



Plan régional des milieux humides et hydriques
de la MRC de La Vallée-de-l'Or

Décembre 2023

2023 - 2033

Pour de plus amples renseignements, veuillez-vous adresser à :

M. Mario Sylvain, Directeur du service de l'aménagement MRCVO et directeur général adjoint

Crédits

Membres du comité interne MRCVO

M. Mario Sylvain, directeur du service de l'aménagement et directeur général adjoint
Mme Jacinthe Pothier, urbaniste, coordonnatrice de l'évaluation foncière et aménagiste
M. Martin Beaudoin, technicien en géomatique

Essor Environnement

Mme Geneviève Mongeau, directrice de projet, spécialiste en environnement

Collaborateurs externes

Mme Stéphanie Duguay, biologiste (Rousseau Lefebvre)
Mme Auréanne Loiselle, biologiste

Décembre 2023

Photographies de de couverture :

Crédit photographies Philippe Major
Crédit photographies accès Plein Air | Abitibi-Témiscamingue

Référence à citer :

Essor Environnement. (2023). *Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de La Vallée-de-l'Or*. Document rédigé à l'attention de la MRC de La Vallée-de-l'Or, 224 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	1
Mise en garde.....	2
Introduction.....	3
1. Préparation et amorce de la démarche	5
1.1 Organisation du processus de concertation et de consultation	5
1.1.1 Processus de concertation	5
1.1.2 Processus de consultation citoyenne	8
1.2 Collecte et gestion de données.....	9
2. Portrait du territoire.....	10
2.1 Zone d'étude	11
2.2 Contexte d'aménagement.....	13
2.2.1 Contexte socio-économique.....	13
2.2.2 Perspectives démographiques de population	14
2.2.3 Secteurs d'activité économique.....	15
2.2.4 Planification du territoire.....	19
2.2.5 Cadre réglementaire local	33
2.2.6 Zones de gestion intégrées de l'eau par bassin versant.....	34
2.3 Contexte environnemental	36
2.3.1 Contexte physique et écologique territorial	36
2.3.2 Recensement des milieux humides et hydriques	55
2.3.3 Bilan des perturbations, état des milieux et problématiques	66
2.4 Recensement des milieux naturels d'intérêt	88
2.4.1 Aires protégées	88
2.4.2 Habitats particuliers et espèces à statut particulier	89
3. Diagnostic des MHH.....	90
3.1 Unités géographiques d'analyse	92
3.2 Fonctions écologiques et services écologiques des MHH.....	93
3.3 Orientations générales de conservation	94
3.3.1 Milieux hydriques.....	94
3.3.2 Milieux humides.....	94
3.4 Analyse des FFOM et objectifs de conservation spécifiques par UGA.....	96
3.4.1 UGA 1 – Bassin versant de la rivière Bell	97
3.4.2 UGA 2 – Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	101
3.4.3 UGA 3 – Bassin versant de la rivière Bourlamaque	103
3.4.4 UGA 4 – Bassin versant de la rivière Milky	108
3.4.5 UGA 5 – Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	112

3.4.6	UGA 6 – Bassin versant de la rivière Laine.....	117
3.4.7	UGA 7 – Bassin versant de la rivière Héva	120
3.4.8	UGA 8 – Bassin versant de la rivière Senneville	123
3.4.9	UGA 9 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2.....	125
3.4.10	UGA 10 – Bassin versant de la rivière Gatineau.....	128
3.4.11	UGA 11 – Bassin versant de la rivière Fiedmont	130
3.4.12	UGA 12 – Bassin versant de la rivière Malartic.....	132
3.4.13	UGA 13 – Bassin versant de la rivière Kinojévis	135
3.4.14	UGA 14 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1.....	137
3.4.15	UGA 15 – Bassin versant de la rivière La Corne.....	140
3.4.16	UGA 16 – Bassin versant du ruisseau Champagne.....	143
3.4.17	UGA 17 – Bassin versant du ruisseau Pépin	146
3.4.18	UGA 18 – Bassin versant du ruisseau Lusignan.....	148
3.4.19	UGA 19 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3.....	150
3.4.20	UGA 20 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4.....	152
3.4.21	UGA 21 – Bassin versant du ruisseau Ross	154
3.4.22	UGA 22 – Bassin versant du ruisseau Lachance.....	156
3.4.23	UGA 23 – Bassin versant du ruisseau Parguière.....	158
3.4.24	UGA 24 – Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	161
3.4.25	UGA 25 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6.....	163
3.4.26	UGA 26 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5.....	165
3.4.27	UGA 27 – Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais.....	167
3.4.28	UGA 28 – Bassin versant de la rivière Capitaouchouane	169
3.5	Identification des MHH d'intérêt	170
3.5.1	Analyse des fonctions écologiques des milieux humides.....	170
3.5.2	Sélection des milieux humides d'intérêt	172
3.5.3	Sélection des milieux hydriques d'intérêt	175
4.	Engagements de conservation	177
4.1	Analyse du contexte d'aménagement du territoire.....	179
4.1.1	Spatialisation des enjeux.....	179
4.2	Étude des scénarios alternatifs (éviter-minimiser).....	181
4.2.1	Municipalité de Belcourt	181
4.2.2	Municipalité de la Paroisse de Senneterre.....	182
4.2.3	Ville de Senneterre.....	183
4.2.4	Municipalité de Rivière-Héva.....	185
4.2.5	Ville de Val-d'Or	186
4.2.6	Ville de Malartic.....	188
4.2.7	Bilan de l'étude des scénarios alternatifs.....	189

