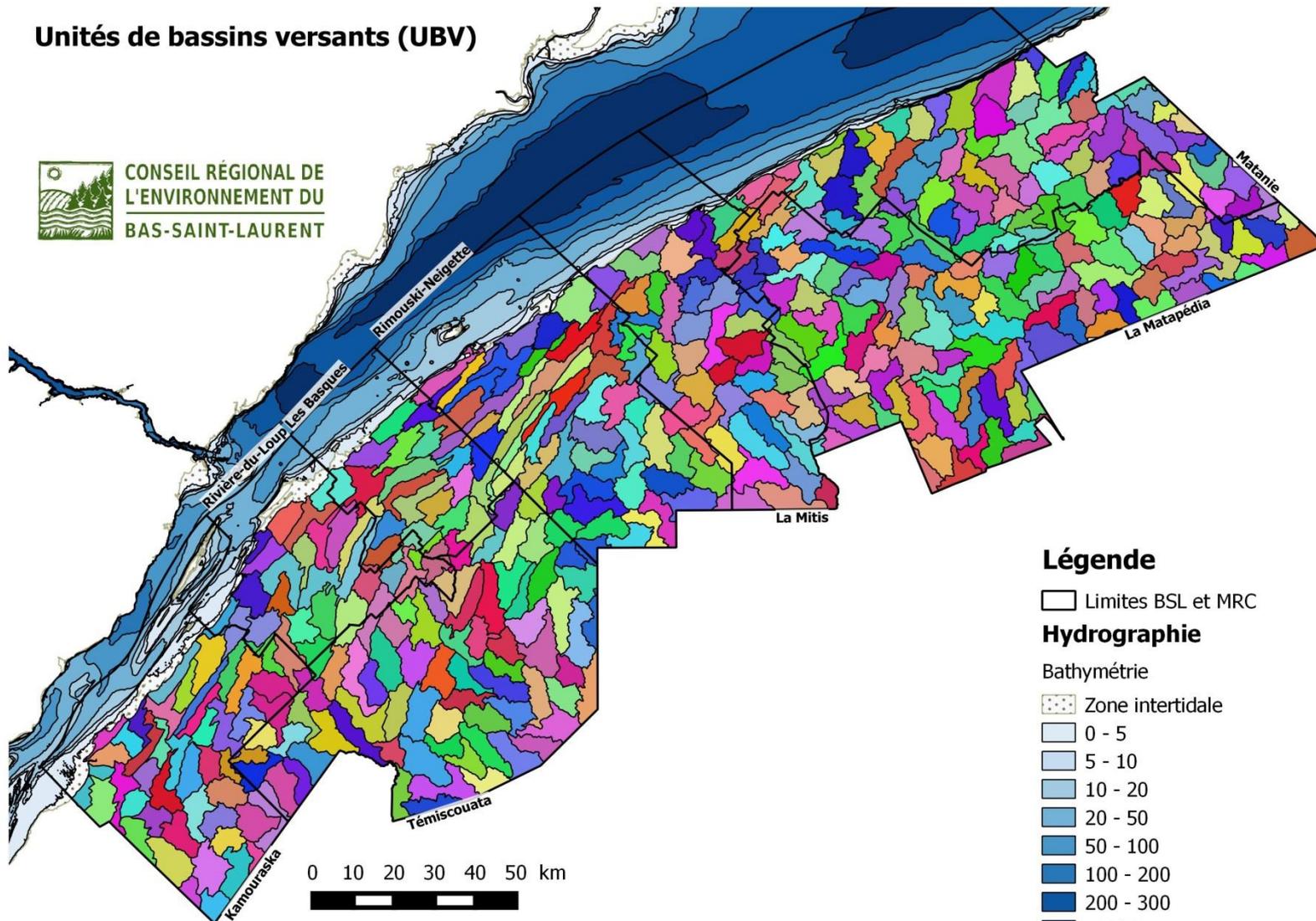
Moyenne 50 km²

MÉTHODE

Unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

□ Limites BSL et MRC

Hydrographie

Bathymétrie

▨ Zone intertidale

□ 0 - 5

□ 5 - 10

□ 10 - 20

□ 20 - 50

□ 50 - 100

□ 100 - 200

□ 200 - 300

□ > 300

MÉTHODE

Critères choisis et pondération

Bloc	Pondération
Milieu agricole	60%
Contexte physiographique	30%
Milieu récepteur	10%
Total	100%

MÉTHODE

Critères choisis et pondération

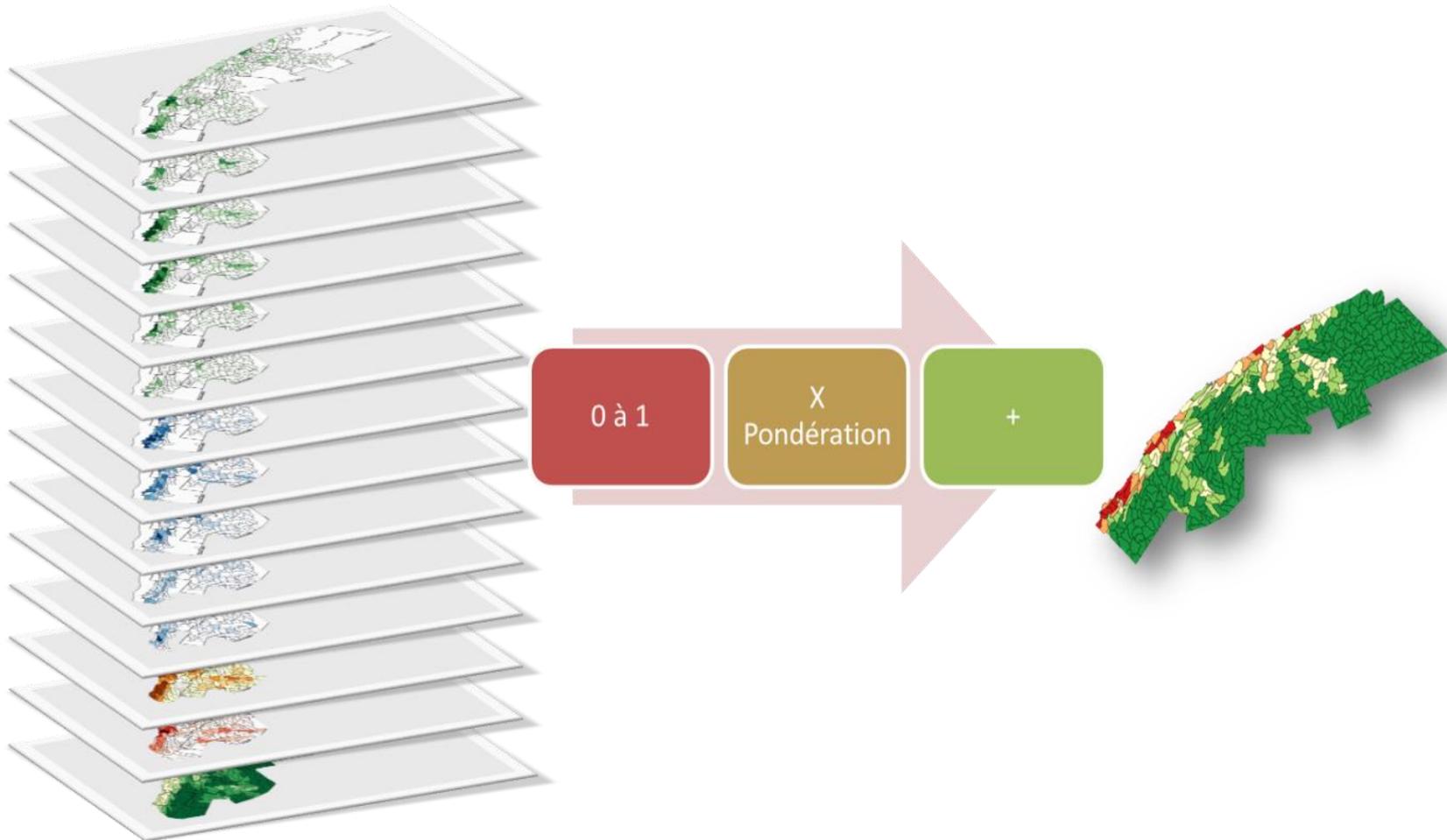
Bloc	Pondération bloc	Thème	Pondération thème
Milieu agricole	60 %	Superficie cultivés	60%
		Nb. unités animales	25%
		Utilisation du sol	15%
		Total	100%
Contexte physiographique	30%	Interface cours d'eau et champs	30%
		Topographie, structure des sols et érodabilité	70%
		Total	100%
Milieu récepteur	10%	Impact sur la population	55%
		Faune et Flore aquatique	45%
		Total	100%
Total	100%		

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total	
Milieu agricole (60%)	Superficies cultivées (60%)	Maïs	25%	9.00%	
		Soya	27%	9.72%	
		Céréales	17%	6.12%	
		Prairie et pâturage	2%	0.72%	
		Pommes de terres et autres maraichers	24%	8.64%	
		Autre N.D.	5%	1.80%	
		Total	100%	36.00%	
	Nb. unités animales (25%)	Bovin Laitier	21%	3.15%	
		Bovin de boucherie	24%	3.60%	
		Porcin	29%	4.35%	
		Ovin et caprin*	16%	2.40%	
		Autres	10%	1.50%	
		Total	100%	15.00%	
	Utilisation du sol (15%)	Utilisation agricole du sol (%)	85%	7.65%	
		Anthropique (urbain, mines, gravière, etc.)	10%	0.90%	
		Foret	5%	0.45%	
		Total	100%	9.00%	
	Total : 100%				

MÉTHODE

Priorisation



An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are green fields and a cluster of trees. A farm complex with several buildings and a circular structure is visible. In the background, there is a large body of water with several small islands or peninsulas. The word "RÉSULTATS" is overlaid in large, white, outlined letters across the center of the image.

RÉSULTATS

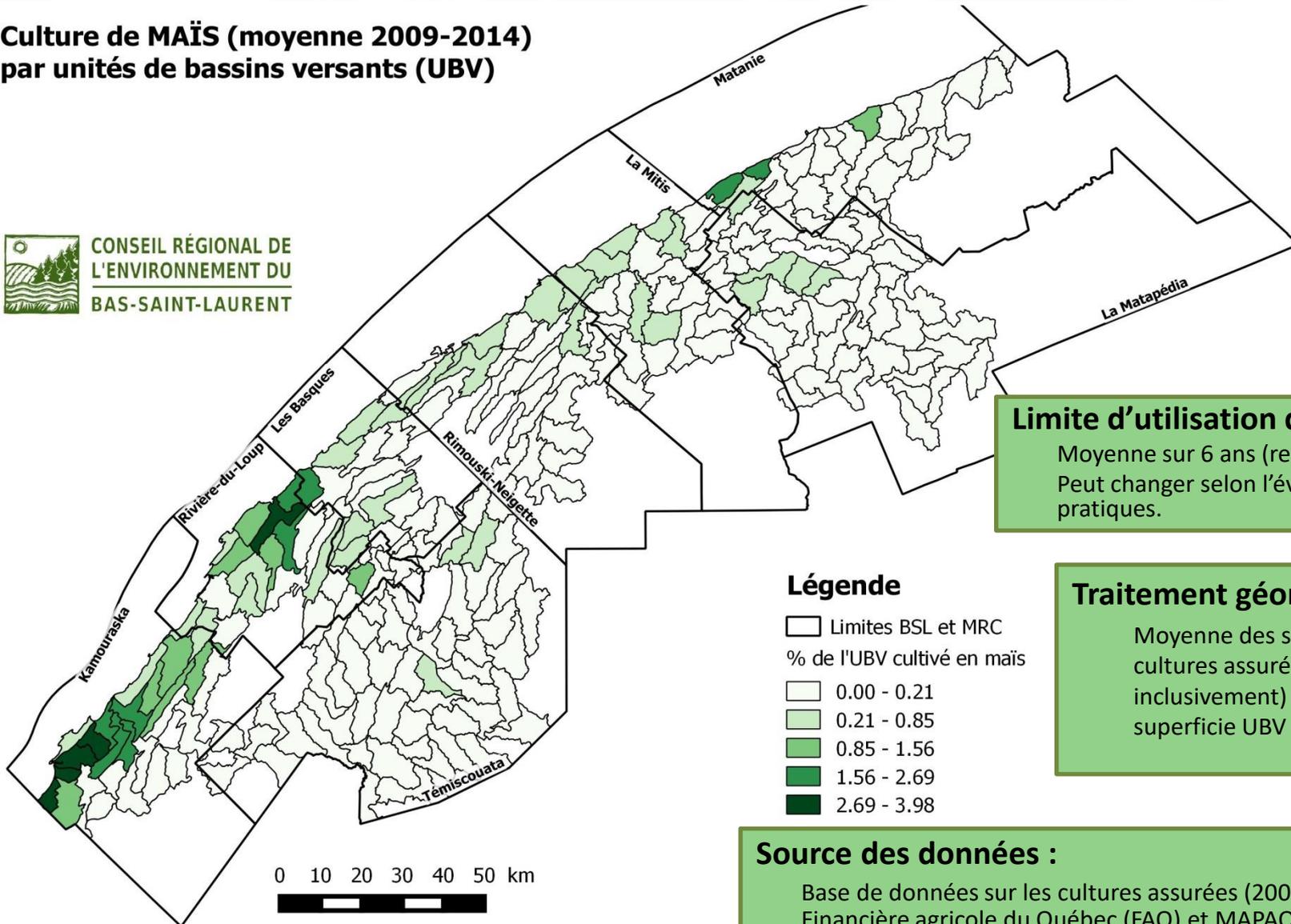
Superficies cultivées

RÉSULTATS Milieu agricole

Culture de MAÏS (moyenne 2009-2014)
par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée :

Moyenne sur 6 ans (représentatif)
Peut changer selon l'évolution des pratiques.

Légende

- Limites BSL et MRC
- % de l'UBV cultivé en maïs
- 0.00 - 0.21
- 0.21 - 0.85
- 0.85 - 1.56
- 1.56 - 2.69
- 2.69 - 3.98

Traitement géomatique :

Moyenne des superficies en cultures assurées (2009 à 2014 inclusivement) par UBV / superficie UBV = % UBV

Source des données :

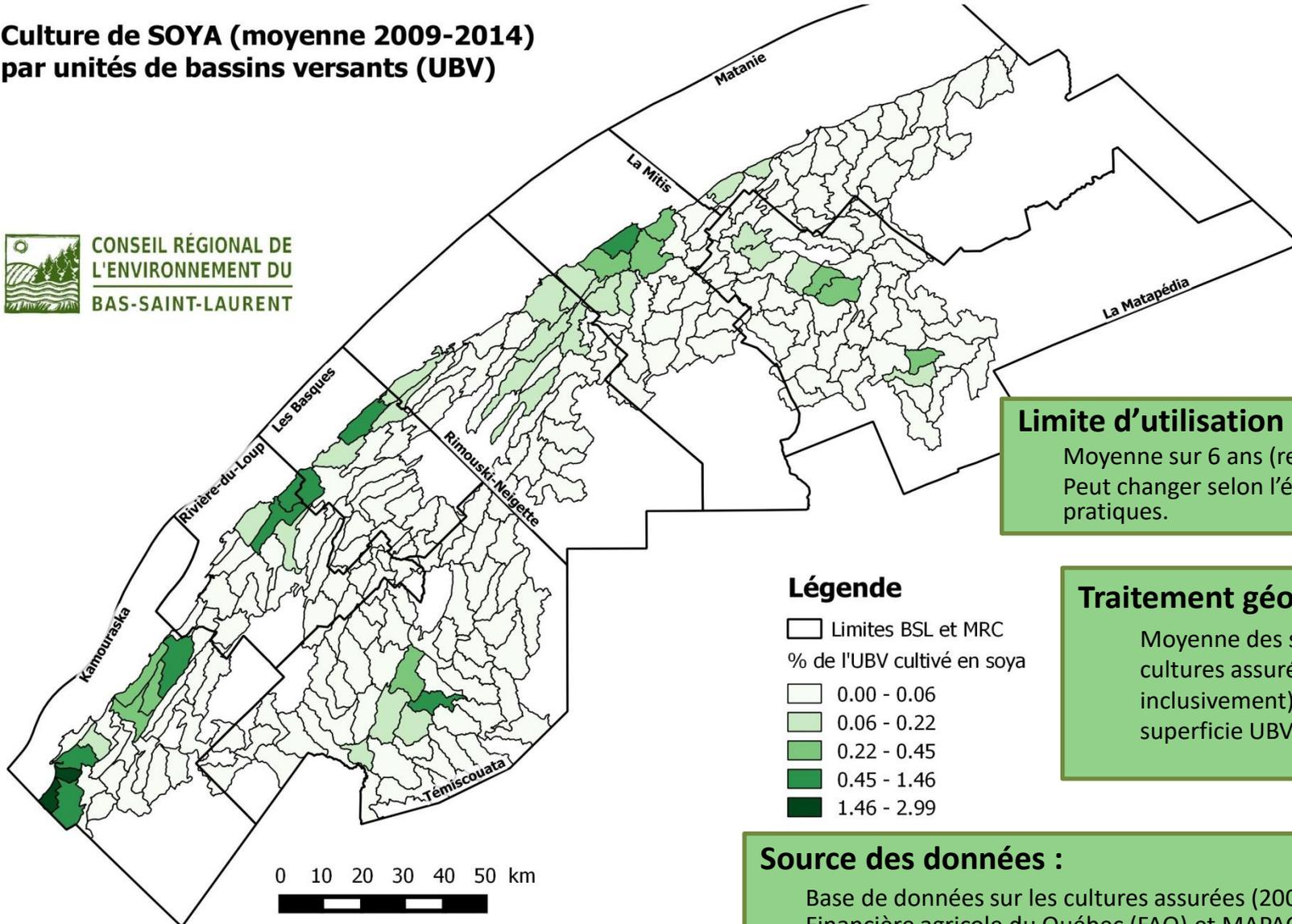
Base de données sur les cultures assurées (2009-2015),
Financière agricole du Québec (FAQ) et MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Culture de SOYA (moyenne 2009-2014) par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée :

Moyenne sur 6 ans (représentatif)
Peut changer selon l'évolution des pratiques.