4.3	Choix de conservation	191
4.3.1	Choix de conservation – milieux humides	191
4.3.2	Choix de conservation – Milieux hydriques	192
4.4	Équilibre des gains et des pertes écologiques	194
4.4.1	Estimation des pertes anticipées	194
4.4.2	Identification des priorités de restauration	197
4.4.3	Priorités de restauration totales à l'échelle du territoire	201
5.	Stratégie de conservation	204
5.1	Enjeux environnementaux et orientations prioritaires	205
5.1.1	Enjeux environnementaux et orientations prioritaires à l'échelle du territoire	205
5.1.2	Enjeux environnementaux et orientations spécifiques à certaines UGA	205
5.2	Plan d'action	207
6.	Programme de suivi des actions et de la mise en œuvre du plan régional	218
7.	Références	219
	Annexe 1 - Méthodologie	I
1.	Portrait du territoire (Contexte environnemental)	I
1.1	Contexte physique et écologique territorial	I
1.1.1	Vieilles forêts	I
1.1.2	Identification des espèces floristiques à statut particulier potentiellement retrouvées sur le territoire	I
1.1.3	Identification des espèces fauniques à statut particulier potentiellement retrouvées sur le territoire	I
1.1.4	Changements climatiques – Îlots de chaleur	II
1.2	Milieux humides et hydriques	II
1.2.1	Recensement et validation par photo-interprétation des milieux humides	II
1.2.2	Recensement et validation par photo-interprétation des milieux hydriques	IV
1.2.3	Problématiques et bilan sur les milieux humides et hydriques	VI
1.2.4	Recensement des milieux naturels d'intérêt (MNI)	XII
1.3	Limites du portrait des MHH	XIV
2.	Diagnostic des mhh	XVI
2.1	Identification des unités géographiques d'analyse	XVI
2.2	Analyse des FFOM	XVI
2.3	Orientations et objectifs de conservation	XVII
2.4	Identification des milieux humides et hydriques d'intérêt	XVII
2.4.1	Analyse des fonctions écologiques des milieux humides	XVIII
2.4.2	Sélection des milieux humides d'intérêt	XXVII
2.4.3	Sélection des milieux hydriques d'intérêt	XXVIII
2.5	Limites du diagnostic des MHH	XXVIII
3.	Engagements de conservation	XXIX
3.1	Analyse du contexte d'aménagement du territoire	XXIX

3.1.1	Analyse du contexte d'aménagement du territoire	XXIX
3.1.2	Étude des scénarios alternatifs (séquence éviter-minimiser).....	XXX
3.2	Choix de conservation	XXXI
3.2.1	Identification du statut de conservation des milieux humides d'intérêt.....	XXXII
3.2.1	Identification du statut de conservation des milieux hydriques d'intérêt.....	XXXIII
3.3	Équilibre des gains et des pertes écologiques.....	XXXIII
3.3.1	Estimation des pertes anticipées.....	XXXIV
3.3.2	Identification des priorités de restauration.....	XXXIV
3.4	Limites des engagements de conservation.....	XXXV

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Calendrier des rencontres du comité technique	6
Tableau 2	Date des rencontres de consultation des municipalités sur l'analyse du contexte d'aménagement du territoire.....	7
Tableau 3	Superficie couverte par la MRC	13
Tableau 4	Populations par municipalité de la MRCVO en 2016 et 2019	15
Tableau 5	Secteurs d'activité	16
Tableau 6	Compagnies forestières de La Vallée-de-l'Or	18
Tableau 7	Nouvelles constructions dans la MRC entre 2001 et 2016	20
Tableau 8	Nouvelles constructions dans la MRC entre 2017 et 2021	20
Tableau 9	Nombre de nouvelles constructions résidentielles	21
Tableau 10	Périmètres urbains	29
Tableau 11	Répartition des terrains privés par ZGIEBV	34
Tableau 12	Superficie des bassins versants dans la MRCVO	37
Tableau 13	Superficies des sous-bassins versants (niveau 2) à l'intérieur de la MRCVO	38
Tableau 14	Descriptions des différents types et classes de milieux humides.....	40
Tableau 15	Descriptions des différents types de milieux hydriques de la zone d'étude	41
Tableau 16	Chiroptères et micromammifères retrouvés sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ	44
Tableau 17	Poissons retrouvés sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ.....	45
Tableau 18	Herpétofaune retrouvée sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ	45
Tableau 19	Plantes vasculaires à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude	46
Tableau 20	Espèces fauniques à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude.....	47
Tableau 21	Statistiques générales sur les milieux humides par classe et sous-classe	49
Tableau 22	Répartition des superficies des îlots de chaleur par affectation du territoire.....	51
Tableau 23	Statistiques générales sur les milieux humides par type.....	56
Tableau 24	Statistiques générales sur les milieux humides par classe et type	57
Tableau 25	Nombre de complexes par nombre de classes de milieux humides	58
Tableau 26	Types de cours d'eau par niveau de pérennité	58
Tableau 27	Cours d'eau d'une longueur de plus de 15 km à l'intérieur des limites de la zone d'étude	59
Tableau 28	Résultats des cours d'eau échantillonnés pour la qualité de l'eau de la MRCVO.....	60
Tableau 29	Lacs par type.....	60
Tableau 30	Lacs de plus de 25 km ²	60
Tableau 31	Niveau trophique des lacs échantillonnés de la MRCVO	61
Tableau 32	Zones à risque d'inondation et cotes de crue identifiées par le SAD	63
Tableau 33	Perturbations des milieux humides par l'usage du sol	67
Tableau 34	Statistiques sur les bandes de protection des milieux humides inadéquates	67
Tableau 35	Statistiques des sources de pollution sur les milieux humides.....	68
Tableau 36	Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les milieux humides	69
Tableau 37	Statistiques sur les superficies de milieux humides détruites par type et classe	70
Tableau 38	Statistiques sur les polygones de milieux humides perturbés par type et classe.....	71
Tableau 39	Statistiques sur les superficies de milieux humides intacts par type et classe.....	71
Tableau 40	Perturbations des cours d'eau par l'usage du sol	76
Tableau 41	Statistiques sur les cours d'eau présentant des bandes riveraines inadéquates.....	77
Tableau 42	Statistiques des sources de pollution des cours d'eau.....	78
Tableau 43	Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les cours d'eau	78
Tableau 44	Statistiques sur les segments détruits de cours d'eau	79
Tableau 45	Statistiques sur les segments de cours d'eau affectés par une ou plusieurs perturbations.....	80
Tableau 46	Statistiques sur les segments intacts de cours d'eau.....	80
Tableau 47	Perturbations des lacs par l'usage du sol.....	82
Tableau 48	Statistiques sur les lacs présentant des bandes riveraines inadéquates	82
Tableau 49	Statistiques des sources de pollution sur les lacs	83
Tableau 50	Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les lacs.....	84

Tableau 51	Statistiques sur les superficies de lacs détruits	85
Tableau 52	Statistiques sur les polygones de lacs perturbés	85
Tableau 53	Statistiques sur les superficies de lacs intacts	85
Tableau 54	Caractéristiques des MNI	88
Tableau 55	Unités géographiques d'analyse (UGA)	92
Tableau 56	Orientations et objectifs généraux de conservation des milieux humides	95
Tableau 57	Résumé des enjeux et orientations spécifiques découlant de l'analyse des FFOM par UGA	96
Tableau 58	Analyse des FFOM - UGA 1	97
Tableau 59	Orientations et objectifs de conservation – UGA 1	99
Tableau 60	Analyse des FFOM – UGA 2	101
Tableau 61	Orientations et objectifs de conservation – UGA 2	102
Tableau 62	Analyse des FFOM – UGA 3	103
Tableau 63	Orientations et objectifs de conservation – UGA 3	105
Tableau 64	Analyse des FFOM – UGA 4	108
Tableau 65	Orientations et objectifs de conservation – UGA 4	110
Tableau 66	Analyse des FFOM – UGA 5	112
Tableau 67	Orientations et objectifs de conservation – UGA 5	114
Tableau 68	Analyse des FFOM – UGA 6	117
Tableau 69	Orientations et objectifs de conservation – UGA 6	118
Tableau 70	Analyse des FFOM – UGA 7	120
Tableau 71	Orientations et objectifs de conservation – UGA 7	122
Tableau 72	Analyse des FFOM – UGA 8	123
Tableau 73	Orientations et objectifs de conservation – UGA 8	124
Tableau 74	Analyse des FFOM – UGA 9	125
Tableau 75	Orientations et objectifs de conservation – UGA 9	126
Tableau 76	Analyse des FFOM – UGA 10	128
Tableau 77	Orientations et objectifs de conservation - 10	129
Tableau 78	Analyse des FFOM – UGA 11	130
Tableau 79	Orientations et objectifs de conservation – UGA 11	131
Tableau 80	Analyse des FFOM – UGA 12	132
Tableau 81	Orientations et objectifs de conservation – UGA 12	133
Tableau 82	Analyse des FFOM – UGA 13	135
Tableau 83	Orientations et objectifs de conservation – UGA 13	136
Tableau 84	Analyse des FFOM – UGA 14	137
Tableau 85	Orientations et objectifs de conservation – UGA 14	138
Tableau 86	Analyse des FFOM – UGA 15	140
Tableau 87	Orientations et objectifs de conservation – UGA 15	141
Tableau 88	Analyse des FFOM – UGA 16	143
Tableau 89	Orientations et objectifs de conservation – UGA 16	144
Tableau 90	Analyse des FFOM – UGA 17	146
Tableau 91	Orientations et objectifs de conservation – UGA 17	147
Tableau 92	Analyse des FFOM – UGA 18	148
Tableau 93	Orientations et objectifs de conservation – UGA 18	149
Tableau 94	Analyse des FFOM – UGA 19	150
Tableau 95	Orientations et objectifs de conservation – UGA 19	151
Tableau 96	Analyse des FFOM – UGA 20	152
Tableau 97	Orientations et objectifs de conservation – UGA 20	153
Tableau 98	Analyse des FFOM – UGA 21	154
Tableau 99	Orientations et objectifs de conservation – UGA 21	155
Tableau 100	Analyse des FFOM – UGA 22	156
Tableau 101	Analyse des FFOM – UGA 23	158
Tableau 102	Orientations et objectifs de conservation – UGA 23	159
Tableau 103	Analyse des FFOM – UGA 24	161
Tableau 104	Orientations et objectifs de conservation – UGA 24	162