Légende

- Limites BSL et MRC
- % de l'UBV cultivé en soya
- 0.00 - 0.06
- 0.06 - 0.22
- 0.22 - 0.45
- 0.45 - 1.46
- 1.46 - 2.99

Traitement géomatique :

Moyenne des superficies en cultures assurées (2009 à 2014 inclusivement) par UBV / superficie UBV = % UBV

Source des données :

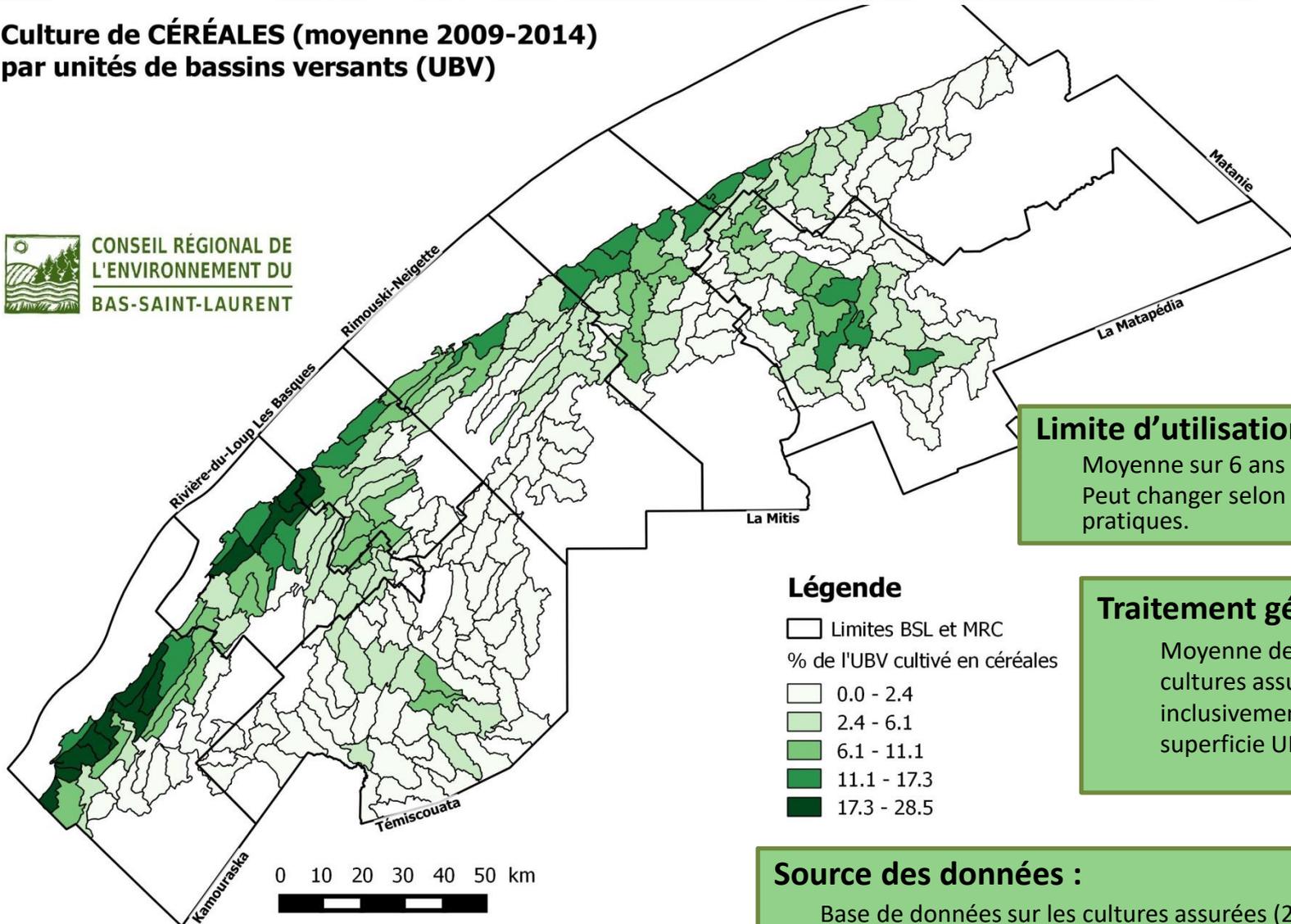
Base de données sur les cultures assurées (2009-2015),
Financière agricole du Québec (FAQ) et MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Culture de CÉRÉALES (moyenne 2009-2014)
par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée :

Moyenne sur 6 ans (représentatif)
Peut changer selon l'évolution des
pratiques.

Légende

- Limites BSL et MRC
- % de l'UBV cultivé en céréales
- 0.0 - 2.4
- 2.4 - 6.1
- 6.1 - 11.1
- 11.1 - 17.3
- 17.3 - 28.5

Traitement géomatique :

Moyenne des superficies en
cultures assurées (2009 à 2014
inclusivement) par UBV /
superficie UBV = % UB

Source des données :

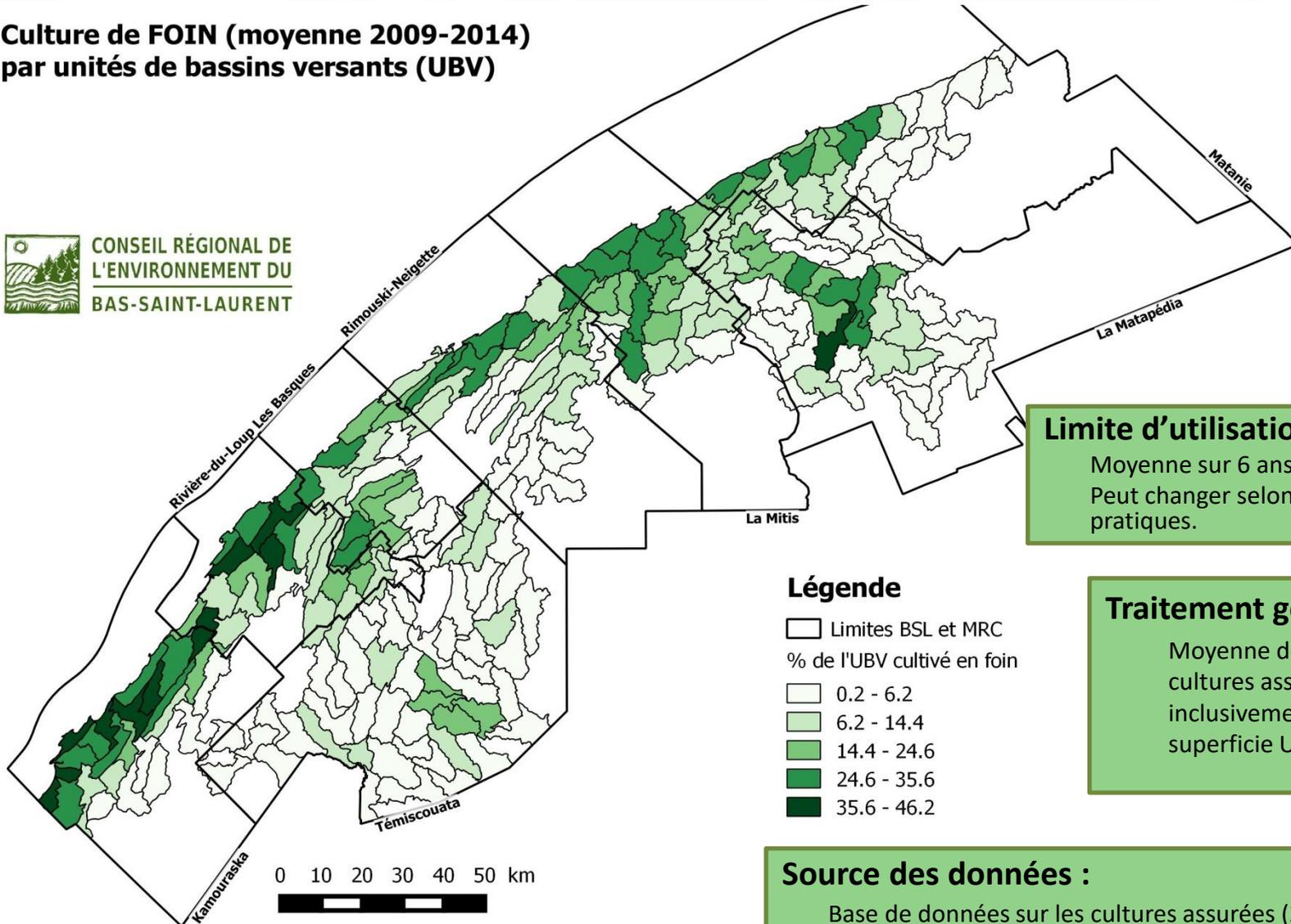
Base de données sur les cultures assurées (2009-2015),
Financière agricole du Québec (FAQ) et MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Culture de FOIN (moyenne 2009-2014)
par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée :

Moyenne sur 6 ans (représentatif)
Peut changer selon l'évolution des
pratiques.

Légende

- Limites BSL et MRC
- % de l'UBV cultivé en foin
- 0.2 - 6.2
- 6.2 - 14.4
- 14.4 - 24.6
- 24.6 - 35.6
- 35.6 - 46.2

Traitement géomatique :

Moyenne des superficies en
cultures assurées (2009 à 2014
inclusivement) par UBV /
superficie UBV = % UBV

Source des données :

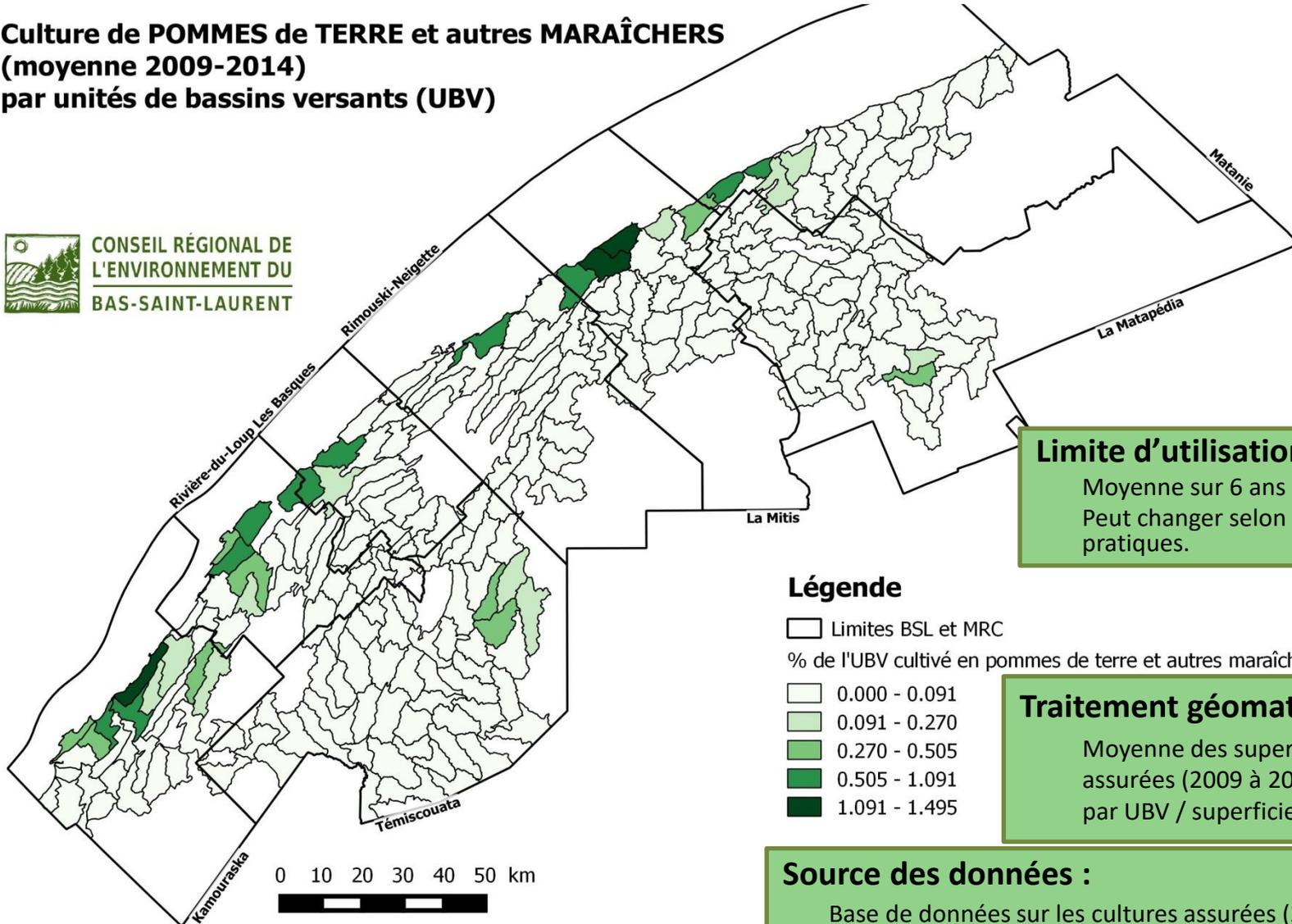
Base de données sur les cultures assurées (2009-2015),
Financière agricole du Québec (FAQ) et MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

**Culture de POMMES de TERRE et autres MARAÎCHERS
(moyenne 2009-2014)
par unités de bassins versants (UBV)**



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



Limite d'utilisation de la donnée :

Moyenne sur 6 ans (représentatif)
Peut changer selon l'évolution des
pratiques.

Légende

□ Limites BSL et MRC

% de l'UBV cultivé en pommes de terre et autres maraîchers

□ 0.000 - 0.091

□ 0.091 - 0.270

□ 0.270 - 0.505

□ 0.505 - 1.091

□ 1.091 - 1.495

Traitement géomatique :

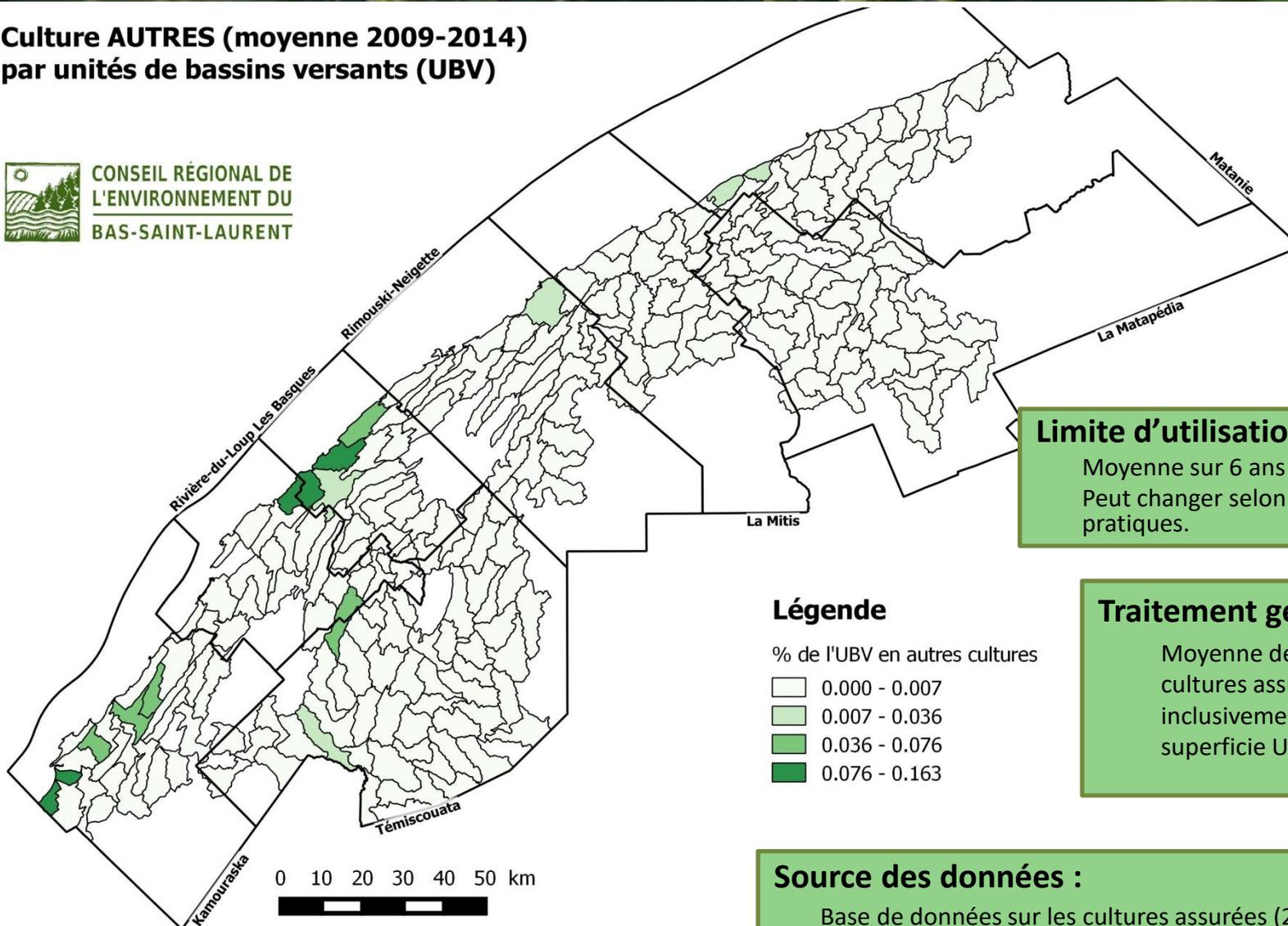
Moyenne des superficies en cultures
assurées (2009 à 2014 inclusivement)
par UBV / superficie UBV = % UBV

Source des données :

Base de données sur les cultures assurées (2009-2015),
Financière agricole du Québec (FAQ) et MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Culture AUTRES (moyenne 2009-2014) par unités de bassins versants (UBV)