Tableau 105	Analyse des FFOM – UGA 25	163
Tableau 106	Orientations et objectifs de conservation – UGA 25	164
Tableau 107	Analyse des FFOM – UGA 26	165
Tableau 108	Orientations et objectifs de conservation – UGA 26	166
Tableau 109	Analyse des FFOM – UGA 27	167
Tableau 110	Orientations et objectifs de conservation – UGA 27	168
Tableau 111	Analyse des FFOM – UGA 28	169
Tableau 112	Résultats d'attribution des fonctions écologiques aux milieux humides de la zone d'étude	170
Tableau 113	Résultats du classement des milieux humides par niveau de priorité	172
Tableau 114	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation par UGA	173
Tableau 115	Proportion de milieux hydriques d'intérêt par UGA	175
Tableau 116	Bilan des SHPD préliminaires par municipalité	180
Tableau 117	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de Belcourt	182
Tableau 118	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de la Paroisse de Senneterre	183
Tableau 119	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Senneterre	185
Tableau 120	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de Rivière-Héva	186
Tableau 121	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Val-d'Or	188
Tableau 122	Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Malartic	189
Tableau 123	Données de l'étude des scénarios alternatifs à l'échelle de la MRCVO	190
Tableau 124	Bilan des données globales sur les milieux humides	192
Tableau 125	Bilan global des choix de conservation des milieux humides	192
Tableau 126	Résultats de l'identification des statuts de conservation des segments de cours d'eau par UGA	193
Tableau 127	Estimation des pertes de milieux humides par UGA à l'intérieur des terrains privés	195
Tableau 128	Résultats de l'analyse de compensation des pertes potentielles de milieux humides	198
Tableau 129	Résultats détaillés des pertes de milieux humides et de priorités de restauration par UGA	202
Tableau 130	Critères permettant de déterminer l'état d'un milieu humide	III
Tableau 131	Codes d'identification des segments (GRHQ)	V
Tableau 132	Classes de critères permettant de déterminer l'état d'un segment de cours d'eau	V
Tableau 133	Codes d'identification des lacs (GRHQ)	VI
Tableau 134	Classes de critères permettant de déterminer l'état d'un lac	VI
Tableau 135	Classes de qualité de la bande riveraine	IX
Tableau 136	Justification des critères d'attribution des fonctions écologiques des milieux humides	XX
Tableau 137	Niveau de priorisation des milieux humides	XXVII
Tableau 138	Justification et critères de sélection des milieux humides identifiés en protection	XXXII

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Étapes de développement d'un PRMHH	4
Figure 2	Pôles de la MRCVO	14
Figure 3	Zones de développement - Malartic	22
Figure 4	Zones de développement - Rivière-Héva	22
Figure 5	Zones de développement - Val-d'Or secteur Dubuisson	23
Figure 6	Zones de développement – Val-d'Or secteur Val-Senneville / Sullivan	23
Figure 7	Zones de développement - Val-d'Or secteur Sullivan / urbain 1	23
Figure 8	Zones de développement – Val-d'Or secteur urbain 2	23
Figure 9	Zones de développement - Val-d'Or secteur urbain 3	24
Figure 10	Zones de développement – Ville de Senneterre et Paroisse de Senneterre	25
Figure 11	Zones de développement – Paroisse de Senneterre (sud)	25
Figure 12	Statistiques sur les types de milieux humides	56
Figure 13	Types de cours d'eau par niveau de pérennité	59
Figure 14	Superficie des milieux humides détruits par type	72

Figure 15	Superficies de marécages détruits (classe)	72
Figure 16	Superficies de tourbières détruites (classe)	72
Figure 17	Polygones de milieux humides perturbés par type.....	73
Figure 18	Polygones de marécages perturbés par classe	73
Figure 19	Polygones de tourbières perturbés par classe	73
Figure 20	Superficies des milieux humides intacts par type.....	74
Figure 21	Superficies de marécages intacts par classe	74
Figure 22	Superficies de tourbières intacts par classe	74
Figure 23	Segments de cours d'eau détruits (niveau de pérennité).....	80
Figure 24	Segments perturbés de cours d'eau (niveau de pérennité)	80
Figure 25	Segments intacts de cours d'eau (niveau de pérennité)	81
Figure 26	Étapes de réalisation du diagnostic des MHH	91
Figure 27	Diagramme du classement du niveau trophique	XI