RÉSULTATS Milieu agricole

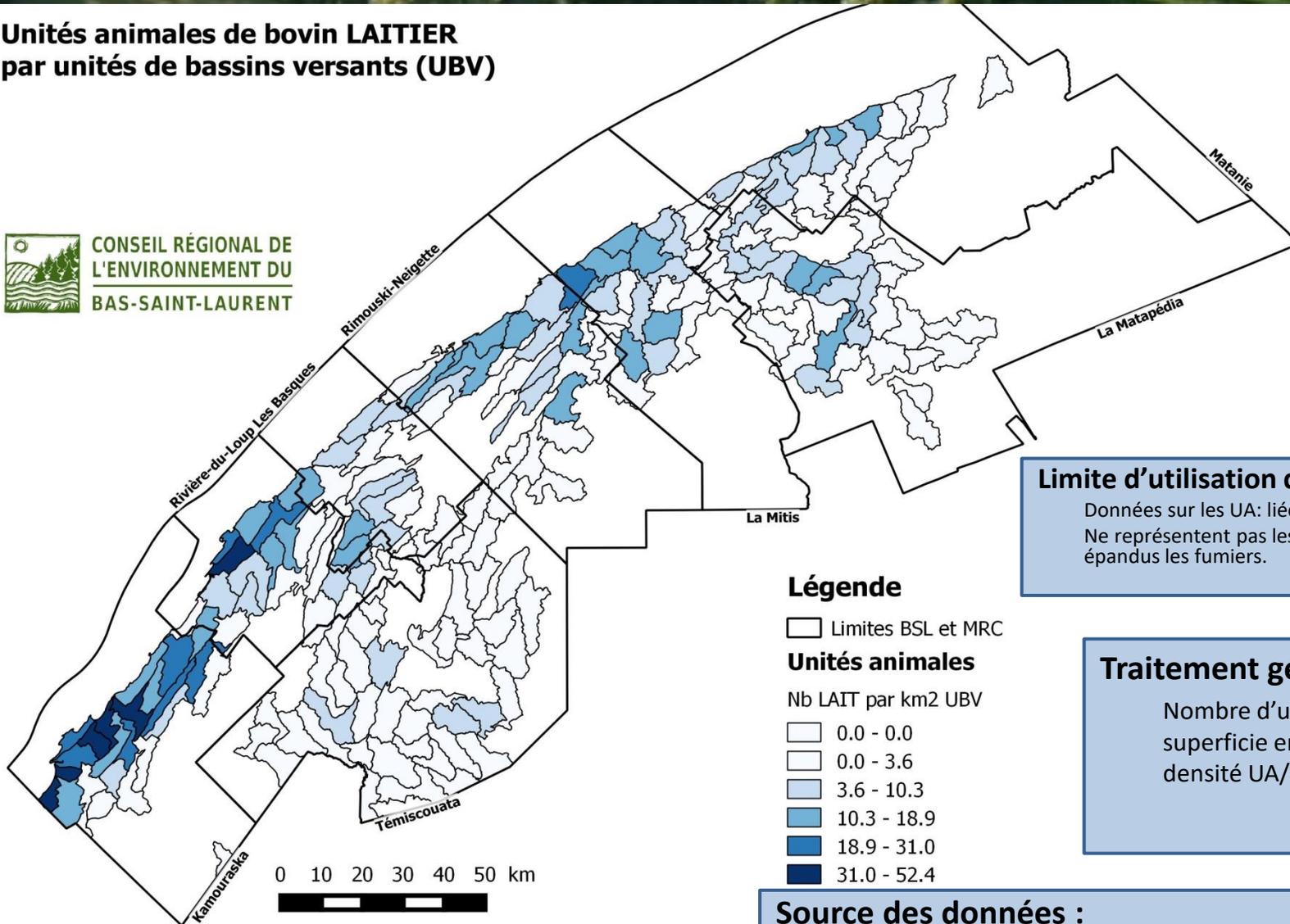
Unités animales

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total	
Milieu agricole (60%)	Superficies cultivées (60%)	Maïs	25%	9.00%	
		Soya	27%	9.72%	
		Céréales	17%	6.12%	
		Prairie et pâturage	2%	0.72%	
		Pommes de terres et autres maraichers	24%	8.64%	
		Autre N.D.	5%	1.80%	
		Total	100%	36.00%	
	Nb. unités animales (25%)	Bovin Laitier	21%	3.15%	
		Bovin de boucherie	24%	3.60%	
		Porcin	29%	4.35%	
		Ovin et caprin*	16%	2.40%	
		Autres	10%	1.50%	
		Total	100%	15.00%	
	Utilisation du sol (15%)	Utilisation agricole du sol (%)	85%	7.65%	
		Anthropique (urbain, mines, gravière, etc.)	10%	0.90%	
		Foret	5%	0.45%	
		Total	100%	9.00%	
	Total : 100%				

RÉSULTATS Milieu agricole

Unités animales de bovin LAITIER par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée :

Données sur les UA: liées aux installations
Ne représentent pas les superficies où sont
épanchés les fumiers.

Légende

□ Limites BSL et MRC

Unités animales

Nb LAIT par km² UBV

□ 0.0 - 0.0

□ 0.0 - 3.6

□ 3.6 - 10.3

□ 10.3 - 18.9

□ 18.9 - 31.0

□ 31.0 - 52.4

Traitement géomatique :

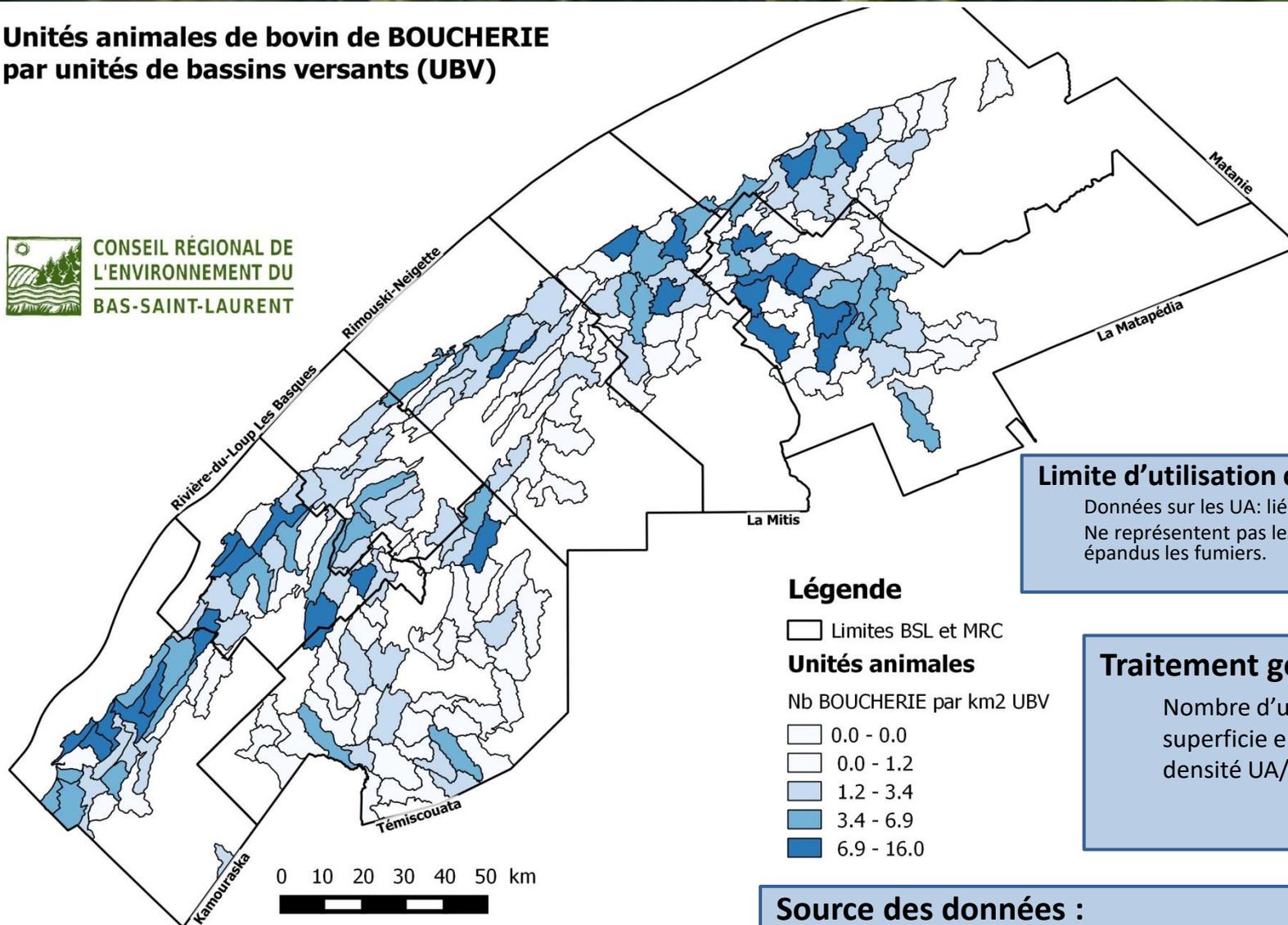
Nombre d'unités animales (UA) /
superficie en culture dans l'UBV =
densité UA/km² par UBV

Source des données :

Base de données sur la production animale (2014), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Unités animales de bovin de BOUCHERIE par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée :

Données sur les UA: liées aux installations
Ne représentent pas les superficies où sont
épanchés les fumiers.

Légende

□ Limites BSL et MRC

Unités animales

Nb BOUCHERIE par km² UBV

□ 0.0 - 0.0

□ 0.0 - 1.2

□ 1.2 - 3.4

□ 3.4 - 6.9

□ 6.9 - 16.0

Traitement géomatique :

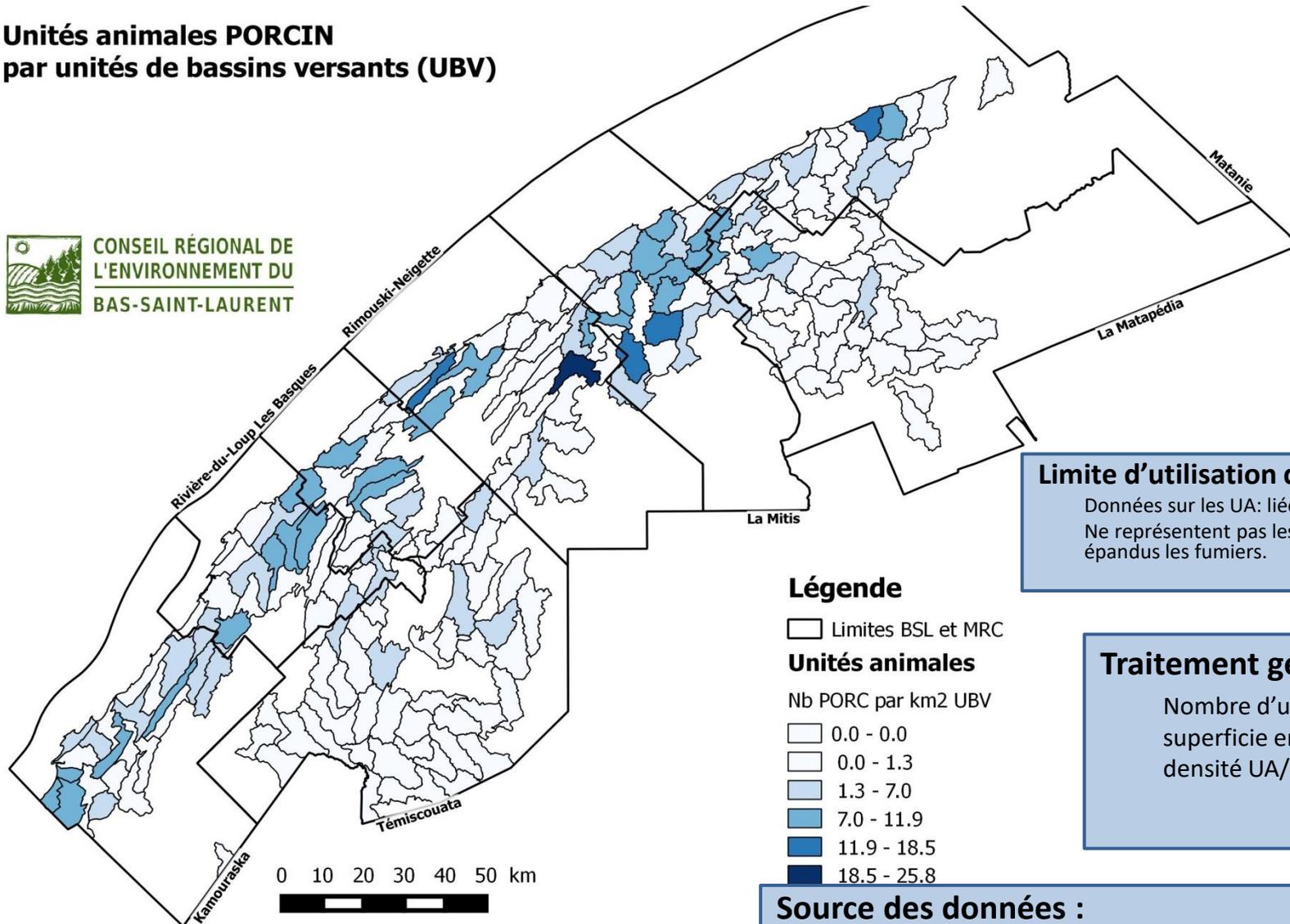
Nombre d'unités animales (UA) /
superficie en culture dans l'UBV =
densité UA/km² par UBV

Source des données :

Base de données sur la production animale (2014), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Unités animales PORCIN par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée :

Données sur les UA: liées aux installations
Ne représentent pas les superficies où sont
épanchés les fumiers.

Légende

□ Limites BSL et MRC

Unités animales

Nb PORC par km² UBV

□ 0.0 - 0.0

□ 0.0 - 1.3

□ 1.3 - 7.0

□ 7.0 - 11.9

□ 11.9 - 18.5

□ 18.5 - 25.8

Traitement géomatique :

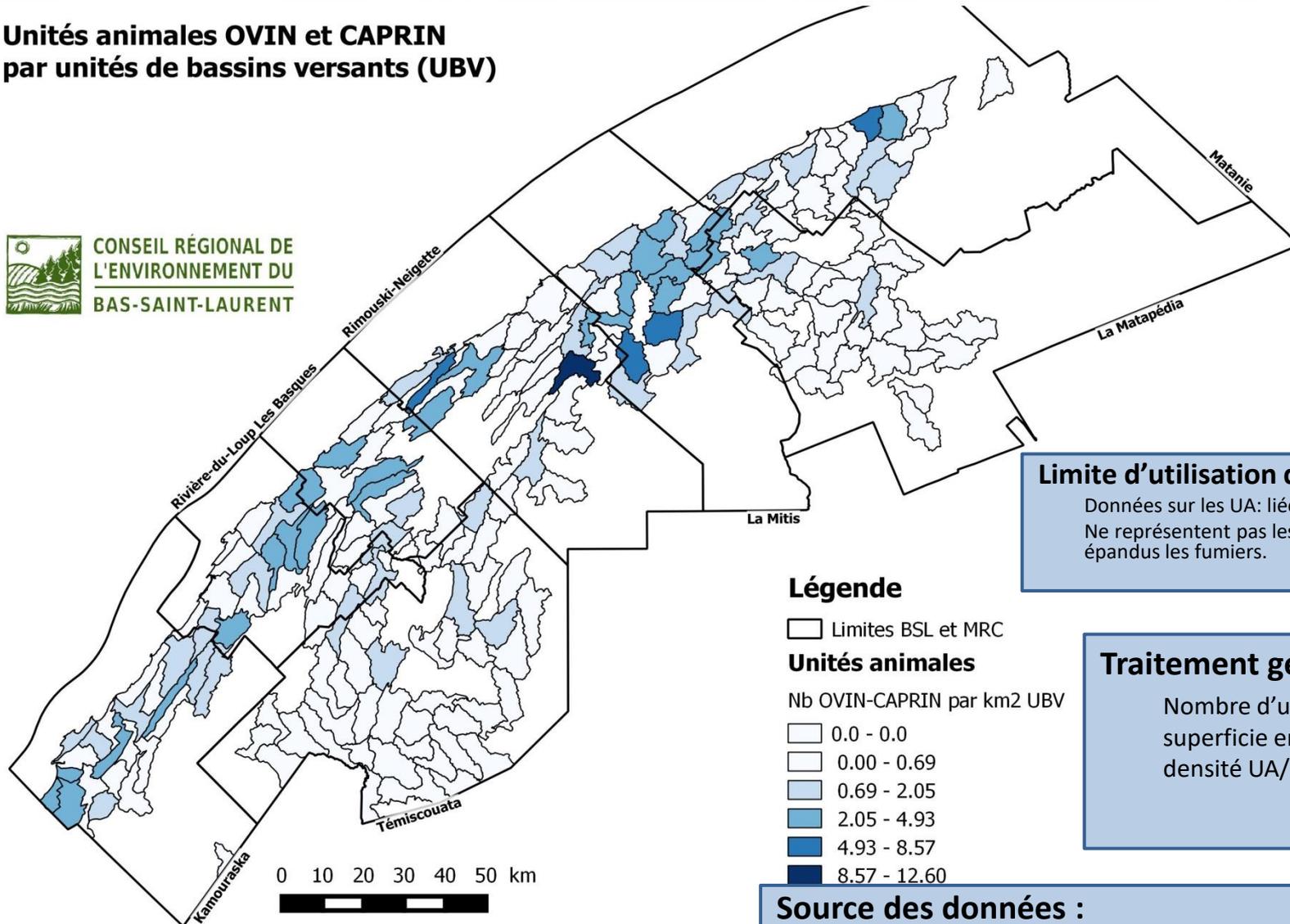
Nombre d'unités animales (UA) /
superficie en culture dans l'UBV =
densité UA/km² par UBV

Source des données :

Base de données sur la production animale (2014), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Unités animales OVIN et CAPRIN par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée :

Données sur les UA: liées aux installations
Ne représentent pas les superficies où sont
épanchés les fumiers.

Légende

□ Limites BSL et MRC

Unités animales

Nb OVIN-CAPRIN par km² UBV

□ 0.0 - 0.0

□ 0.00 - 0.69

□ 0.69 - 2.05

□ 2.05 - 4.93

□ 4.93 - 8.57

□ 8.57 - 12.60

Traitement géomatique :

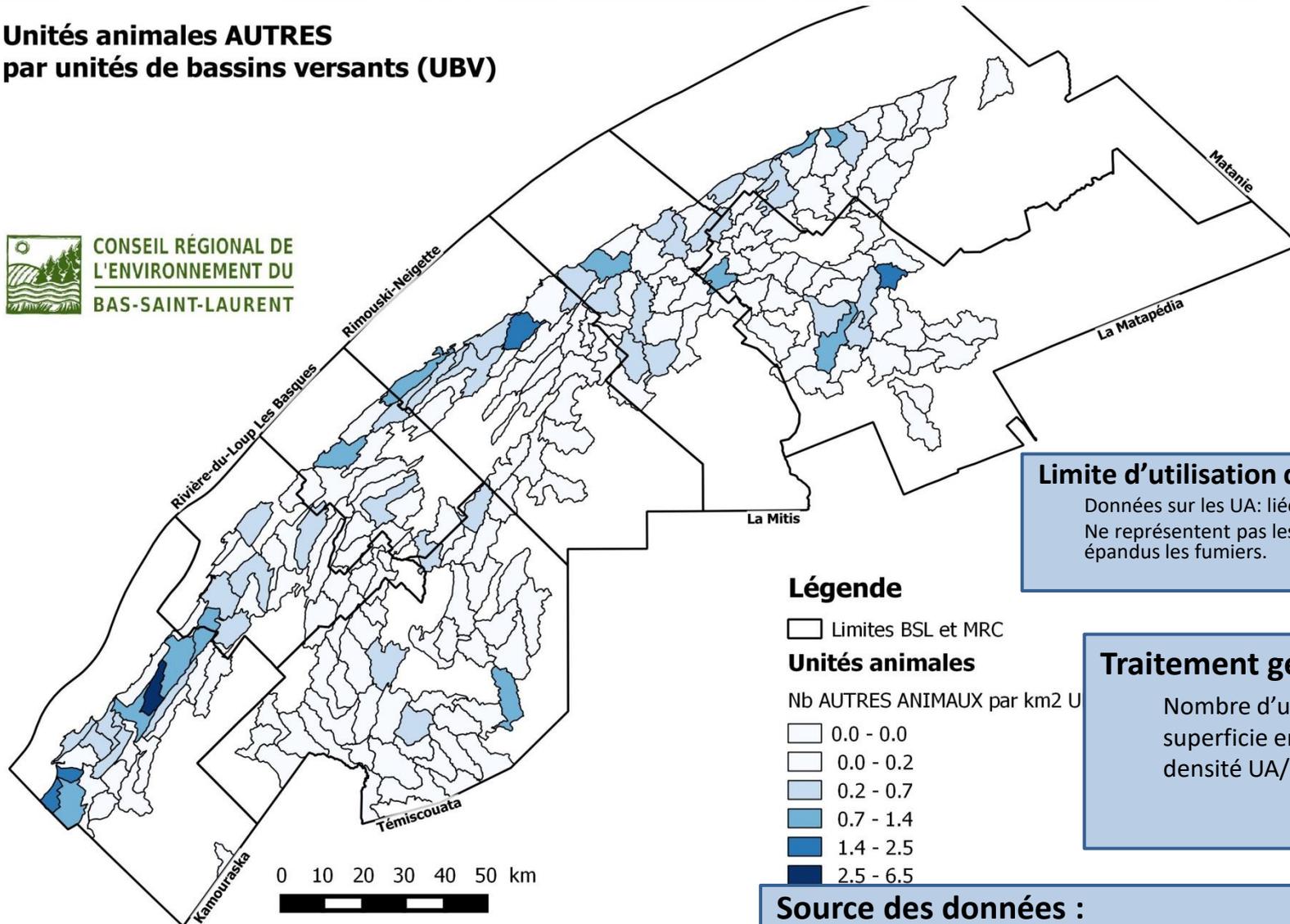
Nombre d'unités animales (UA) /
superficie en culture dans l'UBV =
densité UA/km² par UBV

Source des données :

Base de données sur la production animale (2014), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Unités animales AUTRES par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée :

Données sur les UA: liées aux installations
Ne représentent pas les superficies où sont
épanchés les fumiers.