LISTE DES CARTES

Carte 1	Zone d'étude - Terrains privés de la MRCVO	11
Carte 2	Tenure.....	12
Carte 3	Répartition des terrains privés par ZGIEBV	35
Carte 4	Îlots de chaleur - Secteur Val-d'Or	52
Carte 5	Îlots de chaleur - Secteur Malartic.....	53
Carte 6	Îlots de chaleur - Secteur Senneterre	54
Carte 7	Zones inondables et sites de niveau d'eau	62
Carte 8	Zone à risque d'inondation - Lac Blouin	63
Carte 9	Zone à risque d'inondation - Lac Malartic	64
Carte 10	Zone à risque d'inondation - Lac Tiblemont	65

ACRONYMES

APAT	Association des pourvoiries de l'Abitibi-Témiscamingue
ARFPA	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de l'Abitibi
BDZI	Base de données des zones à risque d'inondation
BMMB	Bureau de mise en marché du bois
BGA	Bénéficiaire de garantie d'approvisionnement
BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
BVSM	Organisme du bassin Versant Saint-Maurice
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CIC	Canards illimités Canada
CIM	Coopérative Informatique Municipale
COMBEQ	Corporation des officiers municipaux en bâtiment et en environnement du Québec
CRE	Conseil régional de l'environnement
CREAT	Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue
DCE	Direction de la connaissance écologique
DIF	Direction des inventaires forestiers
DJC	Degrés-jours de croissance
ECC	Environnement et Changement climatique Canada
EEE	Espèce exotique envahissante
EFEE	Espèce floristique exotique envahissante
FFOM	Forces, faiblesses, opportunités et menaces
FQM	Fédération québécoises des municipalités
GES	Gaz à effet de serre
GESTIM	Système de gestion des titres miniers
GIRT	Table de gestion intégrée de la ressource et du territoire
GRES	Groupe de recherche sur les eaux souterraines
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
HAFA	Habitats fauniques
HQ	Hydro-Québec
IEQM	Inventaire écoforestier du Québec méridional
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IQBP	Indice de qualité bactériologique et physicochimique
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
LCMHH	Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques
LET	Lieu d'enfouissement technique
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
LPTAA	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques de la Faune et des Parcs
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MHH	Milieux humides et hydriques
MNI	Milieux naturels d'intérêt
MRC	Municipalité régionale de comté
MRCVO	Municipalité régionale de comté de La Vallée-de-l'Or
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MSP	Ministère de la Sécurité publique
MTM	Ministère des Transports et de la Mobilité durable
MTQ	Ministère des Transports du Québec
OBV	Organisme de bassin versant
OBVAJ	Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie
OBVT	Organisme de bassin versant du Témiscamingue
OCMHH	Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques
OER	Objectifs environnementaux de rejet
OGAT	Orientation gouvernementale en aménagement du territoire
PACES	Projet d'acquisition de connaissances des eaux souterraines
PDE	Plan directeur de l'eau
PIB	Produit intérieur brute
PRMHH	Plan régional des milieux humides et hydriques
RAMHHS	Règlement sur les activités des milieux humides, hydriques et sensibles
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RDD	Résidus domestiques dangereux
RDE	Registre du domaine de l'État
REAFIE	Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement
RNC	Ressources Naturelles Canada
RSVL	Réseau de surveillance volontaire des lacs
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SADR	Schéma d'aménagement et de développement révisé
SHPD	Secteur à haut potentiel de développement
SIF	Site d'intérêt faunique
SIGAT	Système d'information et de gestion en aménagement du territoire
SIGÉOM	Système d'information géominière
SPBAT	Syndicat des producteurs de bois d'Abitibi-Témiscamingue
TIAM	Territoires incompatibles avec l'activité minière
TNO	Territoire non organisé
UGA	Unité géographique d'analyse
UMQ	Union des municipalités du Québec
UPA	Union des producteurs agricoles
UQAT	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
URMA	Usages reliés au milieu aquatique
VTT	Véhicule tout terrain
ZGIEBV	Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant
ZIS	Zone d'intervention spéciale

REMERCIEMENTS

La Municipalité régionale de comté de La Vallée-de-l'Or et l'équipe d'experts d'Essor Environnement tiennent à remercier tous les acteurs du territoire, les organisations et les citoyens qui se sont impliqués dans la démarche d'élaboration du plan régional des milieux humides et hydriques.

Également, nous tenons à remercier les membres du comité technique pour leur collaboration dans ce processus important de conservation des milieux humides et hydriques, ainsi que l'équipe de soutien technique à la réalisation des PRMHH du ministère de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), le Groupe de recherche sur l'eau souterraine de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (GRES – UQAT), les représentants des municipalités du territoire impliqués dans la démarche, la direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec ainsi que tous les collaborateurs qui ont participé de près ou de loin à rendre possible cet outil de planification de grande envergure.

MISE EN GARDE

La présente analyse est réalisée à partir de données géographiques potentielles et pour lesquelles le niveau de confiance peut varier d'une source de données à une autre, ainsi que par secteur. La majorité des données sur les milieux humides et hydriques rendues disponibles n'ont pas été validées sur le terrain et représentent une estimation de la localisation, la délimitation et du type de milieu humide ou hydrique retrouvé. Ces données ne peuvent représenter parfaitement la réalité écologique de ces milieux. En dépit de l'analyse de validation par photo-interprétation réalisée avant le traitement de l'analyse des milieux humides et hydriques ayant permis d'affiner la précision des données, les caractéristiques des milieux naturels, leur état, les pressions sur ces derniers et les perturbations doivent être considérés comme des données potentielles pouvant varier de la réalité sur le terrain.

Le manque de données validées constitue donc la principale limite de l'analyse des milieux humides et hydriques d'intérêt à la production de l'outil d'aide à la décision que représente le plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de La Vallée-de-l'Or pour les utilisateurs et les gestionnaires. De plus, la cartographie produite dans le cadre d'un PRMHH ne doit en aucun cas se substituer à un inventaire de terrain dans le cadre d'autorisations environnementales.

INTRODUCTION

Les plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) représentent des documents de planification, élaborés à l'échelle des Municipalités régionales de comtés (MRC) du Québec, visant à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) situés en terres privées à la planification du territoire, en amont des projets de développement, en favorisant un aménagement durable et pérenne.

Les épisodes d'inondations majeures vécues au Québec au printemps 2017 ont précipité l'adoption, cette même année, de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (LCMHH). Ce projet de loi sur lequel œuvrait le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) depuis quelques années permet d'introduire de nouveaux dispositifs de conservation des MHH au cadre légal québécois et d'améliorer l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle locale. La LCMHH entraînera ensuite la modification de cinq (5) lois dans le but d'assurer une prise en compte obligatoire de la conservation des MHH soit :

- La *Loi sur la conservation des milieux naturels*, permettant de protéger les MHH d'intérêt à l'échelle du territoire du Québec ;
- La *Loi sur le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*, confirmant le pouvoir du MELCCFP dans la conservation des MHH ;
- La *Loi sur la qualité de l'environnement*, intégrant la définition de « milieux humides et hydriques », instaurant la séquence « éviter – minimiser – compenser » dans la prise de décision à l'échelle des projets et de la prise de décision ;
- La *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés*, en instaurant l'obligation pour les municipalités régionales de comté à déposer, d'ici le mois de décembre 2023, un PRMHH à l'échelle de leur territoire ;
- La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* conférant aux municipalités un pouvoir élargi de protection de tous les MHH.

Afin d'encadrer le développement de la première mouture des PRMHH, le guide *Les Plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche d'élaboration* présente le détail du contenu attendu et permet aux MRC du Québec d'orienter l'élaboration de leur PRMHH. La démarche doit également s'appuyer sur les trois (3) principes directeurs énoncés par la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* adoptée en 2017, soit :

- De favoriser l'atteinte d'aucune perte nette de MHH ;
- D'assurer l'implantation d'une gestion intégrée par bassin versant ;
- D'intégrer à l'analyse les risques et des impacts potentiels des changements climatiques.

De plus, la démarche doit assurer la mise en œuvre d'un processus de concertation incluant les organismes de bassins versants (OBV) du territoire, le Conseil régional de l'environnement (CRE) ainsi que les MRC limitrophes. Le développement du présent PRMHH vise donc l'intégration des perceptions ainsi que des préoccupations des parties prenantes et des parties intéressées en élargissant le processus de concertation aux acteurs impliqués du territoire, ainsi qu'aux citoyens, par la mise en place d'outils de consultation publique.

La conservation des milieux naturels constitue un ensemble de pratiques qui vise la préservation de la biodiversité, le rétablissement d'espèces ou le maintien de services écologiques au bénéfice des générations actuelles et futures. Le PRMHH présente une stratégie de conservation des MHH, qui comprend cinq (5) grandes étapes de développement :