Légende

□ Limites BSL et MRC

Unités animales

Nb AUTRES ANIMAUX par km² U

□ 0.0 - 0.0

□ 0.0 - 0.2

□ 0.2 - 0.7

□ 0.7 - 1.4

□ 1.4 - 2.5

□ 2.5 - 6.5

Traitement géomatique :

Nombre d'unités animales (UA) /
superficie en culture dans l'UBV =
densité UA/km² par UBV

Source des données :

Base de données sur la production animale (2014), MAPAQ



RÉSULTATS Milieu agricole

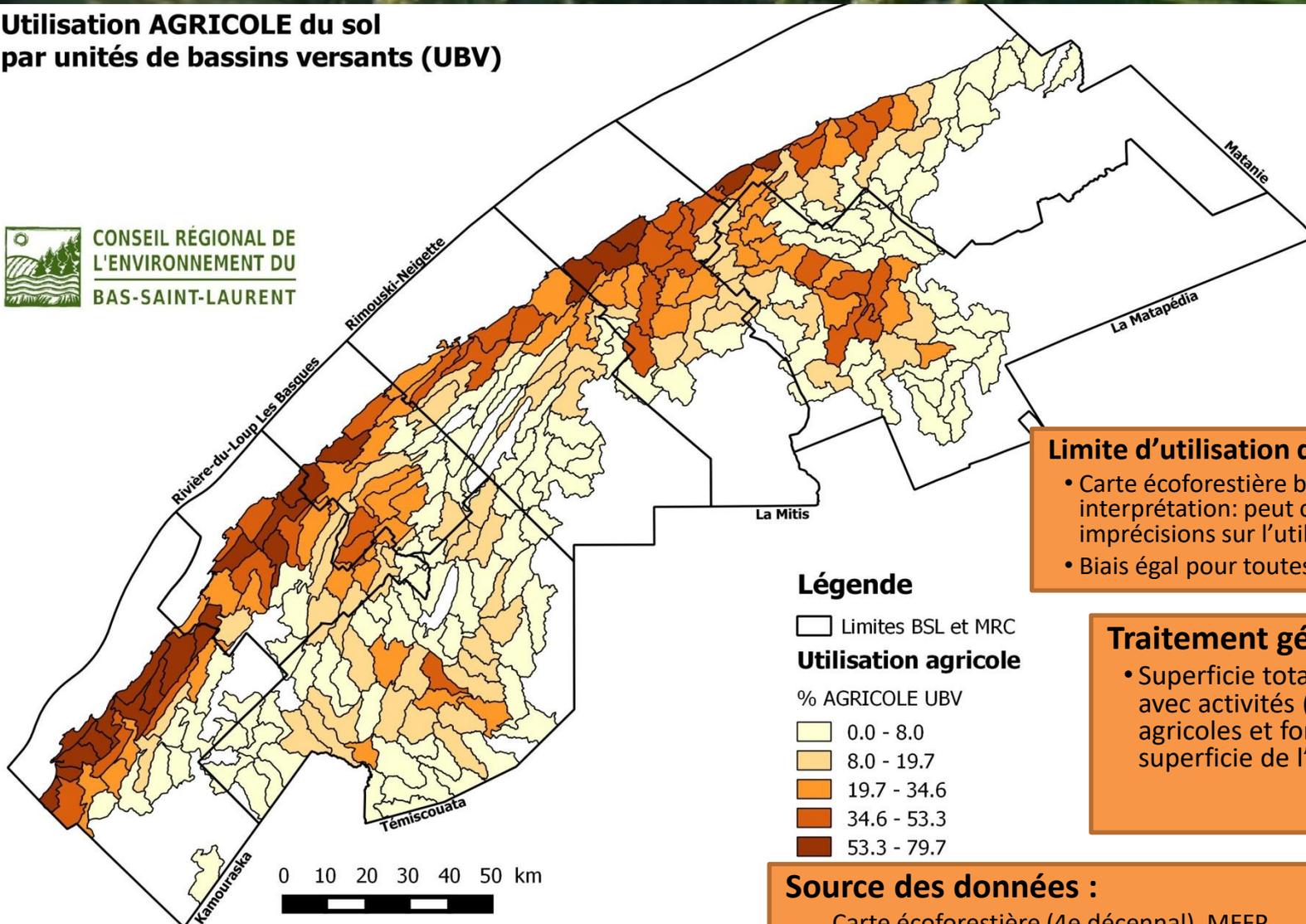
Utilisation du sol

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total	
Milieu agricole (60%)	Superficies cultivées (60%)	Maïs	25%	9.00%	
		Soya	27%	9.72%	
		Céréales	17%	6.12%	
		Prairie et pâturage	2%	0.72%	
		Pommes de terres et autres maraichers	24%	8.64%	
		Autre N.D.	5%	1.80%	
		Total	100%	36.00%	
	Nb. unités animales (25%)	Bovin Laitier	21%	3.15%	
		Bovin de boucherie	24%	3.60%	
		Porcin	29%	4.35%	
		Ovin et caprin*	16%	2.40%	
		Autres	10%	1.50%	
		Total	100%	15.00%	
	Utilisation du sol (15%)	Utilisation agricole du sol (%)	85%	7.65%	
		Anthropique (urbain, mines, gravière, etc.)	10%	0.90%	
		Foret	5%	0.45%	
		Total	100%	9.00%	
	Total : 100%				

RÉSULTATS Milieu agricole

Utilisation AGRICOLE du sol par unités de bassins versants (UBV)



Légende

□ Limites BSL et MRC

Utilisation agricole

% AGRICOLE UBV

□ 0.0 - 8.0

□ 8.0 - 19.7

□ 19.7 - 34.6

□ 34.6 - 53.3

□ 53.3 - 79.7

Limite d'utilisation de la donnée :

- Carte écoforestière basée sur photo-interprétation: peut comporter des imprécisions sur l'utilisation réelle.
- Biais égal pour toutes UBV

Traitement géomatique :

- Superficie totale des polygones avec activités (anthropiques, agricoles et forestières) / superficie de l'UBV = % de l'UBV

Source des données :

Carte écoforestière (4e décennal), MFFP

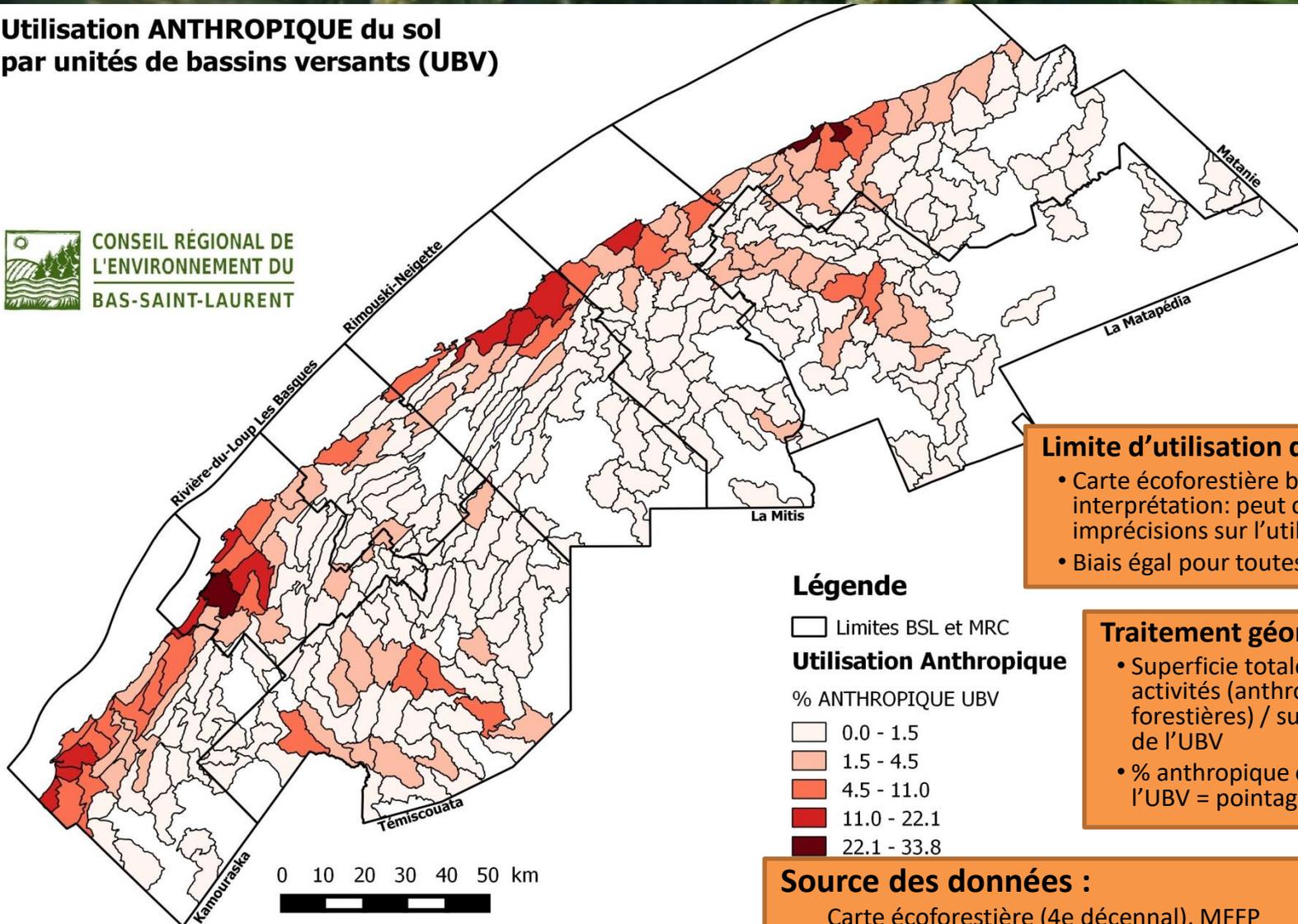
Inventaire des terres agricoles défavorisées (TAD), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Utilisation ANTHROPIQUE du sol par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée :

- Carte écoforestière basée sur photo-interprétation: peut comporter des imprécisions sur l'utilisation réelle.
- Biais égal pour toutes UBV

Légende

□ Limites BSL et MRC

Utilisation Anthropique

% ANTHROPIQUE UBV

□ 0.0 - 1.5

□ 1.5 - 4.5

□ 4.5 - 11.0

■ 11.0 - 22.1

■ 22.1 - 33.8

Traitement géomatique :

- Superficie totale des polygones avec activités (anthropiques, agricoles et forestières) / superficie de l'UBV = % de l'UBV
- % anthropique ou forêt élevé dans l'UBV = pointage bas

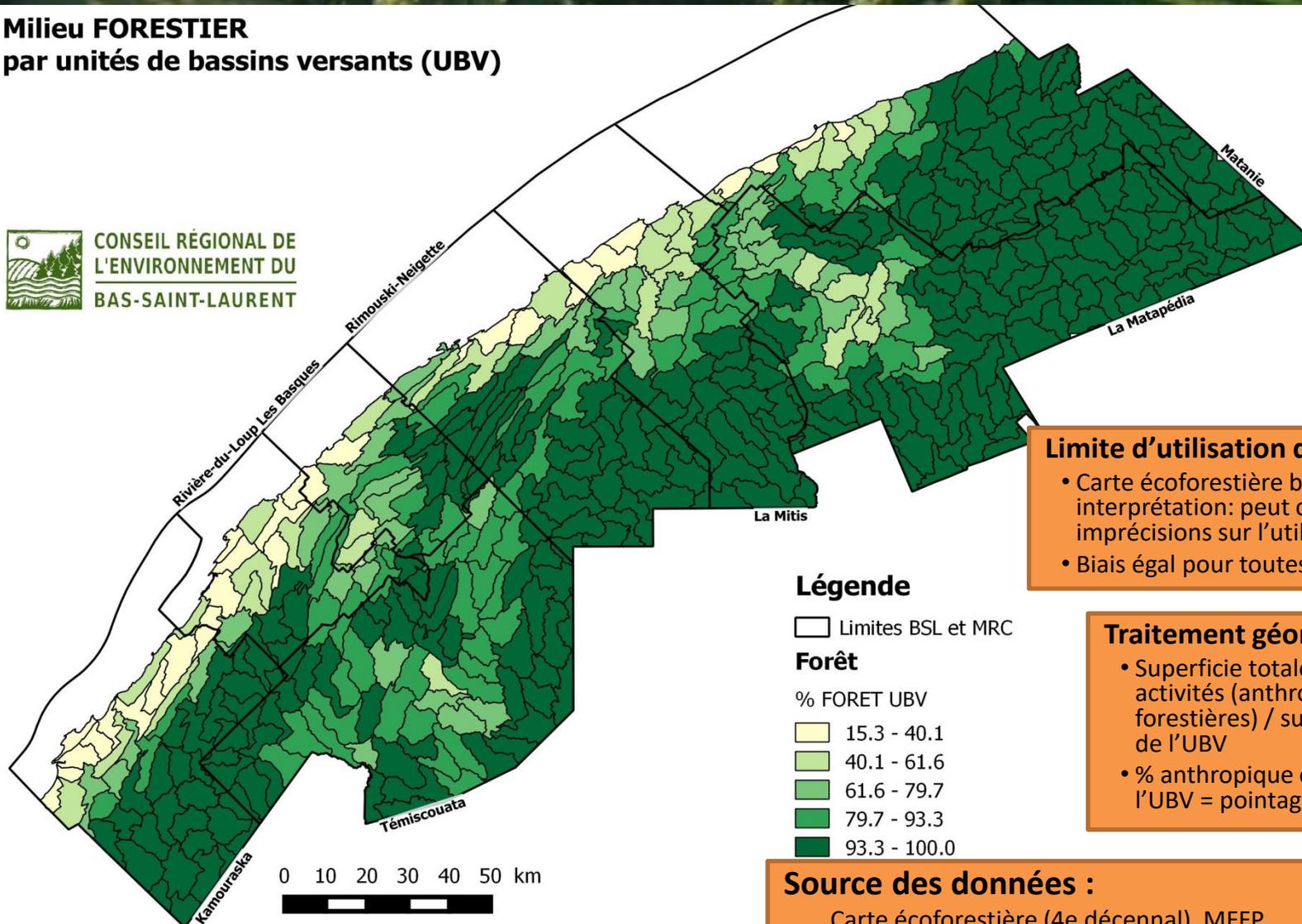
Source des données :

Carte écoforestière (4e décennal), MFFP

Inventaire des terres agricoles défavorisées (TAD), MAPAQ

RÉSULTATS Milieu agricole

Milieu FORESTIER par unités de bassins versants (UBV)



Légende

□ Limites BSL et MRC

Forêt

% FORET UBV

- 15.3 - 40.1
- 40.1 - 61.6
- 61.6 - 79.7
- 79.7 - 93.3
- 93.3 - 100.0

Limite d'utilisation de la donnée :

- Carte écoforestière basée sur photo-interprétation: peut comporter des imprécisions sur l'utilisation réelle.
- Biais égal pour toutes UBV

Traitement géomatique :

- Superficie totale des polygones avec activités (anthropiques, agricoles et forestières) / superficie de l'UBV = % de l'UBV
- % anthropique ou forêt élevé dans l'UBV = pointage bas

Source des données :

Carte écoforestière (4e décennal), MFFP
Inventaire des terres agricoles défavorisées (TAD), MAPAQ



RÉSULTATS

Contexte physiographique

Interface cours d'eau et champs

MÉTHODE

Critères choisis et pondération

Bloc	Pondération bloc	Thème	Pondération thème
Milieu agricole	60 %	Superficie cultivés	60%
		Nb. unités animales	25%
		Utilisation du sol	15%
		Total	100%
Contexte physiographique	30%	Interface cours d'eau et champs	30%
		Topographie, structure des sols et érodabilité	70%
		Total	100%
Milieu récepteur	10%	Impact sur la population	55%
		Faune et Flore aquatique	45%
		Total	100%
Total	100%		