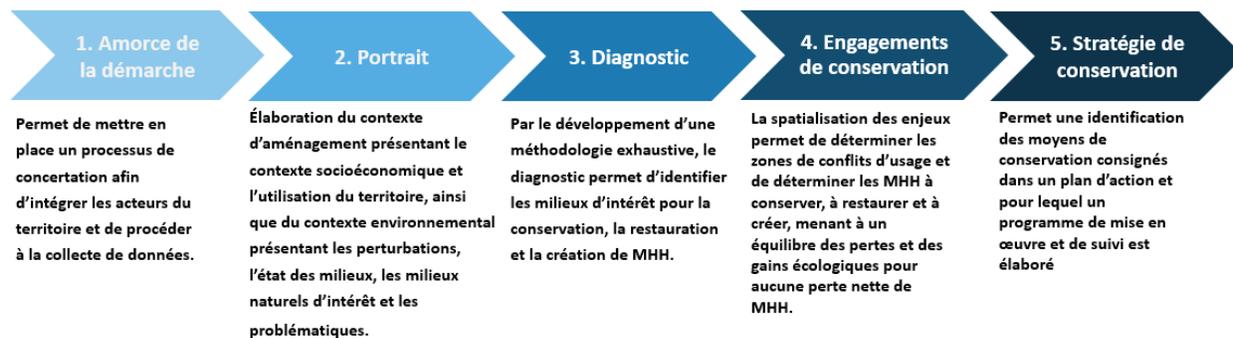


Figure 1 Étapes de développement d'un PRMHH

Préliminaire

1. PRÉPARATION ET AMORCE DE LA DÉMARCHE

L'étape de la préparation et de l'amorce de la démarche permet, en premier lieu, d'établir les stratégies qui seront appliquées tout au long du processus, permettant de mobiliser les parties prenantes et les parties intéressées par l'organisation d'un processus de concertation et de consultation. Cette étape exige également de collecter les données disponibles sur le territoire, de valider les données concernant les MHH, de définir les modes de gestion des données, ainsi que d'établir une méthodologie efficace et adaptée au territoire de la MRCVO afin de réaliser chacune des étapes de développement du PRMHH.

1.1 ORGANISATION DU PROCESSUS DE CONCERTATION ET DE CONSULTATION

1.1.1 *Processus de concertation*

Dans le but d'assurer le développement du PRMHH de la MRCVO de manière concertée, un comité technique a été formé, en amont du processus d'élaboration, afin de tenir compte des préoccupations, des enjeux environnementaux et socio-économiques, des éléments portant sur le développement du territoire observés par les acteurs du territoire. Plus précisément, la mise en œuvre du comité technique a pour objectifs :

- De recueillir des données (informations statistiques, cartographiques, quantitatives ou qualitatives) portant sur le territoire et les activités socio-économiques de la MRCVO ;
- D'assurer la concordance du PRMHH avec les plans directeurs de l'eau (PDE) mis en œuvre sur le territoire afin d'assurer la protection de la ressource en eau et le soutien à la biodiversité ;
- De présenter et de discuter des étapes de développement du PRMHH ainsi que de la méthodologie employée ;
- De discuter des préoccupations et des enjeux entourant la conservation des MHH ;
- De recueillir les impressions et les commentaires des membres à la suite de la production des étapes déterminantes du diagnostic ainsi que de l'élaboration des engagements de conservation.

La formation du comité technique inclut premièrement les organismes de bassins versants, le conseil régional de l'environnement, ainsi que les MRC de la région de l'Abitibi-Témiscamingue limitrophes au territoire de la MRCVO. Puis, afin d'assurer un haut niveau de concertation et une juste représentativité des parties prenantes et intéressées du territoire, le processus de concertation a été élargi afin d'inclure des acteurs et des utilisateurs du milieu, soit des représentants : des municipalités du territoire, des organisations œuvrant en forêt privée, des producteurs de tourbes, de corporatives du secteur agricole et autres organismes de conservation.

Le comité technique est donc formé de représentants des organisations suivantes :

- Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT) ;
- L'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) ;
- L'Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT) ;
- La Fédération de l'UPA d'Abitibi-Témiscamingue (UPA A-T) ;
- La Ville de Val-d'Or ;
- La Ville de Malartic ;
- La Ville de Senneterre ;
- La Municipalité de Rivière-Héva ;
- La Municipalité de la Paroisse de Senneterre ;
- La Municipalité de Belcourt ;

- La Ville de Rouyn-Noranda ;
- La Municipalité régionale de comté d'Abitibi ;
- L'Association des producteurs de tourbe horticole du Québec ;
- Tourbière Sylvain Moreau ;
- Tourbières Lambert ;
- Gestion Solifor inc. ;
- Le Syndicat des producteurs de bois de l'Abitibi-Témiscamingue (SPBAT) ;
- Action boréale.

Il est à noter que les représentants des bureaux régionaux du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) ont été invités à siéger au comité technique, mais ont décliné l'invitation. De plus, afin de prendre en compte de manière plus précise les données sur la faune du territoire, le bureau régional du ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) a été contacté afin d'obtenir une liste d'acteurs fauniques régionaux à inviter à siéger au comité technique. Les intervenants ont été contactés, mais n'ont toutefois pas répondu à l'appel. En dernier lieu, l'Agence régionale de mise en valeur des Forêts privées de l'Abitibi a également été sollicitée, mais aucun retour n'a été reçu de la part de cet organisme.

Trois (3) rencontres du comité technique ont eu lieu au courant du processus de développement du PRMHH de la MRCVO. Le tableau suivant présente le détail de chacune des rencontres tenues par visioconférence.