MÉTHODE

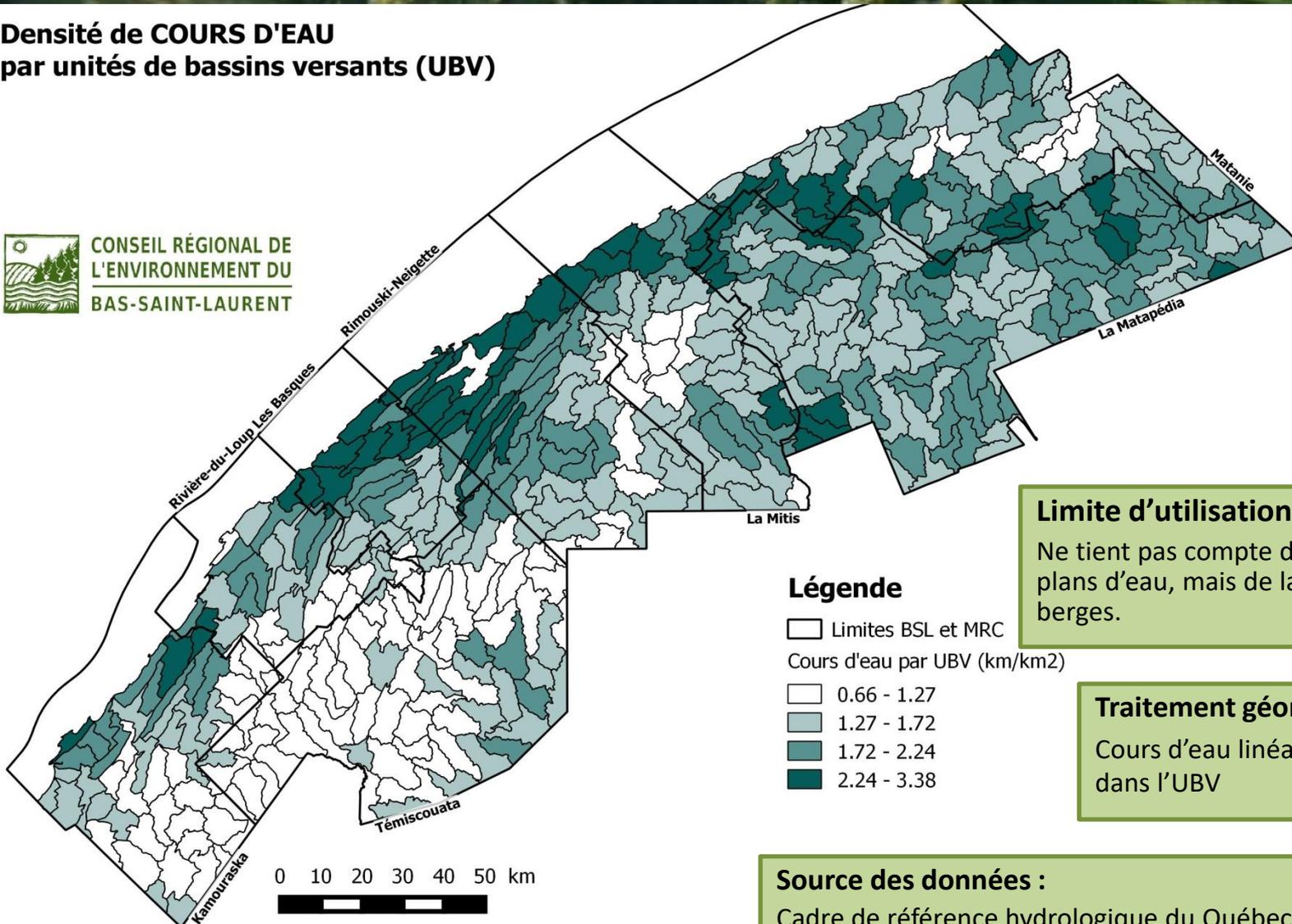
Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total
Contexte Physiographique (30%)	Interface cours d'eau et champs (30 %)	Densité de cours d'eau	45%	4,05%
		Agriculture dans la zone riveraine (30 m)	25%	2,25%
		Proportion de petits cours d'eau (faible ordre de Stralher)	30%	2,70%
		Total	100%	9.00%
	Topographie, structure des sols et érodabilité (70 %)	Indice RUSLE	100%	21%
		Total	100%	21.00%
	Total : 100%			

RÉSULTATS Contexte physiographique

Densité de COURS D'EAU par unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

□ Limites BSL et MRC

Cours d'eau par UBV (km/km²)

□ 0.66 - 1.27

□ 1.27 - 1.72

□ 1.72 - 2.24

□ 2.24 - 3.38

Limite d'utilisation de la donnée :

Ne tient pas compte de la superficie des plans d'eau, mais de la quantité de berges.

Traitement géomatique:

Cours d'eau linéaires = contour total dans l'UBV

Source des données :

Cadre de référence hydrologique du Québec (CRHQ), 2011, MDDEFP

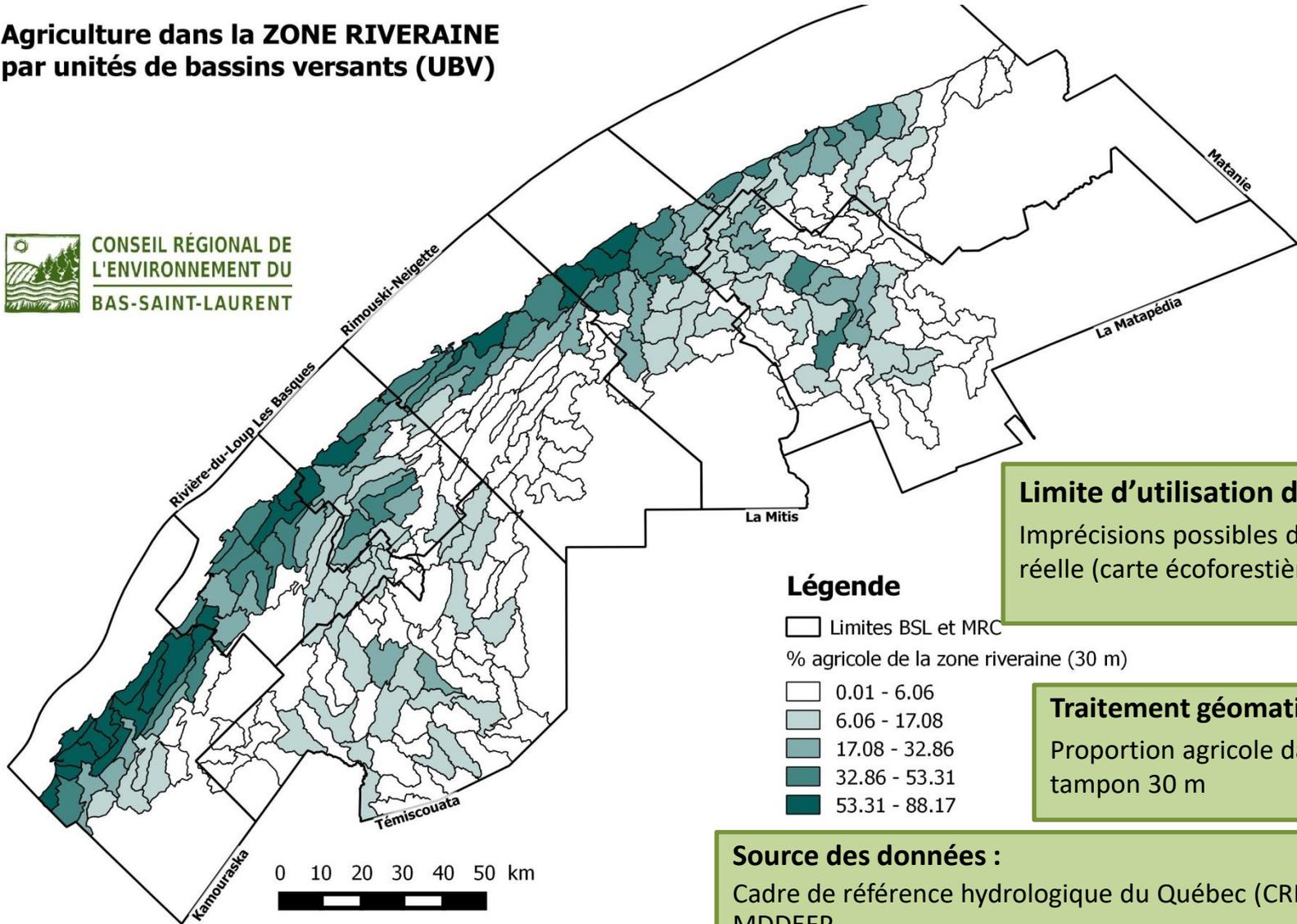
RÉSULTATS

Contexte physiographique

Agriculture dans la ZONE RIVERAINE par unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

□ Limites BSL et MRC

% agricole de la zone riveraine (30 m)

□ 0.01 - 6.06

□ 6.06 - 17.08

□ 17.08 - 32.86

□ 32.86 - 53.31

□ 53.31 - 88.17

Limite d'utilisation de la donnée :

Imprécisions possibles de l'utilisation réelle (carte écoforestière)

Traitement géomatique:

Proportion agricole dans la zone-tampon 30 m

Source des données :

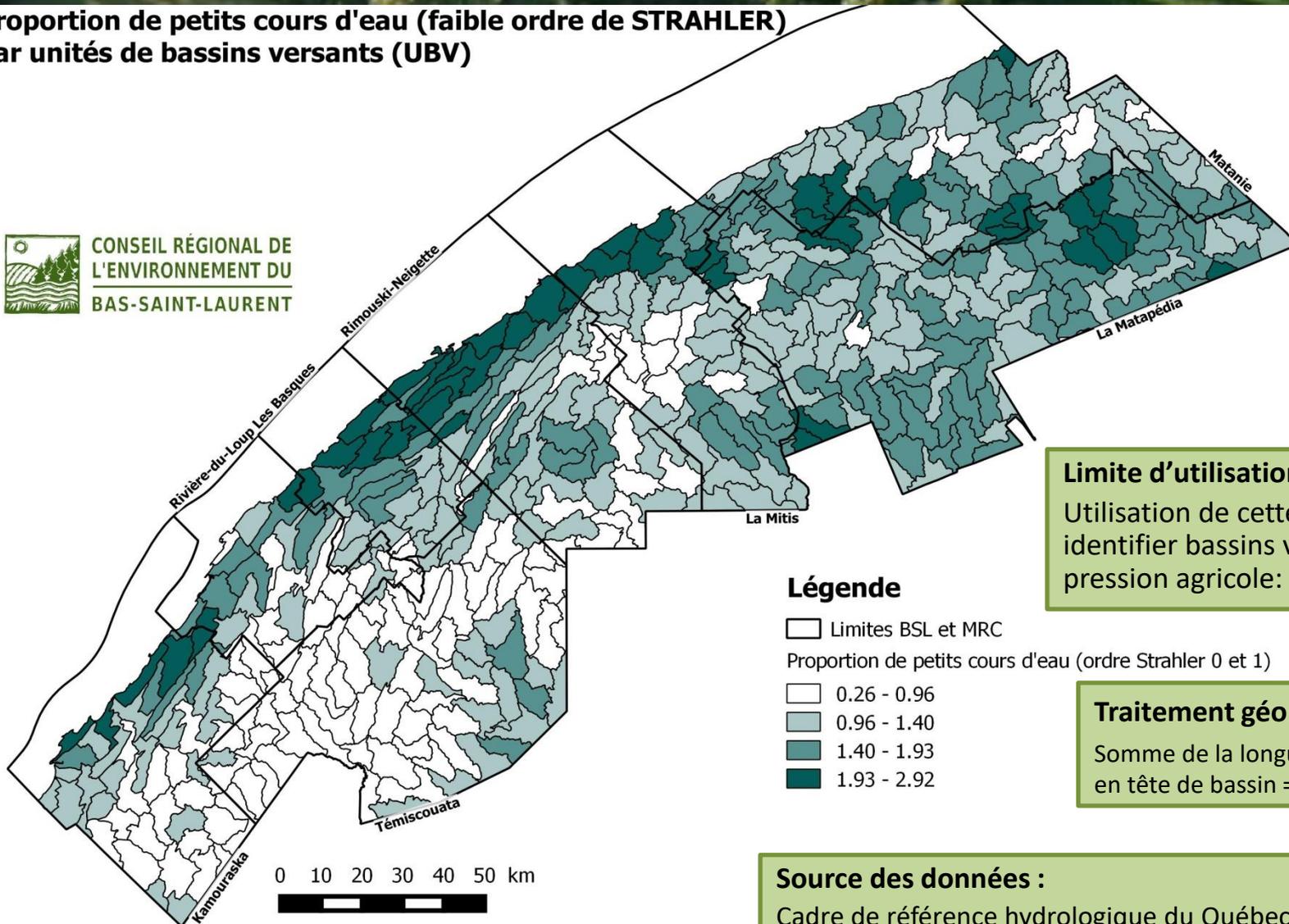
Cadre de référence hydrologique du Québec (CRHQ), 2011, MDDEFP

RÉSULTATS Contexte physiographique

Proportion de petits cours d'eau (faible ordre de STRAHLER)
par unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

□ Limites BSL et MRC

Proportion de petits cours d'eau (ordre Strahler 0 et 1)

□ 0.26 - 0.96

□ 0.96 - 1.40

■ 1.40 - 1.93

■ 1.93 - 2.92

Limite d'utilisation de la donnée :

Utilisation de cette donnée pour identifier bassins vulnérables à la pression agricole: à valider

Traitement géomatique:

Somme de la longueur des cours d'eau en tête de bassin = densité dans l'UBV

Source des données :

Cadre de référence hydrologique du Québec (CRHQ), 2011, MDDEFP



RÉSULTATS

Contexte physiographique

Topographie, structure des sols et érodabilité

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total
Contexte Physiographique (30%)	Interface cours d'eau et champs (30 %)	Densité de cours d'eau	45%	4,05%
		Agriculture dans la zone riveraine (30 m)	25%	2,25%
		Proportion de petits cours d'eau (faible ordre de Stralher)	30%	2,70%
		Total	100%	9.00%
	Topographie, structure des sols et érodabilité (70 %)	Indice RUSLE	100%	21%
		Total	100%	21.00%
	Total : 100%			

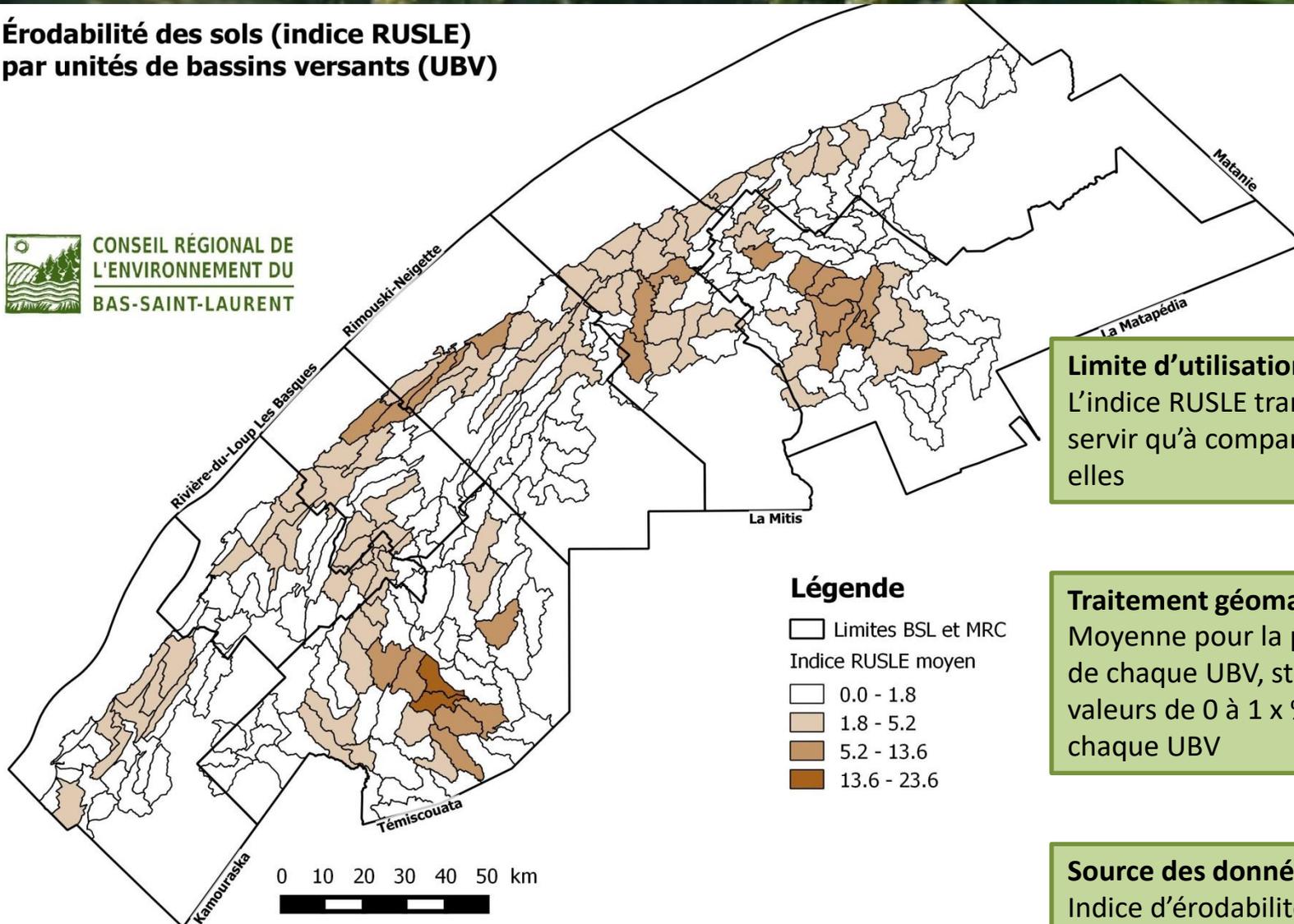
RÉSULTATS

Contexte physiographique

Érodabilité des sols (indice RUSLE) par unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

- Limites BSL et MRC
- Indice RUSLE moyen
- 0.0 - 1.8
- 1.8 - 5.2
- 5.2 - 13.6
- 13.6 - 23.6

Limite d'utilisation de la donnée:
L'indice RUSLE transformé ne devrait servir qu'à comparer les UBV entre elles

Traitement géomatique:
Moyenne pour la portion agricole de chaque UBV, standardisée avec valeurs de 0 à 1 x % agricole de chaque UBV

Source des données:
Indice d'érodabilité RUSLE, couche matricielle (MAPAQ)

Impact sur la population

MÉTHODE

Critères choisis et pondération

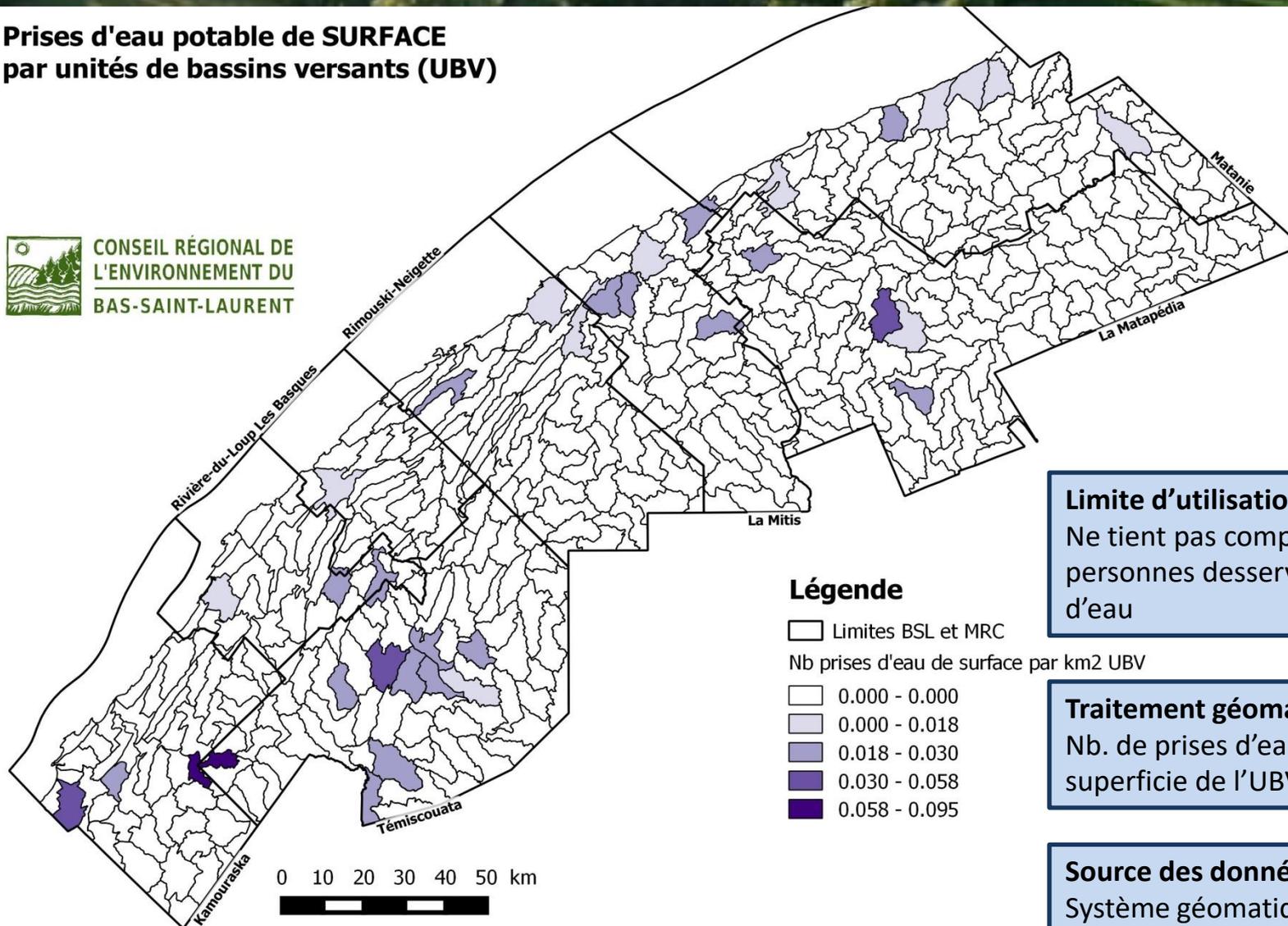
Bloc	Pondération bloc	Thème	Pondération thème
Milieu agricole	60 %	Superficie cultivés	60%
		Nb. unités animales	25%
		Utilisation du sol	15%
		Total	100%
Contexte physiographique	30%	Interface cours d'eau et champs	30%
		Topographie, structure des sols et érodabilité	70%
		Total	100%
Milieu récepteur	10%	Impact sur la population	55%
		Faune et Flore aquatique	45%
		Total	100%
Total	100%		

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total	
Milieu récepteur (10%)	Impact sur la population (55 %)	Prises d'eau potable de surface	45%	4,05%	
		Prises d'eau souterraine	25%	2,25%	
		Utilisation récréotouristique (baignade, pêche, etc.)	30%	2,70%	
		Total	100%	5,50%	
	Faune et flore aquatiques (45 %)	Présence d'espèces fauniques et floristiques à statut précaire associées aux écosystèmes aquatiques	50%	2,25%	
		Présence d'espèces sportives	40%	1,80%	
		Présence d'espèces aquatiques à statut précaire	10%	0,45%	
		Total	100%	4,50%	
	Total : 100%				

RÉSULTATS Milieu récepteur

Prises d'eau potable de SURFACE par unités de bassins versants (UBV)



Légende

□ Limites BSL et MRC

Nb prises d'eau de surface par km² UBV

□ 0.000 - 0.000

□ 0.000 - 0.018

□ 0.018 - 0.030

□ 0.030 - 0.058

□ 0.058 - 0.095

Limite d'utilisation de la donnée:

Ne tient pas compte du nb de personnes desservies par les prises d'eau

Traitement géomatique:

Nb. de prises d'eau de surface/
superficie de l'UBV

Source des données:

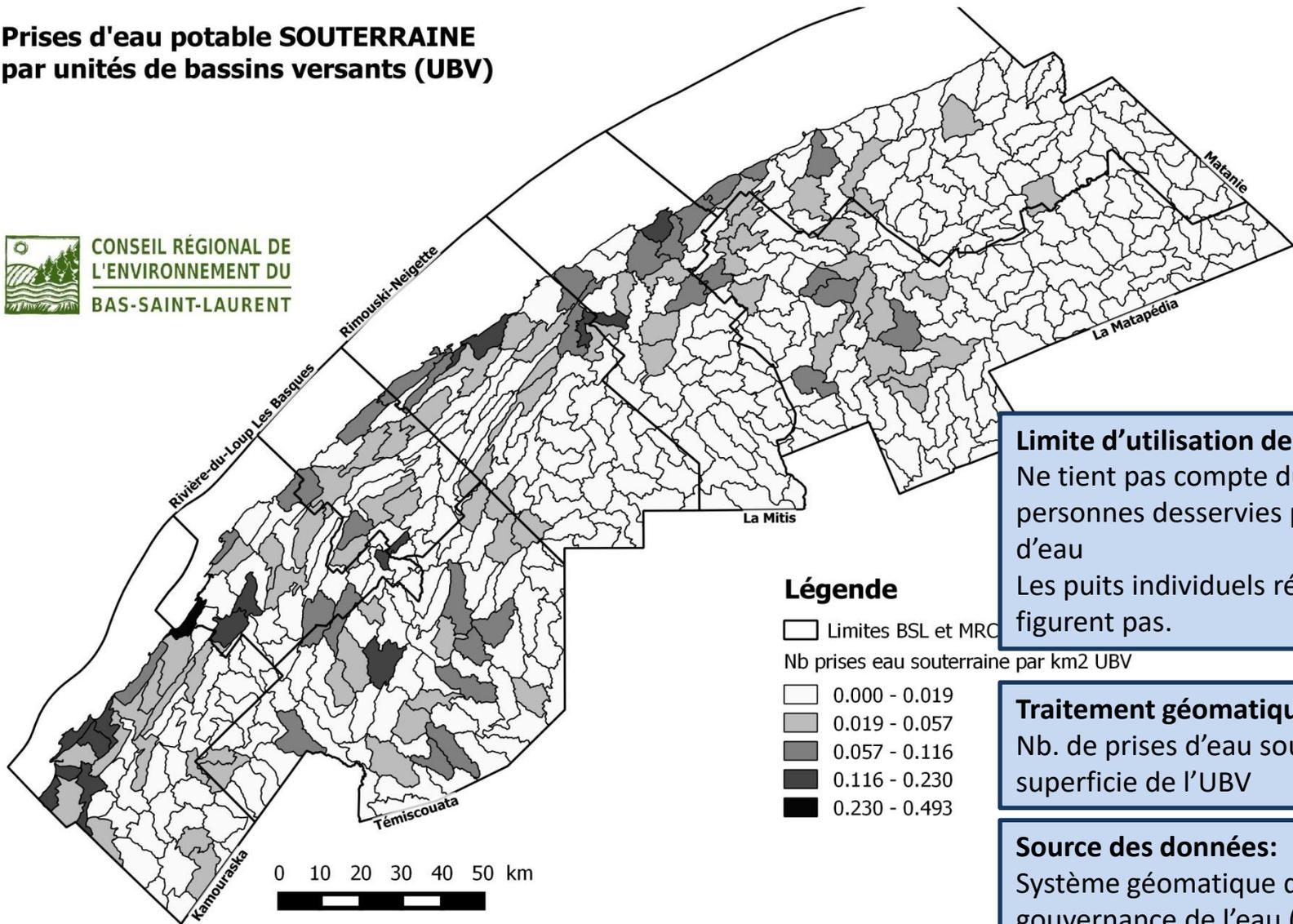
Système géomatique de
gouvernance de l'eau (SGGE)

RÉSULTATS Milieu récepteur

Prises d'eau potable SOUTERRAINE par unités de bassins versants (UBV)



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



Légende

□ Limites BSL et MRC

Nb prises eau souterraine par km² UBV

□ 0.000 - 0.019

□ 0.019 - 0.057

□ 0.057 - 0.116

□ 0.116 - 0.230

□ 0.230 - 0.493

Limite d'utilisation de la donnée:

Ne tient pas compte du nb de personnes desservies par les prises d'eau

Les puits individuels résidentiels n'y figurent pas.

Traitement géomatique:

Nb. de prises d'eau souterraine / superficie de l'UBV

Source des données:

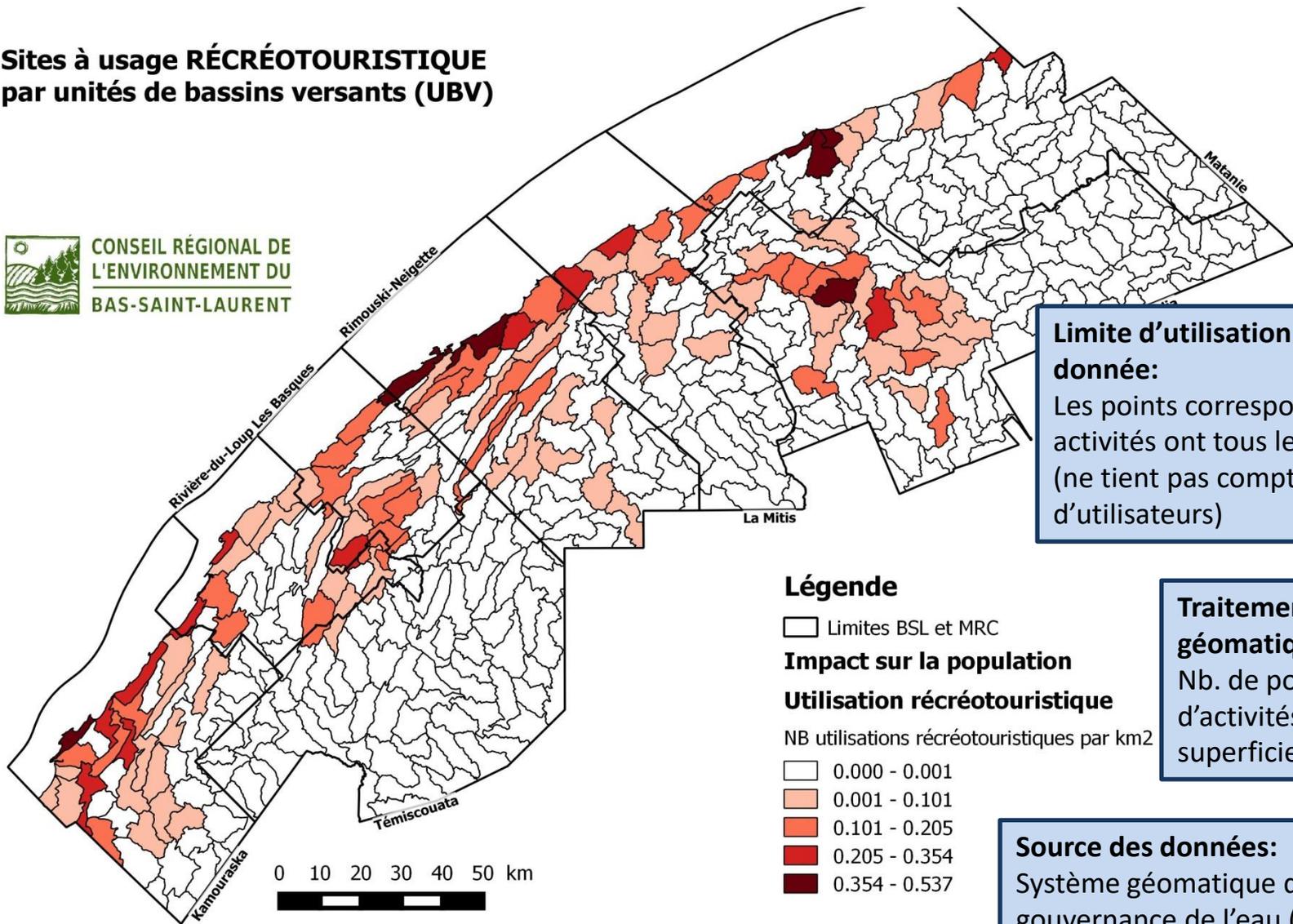
Système géomatique de gouvernance de l'eau (SGGE)

RÉSULTATS Milieu récepteur

Sites à usage RÉCRÉOTOURISTIQUE par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée:

Les points correspondants aux activités ont tous le même poids (ne tient pas compte du nombre d'utilisateurs)

Légende

□ Limites BSL et MRC

Impact sur la population

Utilisation récréotouristique

NB utilisations récréotouristiques par km²

□ 0.000 - 0.001

□ 0.001 - 0.101

□ 0.101 - 0.205

□ 0.205 - 0.354

□ 0.354 - 0.537

Traitement géomatique:

Nb. de points de site d'activités liées à l'eau / superficie de l'UBV

Source des données:

Système géomatique de gouvernance de l'eau (SGGE)

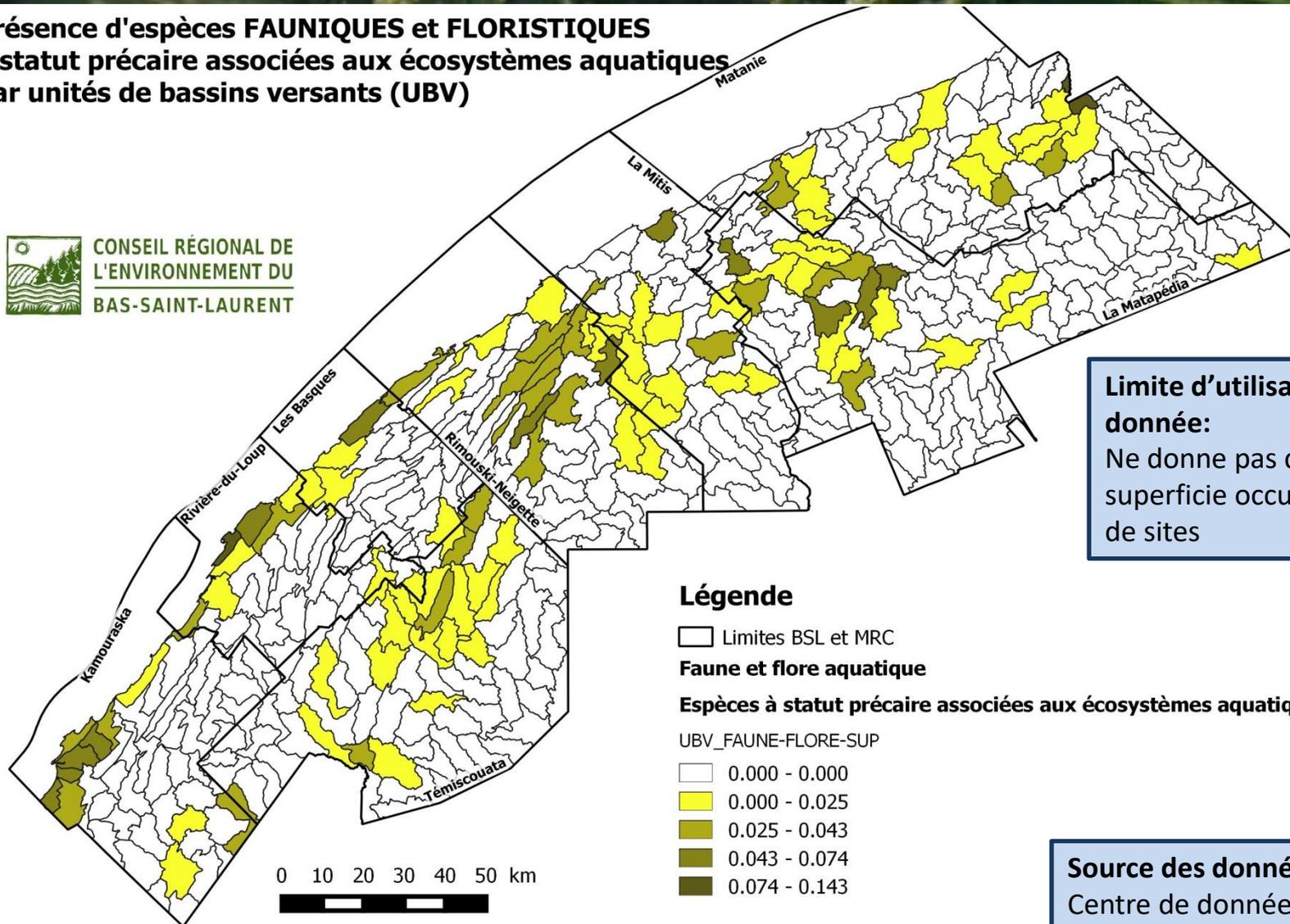
Faune et Flore aquatiques

MÉTHODE

Bloc	Thème	Critère	Pondération critère	Importance du critère au total	
Milieu récepteur (10%)	Impact sur la population (55 %)	Prises d'eau potable de surface	45%	4,05%	
		Prises d'eau souterraine	25%	2,25%	
		Utilisation récréotouristique (baignade, pêche, etc.)	30%	2,70%	
		Total	100%	5.50%	
	Faune et flore aquatiques (45 %)	Présence d'espèces fauniques et floristiques à statut précaire associées aux écosystèmes aquatiques	50%	2,25%	
		Présence d'espèces sportives	40%	1,80%	
		Présence d'espèces aquatiques à statut précaire	10%	0,45%	
		Total	100%	4,50%	
	Total : 100%				

RÉSULTATS Milieu récepteur

Présence d'espèces FAUNIQUES et FLORISTIQUES
à statut précaire associées aux écosystèmes aquatiques
par unités de bassins versants (UBV)



Limite d'utilisation de la donnée:
Ne donne pas de poids lié à la superficie occupée ou le nombre de sites

Traitement géomatique:
Nb. d'espèces dans l'UBV/
superficie de l'UBV

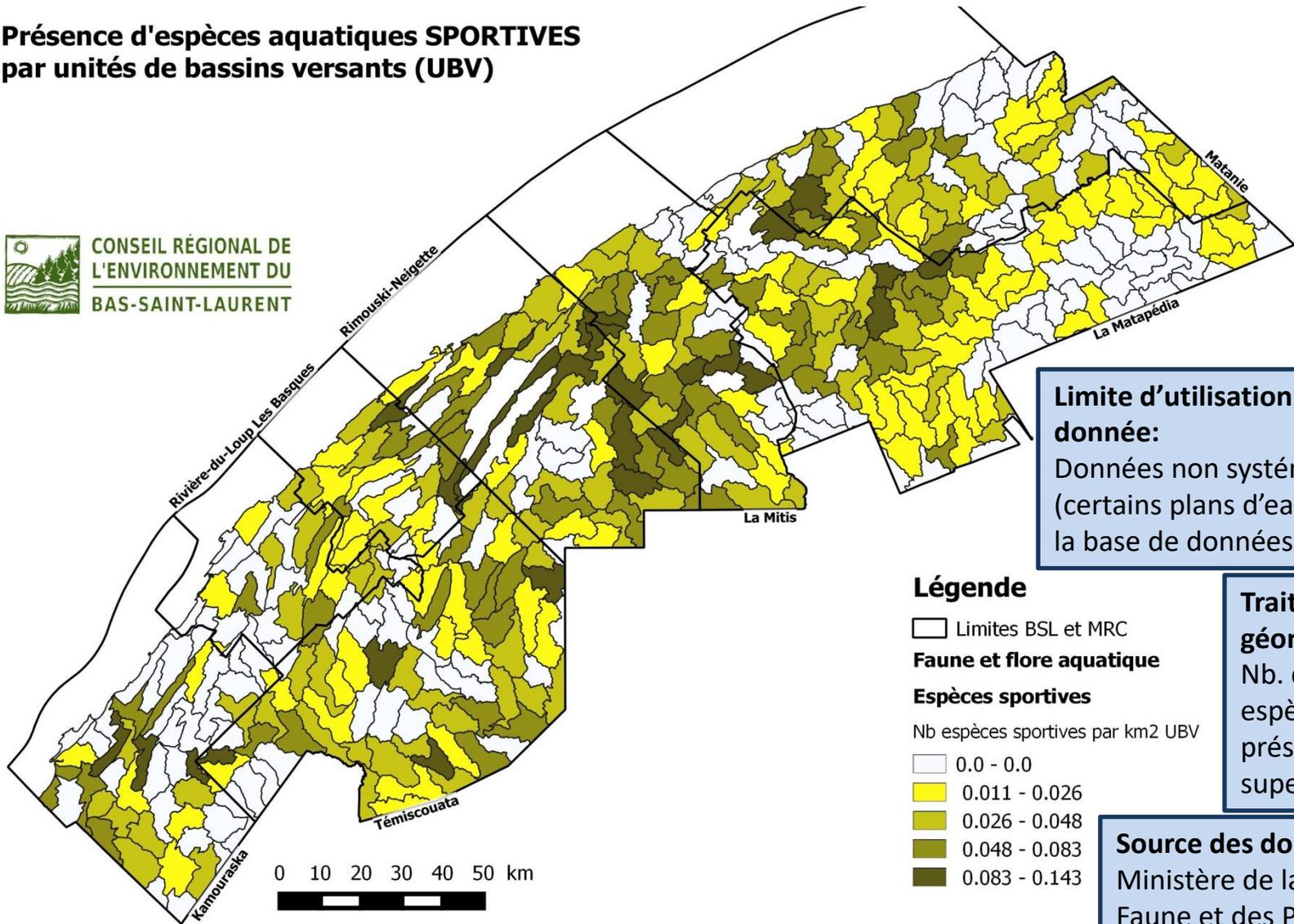
Source des données:
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2015

RÉSULTATS Milieu récepteur

Présence d'espèces aquatiques SPORTIVES par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée:
Données non systématiques
(certains plans d'eau absents de la base de données)

Légende

□ Limites BSL et MRC

Faune et flore aquatique

Espèces sportives

Nb espèces sportives par km² UBV

- 0.0 - 0.0
- 0.011 - 0.026
- 0.026 - 0.048
- 0.048 - 0.083
- 0.083 - 0.143

Traitement géomatique:

Nb. de sites où les espèces sont présentes/
superficie de l'UBV

Source des données:

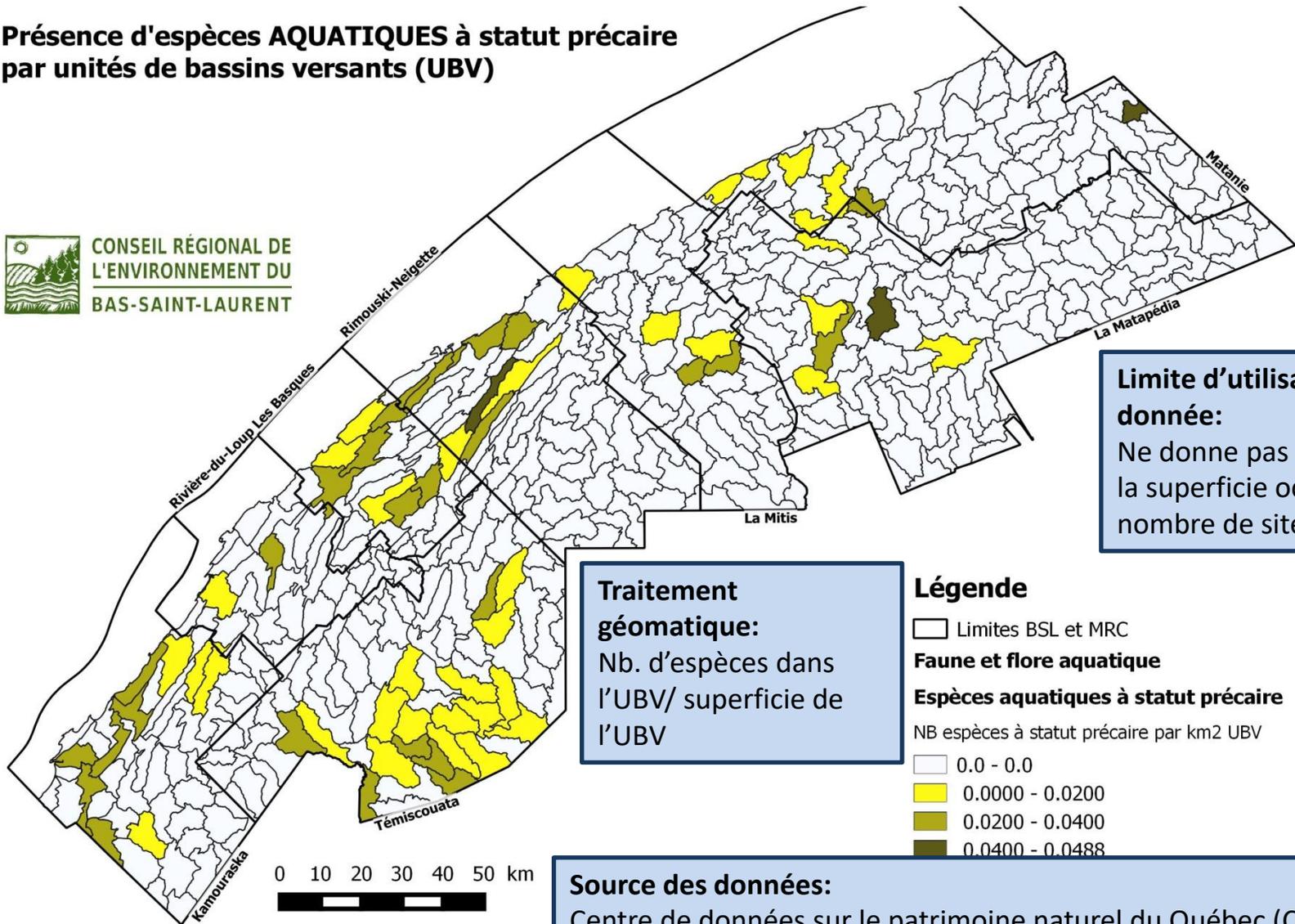
Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP)

RÉSULTATS Milieu récepteur

Présence d'espèces AQUATIQUES à statut précaire par unités de bassins versants (UBV)



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



Limite d'utilisation de la donnée:

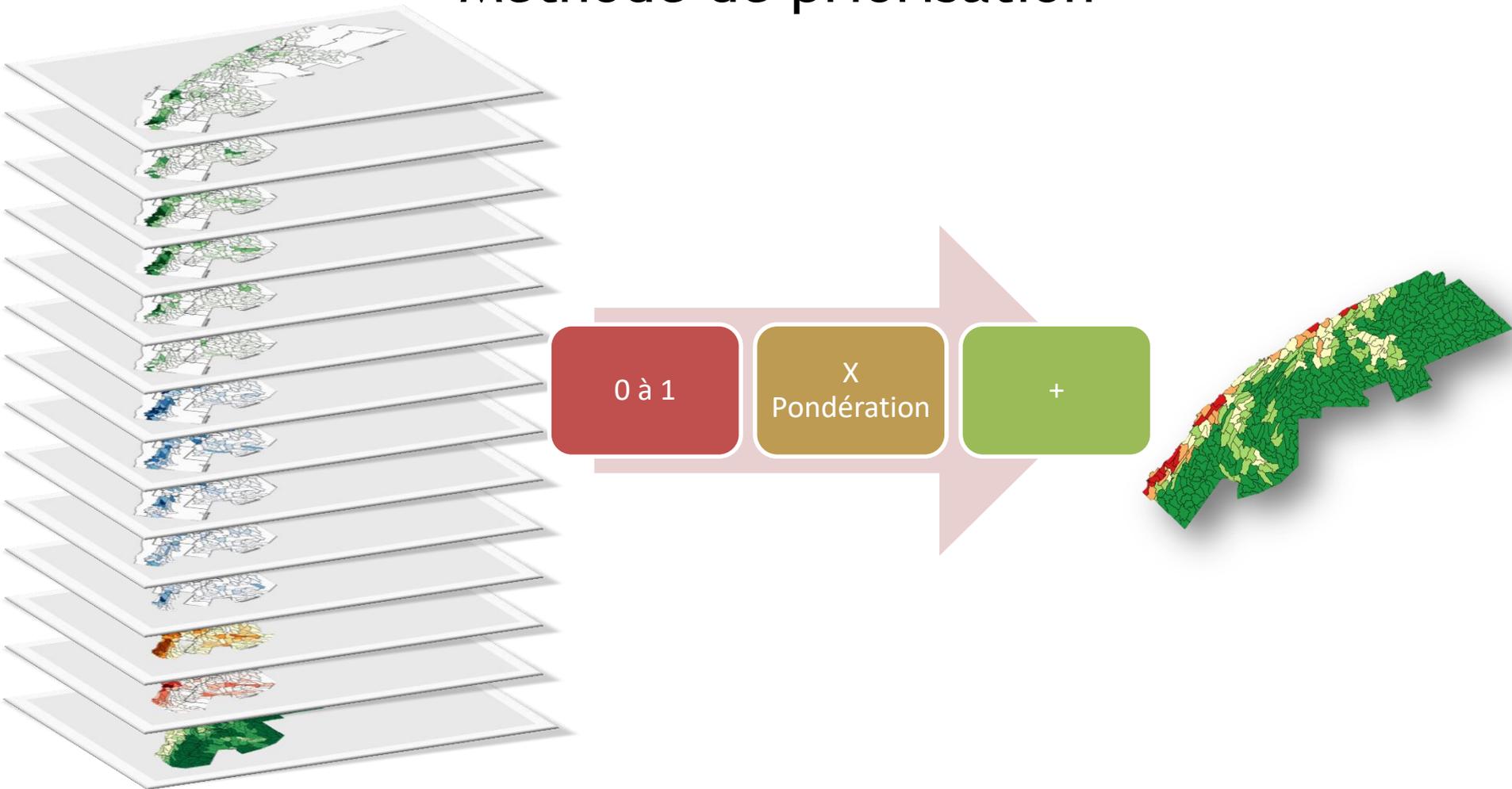
Ne donne pas de poids lié à la superficie occupée ou le nombre de sites

Source des données:

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2015)

RÉSULTATS

Méthode de priorisation

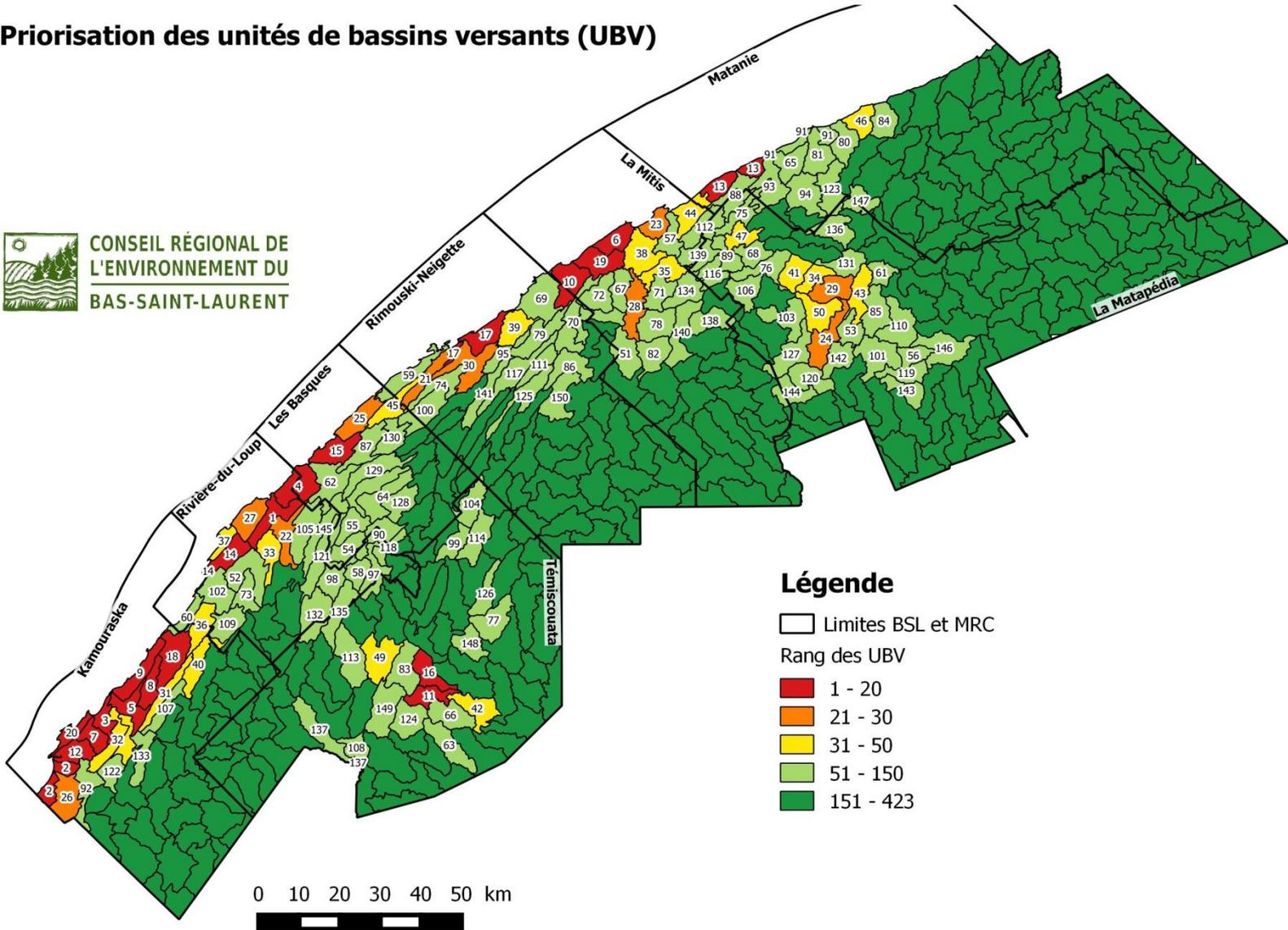


RÉSULTATS

Priorisation des unités de bassins versants (UBV)



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





Utilisation de l'outil

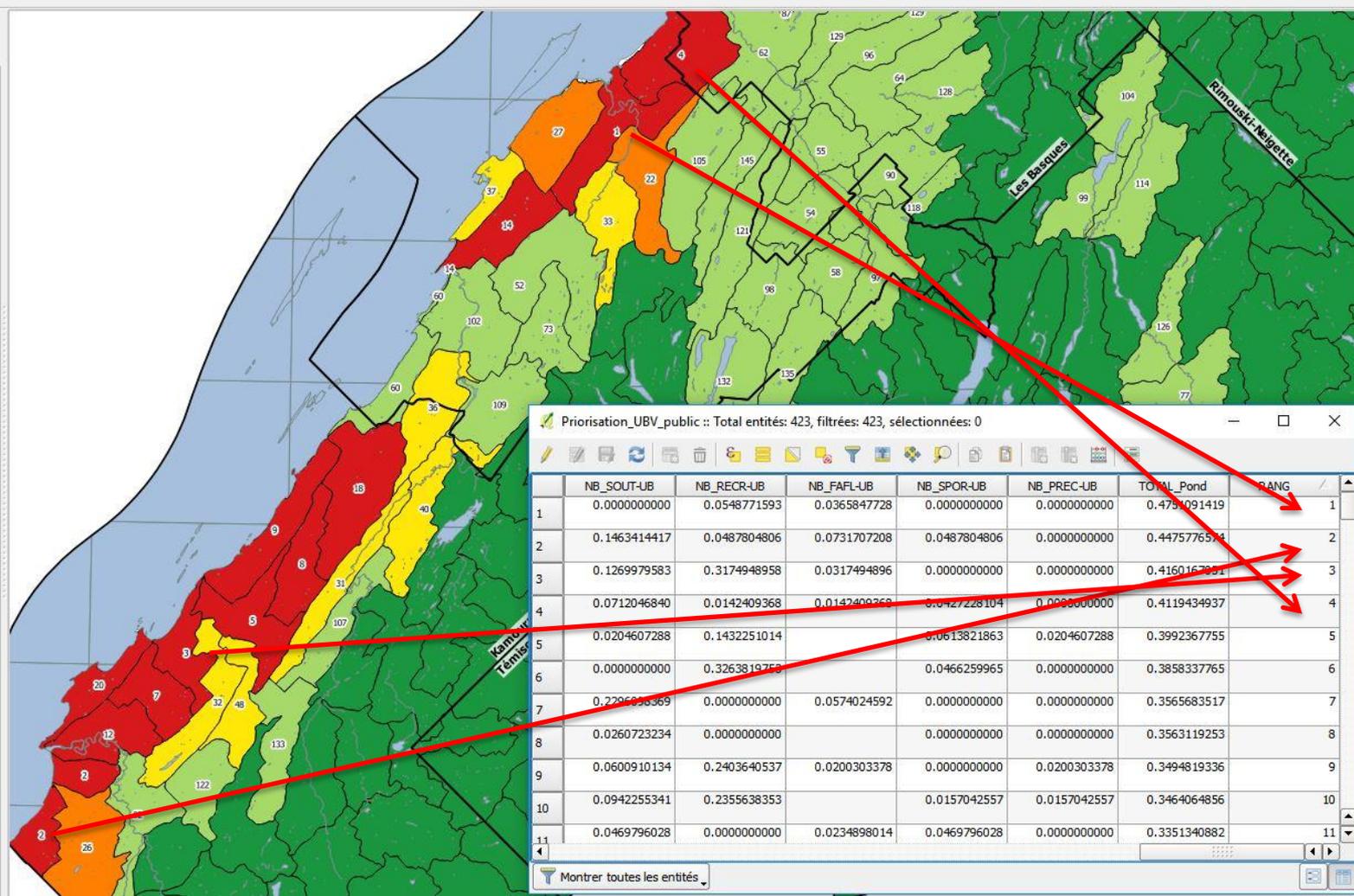
QGIS 2.18.1 - BVprioritaires_2017-03-03

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide



Couches

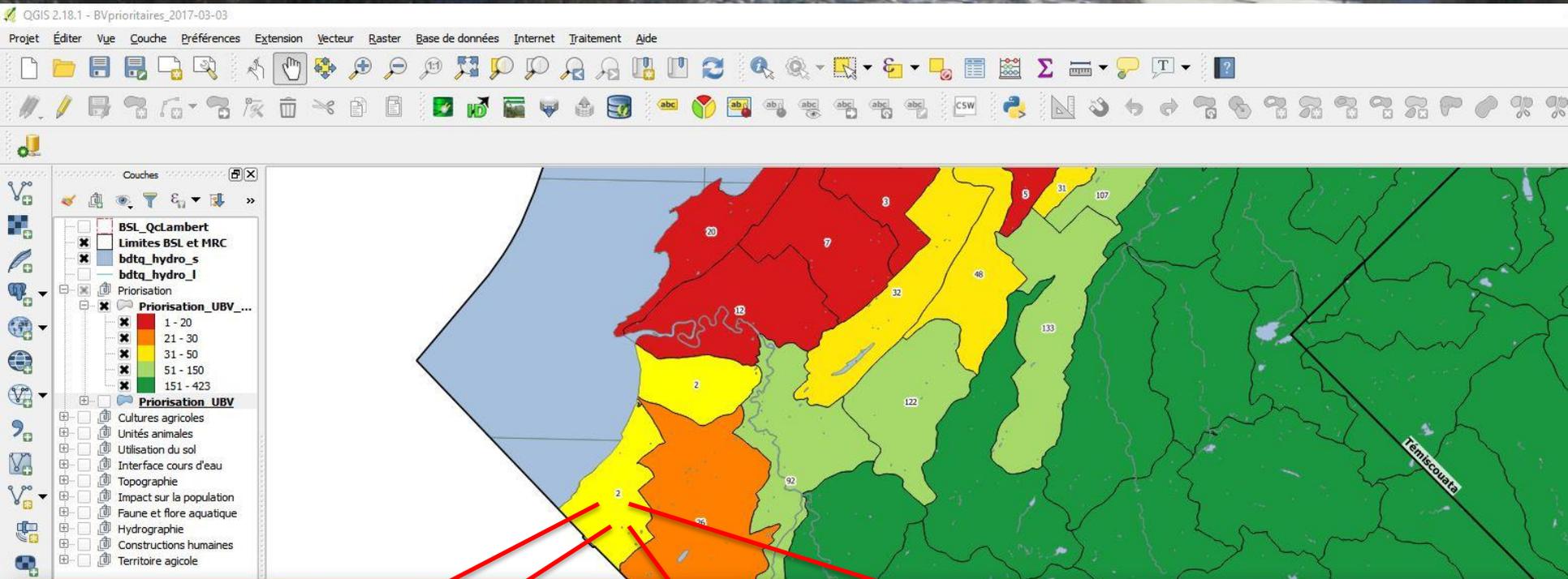
- BSL_QcLambert
- Limites BSL et MRC
- bdta_hydro_s
- bdta_hydro_l
- Priorisation
- Priorisation_UBV ...**
 - 1 - 20
 - 21 - 30
 - 31 - 50
 - 51 - 150
 - 151 - 423
- Priorisation_UBV
- Cultures agricoles
- Unités animales
- Utilisation du sol
- Interface cours d'eau
- Topographie
- Impact sur la population
- Faune et flore aquatique
- Hydrographie
- Constructions humaines
- Territoire agricole



Priorisation_UBV_public :: Total entités: 423, filtrées: 423, sélectionnées: 0

	NB_SOUT-UB	NB_RECR-UB	NB_FAFL-UB	NB_SPOR-UB	NB_PREC-UB	TOTAL_Pond	RANG
1	0.0000000000	0.0548771593	0.0365847728	0.0000000000	0.0000000000	0.4751091419	1
2	0.1463414417	0.0487804806	0.0731707208	0.0487804806	0.0000000000	0.4475776514	2
3	0.1269979583	0.3174948958	0.0317494896	0.0000000000	0.0000000000	0.4160167031	3
4	0.0712046840	0.0142409368	0.0142409368	0.0427228104	0.0000000000	0.4119434937	4
5	0.0204607288	0.1432251014		0.0613821863	0.0204607288	0.3992367755	5
6	0.0000000000	0.3263819755		0.0466259965	0.0000000000	0.3858337765	6
7	0.2206930369	0.0000000000	0.0574024592	0.0000000000	0.0000000000	0.3565683517	7
8	0.0260723234	0.0000000000		0.0000000000	0.0000000000	0.3563119253	8
9	0.0600910134	0.2403640537	0.0200303378	0.0000000000	0.0200303378	0.3494819336	9
10	0.0942255341	0.2355638353		0.0157042557	0.0157042557	0.3464064856	10
11	0.0469796028	0.0000000000	0.0234898014	0.0469796028	0.0000000000	0.3351340882	11

Comment utiliser l'outil: 2- Déterminer quels critères contribuent au score d'un UBV particulier



Priorisation_UBV_public :: Total entités: 423, filtrées: 423, sélectionnées: 1

	UBV	%MAI-UBV	%SOY-UBV	%CER-UBV	%FOI-UBV	%PDTM-UBV	%AUT-UBV	NB_LAIT-UBV	NB_BOU-UBV	NB_PORC-UBV	NB_OVCA-UBV	NB_AUTA-UBV	%AGRI-UBV	%ANTH-UBV	%FOR-UBV
1	50.0000000000	3.6816819600	0.6318150860	21.1984047251	39.2139364228	1.4950592934	0.0000000000	27.5757725302	10.1723960889	11.8922462603	1.0225444010	6.4572124067	68.6147737657	3.2091759436	28.6395260835
2	1.0000000000	3.9819971469	2.9910557675	19.1699143036	38.3597394989	0.0052351671	0.1246426728	52.3658458720	6.1365844534	0.0000000000	2.6868288688	1.8409753360	68.9875580329	12.2355723526	18.9426794459
3	14.0000000000	2.6890987915	0.0139120442	28.4874699684	46.1847548346	0.7962668705	0.0000000000	44.7826550516	15.9563409779	0.0000000000	0.0000000000	0.2647907431	79.7041486615	5.4181083329	15.2639503101
4	139.0000000000	1.9411296949	0.6839969636	24.4748057026	28.9833396418	1.0552677358	0.1631935754	15.5724643973	3.1885457509	9.3420545447	2.3346591800	0.0575333847	66.8238467478	3.3281955322	30.9861964032
5	17.0000000000	2.4647408733	0.3744806089	21.9697824355	41.5667790872	0.5052870216	0.0603246223	40.1132587649	8.5552445230	18.5257576554	1.5979829174	0.7685049728	72.1130403724	8.7337586329	19.4539285802
6	202.0000000000	0.7552185505	1.4564903350	16.6934577680	33.5558260647	1.3510201675	0.0000000000	17.8694131478	10.6276965058	0.0000000000	0.8187524980	0.0000000000	64.2785826968	18.0245060676	18.2565046018
7	15.0000000000	3.5249449635	0.1884877079	18.1899628698	32.2131933547	0.4178360884	0.0538100556	42.4778198253	12.2123731998	0.0000000000	1.8770604166	0.2020566565	60.4393891265	6.2498914636	33.4876400618
8	18.0000000000	1.5403312645	0.3782203415	20.6597906842	45.8569701302	0.2531715962	0.0704223264	11.9802326089	12.3374234397	22.1048979604	0.0000000000	2.5243223530	72.3899971440	5.1250617797	22.7600849403
9	16.0000000000	0.5729805636	0.3706738013	18.6095322971	27.1986791131	1.2649738422	0.0000000000	18.4078804429	4.0541403718	9.6145621464	0.2003033781	0.1738633321	56.2889333930	2.2219805163	42.0577249166
10	200.0000000000	0.5947523301	0.2206357333	17.0418339932	31.2992029360	1.0467425707	0.0000000000	18.9314802283	1.0301991729	11.5175011194	0.1747883658	0.4734833089	59.3902241963	7.3039466198	35.3975269009

Montrer toutes les entités

Comment utiliser l'outil: 3- Rechercher quel UBV obtient le score maximal pour un des critères

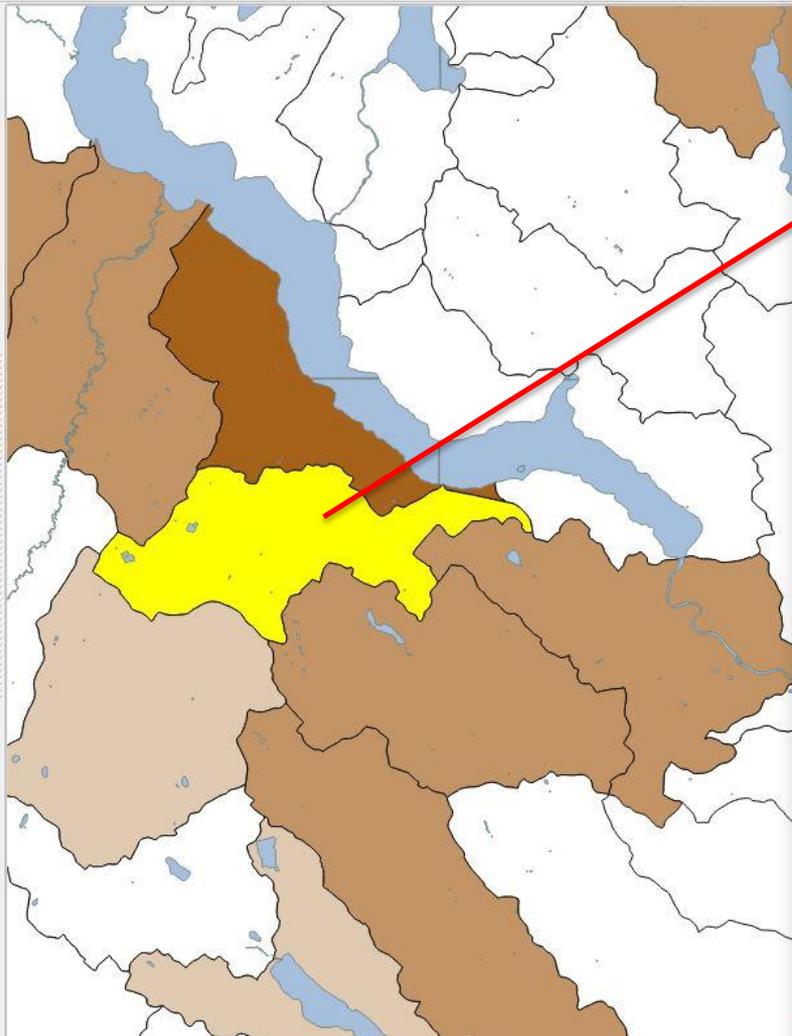
QGIS 2.18.1 - BVPrioritaires_2017-03-03

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide



Couches

- BSL_QcLambert
- Limites BSL et MRC
- bdta_hydro_s
- bdta_hydro_l
- Priorisation
- Priorisation_UBV_...
 - 1 - 20
 - 21 - 30
 - 31 - 50
 - 51 - 150
 - 151 - 423
- Priorisation_UBV
 - Cultures agricoles
 - Unités animales
 - Utilisation du sol
 - Interface cours d'eau
 - Topographie
- UBV_RUSLE-SUP
 - 0,0 - 0,0
 - 0,0 - 1,8
 - 1,8 - 5,2
 - 5,2 - 13,6
 - 13,6 - 23,6
- Érosion
- UBV_zonalSTATS_...
- UBV_Erosion_Stats
- bdta_hypso_l
- Impact sur la population
- Faune et flore aquatique
- Hydrographie
- Constructions humaines
- Territoire agricole



UBV_RUSLE-SUP :: Total entités: 423, filtrées: 423, sélectionnées: 1

REF_HYDROL	UBV2	RUSL_mean	%AGRI-UBV	RUSL_AGRI
1	93.0000000000	18.0573096363	30.9231234253	23.6438967462
2	95.0000000000	12.1271868998	38.2162401401	19.6241422445
	90.0000000000	12.0419956435	26.6793282430	13.6036675866
4	91.0000000000	12.9655135698	19.7008331519	10.8157582642
5	390.0000000000	5.0344808186	50.5452333152	10.7750067574
6	396.0000000000	6.3716005821	39.4408496830	10.6408779240
7	82.0000000000	13.8416193467	17.9591992630	10.5258342254
8	161.0000000000	5.1655692942	46.6137568184	10.1956508128
9	214.0000000000	5.9124982499	39.5175162746	9.8933488062
10	399.0000000000	6.8044019700	31.4912097424	9.0732308595
11	127.0000000000	6.9979144472	24.9890466323	7.4045892350
12	389.0000000000	5.5908439528	30.2497936021	7.1611445732
13	159.0000000000	4.0524437924	41.1811395360	7.0663967049
14	165.0000000000	3.1062096753	53.2128595017	6.9989037402
15	162.0000000000	4.9350187760	31.9924375668	6.6852675924
16	402.0000000000	3.5989046183	41.7763093780	6.3662408134
17	421.0000000000	5.6032287515	26.2374108191	6.2250376635
18	123.0000000000	10.9791647018	13.3678997459	6.2146279662
19	388.0000000000	3.5519971901	40.9508251059	6.1591095001
20	204.0000000000	3.4175682064	42.4170932682	6.1381959740
21	371.0000000000	5.9971639746	22.7930226744	5.7880263705
22	386.0000000000	3.0239597150	44.8240714839	5.7394457915
23	103.0000000000	8.5857443955	15.6319933789	5.6829648851

Montrer toutes les entités

Comment utiliser l'outil: 4- Valider la présence d'espèces à statut précaire

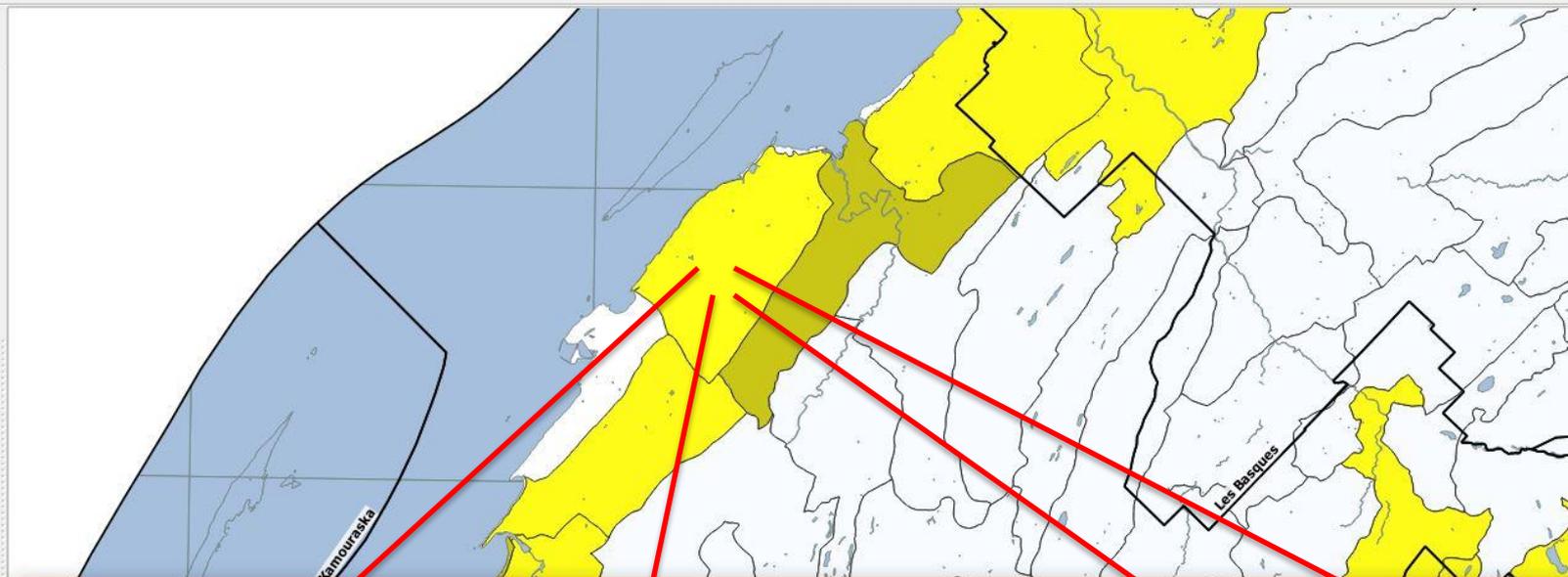
QGIS 2.18.1 - BVprioritaires_2017-03-03

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide



Couches

- BSL_QcLambert
- Limites BSL et MRC
- bdtq_hydro_s
- bdtq_hydro_l
- Priorisation
 - Priorisation_UBV...
 - 1 - 20
 - 21 - 30
 - 31 - 50
 - 51 - 150
 - 151 - 423
 - Priorisation_UBV
- Cultures agricoles
- Unités animales
- Utilisation du sol
- Interface cours d'eau
- Topographie
- Impact sur la population
- Faune et flore aquatique
 - Espèces Fauniques et...
 - UBV_FAUNE-FL...
- Espèces FAUN...
 - 0,0 - 0,0
 - 0,011 - 0,026
 - 0,026 - 0,048
 - 0,048 - 0,083
 - 0,083 - 0,143
- Espèces FAUN...
- Espèces FLOR...
- Espèces sportives
- Espèces aquatiques à...
- ESP_R01_terreprive
- Hydrographie
- Constructions humaines
- Territoire agricole



UBV_FAUNE-FLORE-SUP :: Total entités: 423, filtrées: 423, sélectionnées: 1

	UBV2	NB_FAFL	NB_FAFL-UB	arlequin p	bruant de	galéaris à	garrot d'1	gaylussaqu	grenouille	hibou des	jonc longi	petit blon
1	48.0000000000	3	0.1425264111		1					1		
2	292.0000000000	2	0.0737813493				1					
3	1.0000000000	3	0.0731707208		1					1		
4	262.0000000000	2	0.0645616864			1						
5	49.0000000000	3	0.0579492534		1					1		1
6	15.0000000000	2	0.0574024592		1			1				
7	388.0000000000	3	0.0569771901			1						

Montrer toutes les entités

Comment utiliser l'outil

- Plusieurs façons d'utiliser l'outil de priorisation
 1. Cibler les UBV prioritaires
 2. Déterminer quels critères contribuent au score d'un UBV particulier
 3. Rechercher quel UBV obtient le score maximal pour un des critères
 4. Valider la présence d'espèces à statut précaire
- Dans le but de
 - Orienter des actions (agroenvironnement)
 - Élaborer des projets qui répondent à ces problématiques

Comment utiliser l'outil

- Plusieurs façons d'utiliser l'outil de priorisation
 1. Cibler les UBV prioritaires
 2. Déterminer quels critères contribuent au score d'un UBV particulier
 3. Rechercher quel UBV obtient le score maximal pour un des critères
 4. Valider la présence d'espèces à statut précaire
- Dans le but de
 - Orienter des actions (agroenvironnement)
 - Élaborer des projets qui répondent à ces problématiques

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)

***Agriculture, Pêcheries
et Alimentation***

Québec





Merci aux partenaires suivants pour leur collaboration:

- 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 des Forêts, de la Faune et des Parcs



MERCI!



**Patrick Morin,
agent de développement**

crebsl@globetrotter.net

418 721-5711 | www.crebsl.com

Détails du projet :

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