Tableau 1 Calendrier des rencontres du comité technique

Rencontres du comité technique	Objectifs de la rencontre	Date
Étape 2 : Initiation de la démarche		
Rencontre 1 du comité technique	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation de la démarche globale, la méthodologie générale et l'équipe de réalisation ; – Présentation du processus de collecte des données ; – Présentation et discussion sur les unités d'analyses retenues ; – Discussion préliminaire sur les problématiques, les perturbations et sur l'état des MHH. 	6 mai 2021
Étape 2 et 3 : Portrait du territoire et diagnostic des milieux humides et hydriques		
Rencontre 2 du comité technique	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation des étapes réalisées et des étapes à venir ; – Résumé du contexte d'aménagement et du contexte environnemental ; – Présentation du bilan des perturbations, de l'état des milieux et des problématiques découlant du portrait du territoire ; – Présentation du recensement des milieux naturels d'intérêt et des enjeux environnementaux en découlant ; – Retour sur les questions et commentaires concernant le portrait du territoire et le diagnostic des MHH ; – Présentation et discussion sur les services et fonctions écologiques des MHH utiles à la gestion des enjeux environnementaux ; – Présentation générale des fiches des UGA et de l'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces, incluant l'identification des menaces liées aux changements climatiques ; – Présentation et discussion sur les orientations et les objectifs de conservation préliminaires ; 	7 février 2023

	– Présentation et discussion de la méthodologie ainsi que des critères d'analyse des milieux humides d'intérêt.	
Étape 4 : Engagements de conservation de la MRC		
Rencontre 3 du comité technique	<ul style="list-style-type: none"> – Rappel de la méthodologie employée et la présentation des données finales du diagnostic des MHH ; – Rappel de la méthodologie pour le développement des engagements de conservation et présentation des modifications apportées à la méthodologie ; – Retour sur les questions et les commentaires concernant engagements de conservation ; – Présentation des résultats découlant de la spatialisation des enjeux réalisée (usages concordants ou conflits d'usages) ; – Présentation et discussion sur l'étude de scénarios alternatifs et des zones qui nécessiteront une harmonisation des usages ; – Présentation et discussions sur les engagements de conservation ainsi que sur les priorités de restauration. 	23 octobre 2023

Un dossier partagé en ligne a permis aux membres du comité technique d'accéder à tous les documents, à la cartographie et aux rapports d'étape en versions préliminaires et finales. Les membres du comité technique ont été invités à présenter leurs commentaires et suggestions lors des rencontres officielles, ou par écrit, à la suite de chacune des rencontres. Un compte-rendu des réunions a été produit et diffusé aux membres pour chacune des trois (3) rencontres officielles tenues.

Diverses rencontres ciblées ont été réalisées avec des membres du comité technique et des représentants d'organisations non-membres, afin d'augmenter le processus de concertation et de partage de données. Deux (2) rencontres avec l'OBVAJ ont été réalisées dans le but d'arrimer le développement du PRMHH afin d'intégrer les données du PDE ainsi que les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH). Une rencontre a été effectuée avec la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec pour le partage d'informations et les préoccupations environnementales de la direction régionale en terres privées. Également, diverses rencontres et communications ciblées ont été réalisées avec les MRC voisines à la MRCVO dans le but d'assurer un certain niveau d'arrimage des données et des résultats portant sur les MHH limitrophes. Quelques rencontres ont également été réalisées avec des propriétaires terriens lorsque des enjeux de protection des MHH étaient fortement présents sur leurs propriétés.

En dernier lieu, chacune des municipalités a été rencontrée individuellement dans le cadre de l'étape 4 – engagements de conservation, plus spécifiquement afin d'obtenir des données sur le développement anticipé du territoire permettant de réaliser la spatialisation des enjeux et afin de prendre des décisions permettant l'étude des scénarios alternatifs. Le tableau suivant présente le détail des rencontres effectuées avec les représentants des six (6) municipalités du territoire.

Tableau 2 Date des rencontres de consultation des municipalités sur l'analyse du contexte d'aménagement du territoire

Municipalité	Date
Ville de Val-d'Or	22 mars et 3 mai 2023
Municipalité de Belcourt	5 avril 2023
Ville de Senneterre	14 avril 2023
Municipalité de la Paroisse de Senneterre	18 avril 2023
Municipalité de Rivière-Héva	24 avril 2023
Ville de Malartic	4 mai 2023

1.1.2 *Processus de consultation citoyenne*

Différents processus participatifs ont été mis en place afin d'assurer l'information et la consultation des citoyens. Une page a premièrement été dédiée à la démarche sur le site internet de la MRCVO dans le but de présenter les définitions des MHH, d'expliquer les fonctions et services écologiques rendus par les MHH, ainsi que de présenter les grandes étapes d'élaboration du PRMHH.

Ensuite, un sondage comportant 12 questions a été diffusé en ligne sur le site de la MRCVO afin de récolter les préoccupations et les besoins perçus sur la conservation des MHH du territoire. La mise en ligne du sondage a été publicisée par l'entremise de la page d'accueil du site internet de la MRCVO, ainsi que sur les réseaux sociaux. Ce sondage a été mis à la disponibilité des citoyens en ligne, du 20 juin au 10 novembre 2022.

Finalement, une fois les analyses préliminaires des étapes 1 à 4 finalisées, une séance d'information et de consultation citoyenne a été réalisée en ligne le 23 novembre 2023, dans le but de détailler le cadre réglementaire entourant la protection des MHH au Québec menant au développement des PRMHH pour les MRC, de présenter la synthèse des données concernant le portrait du territoire, l'identification des MHH en statut de protection, d'utilisation durable, de restauration et les MHH identifiés en tant que potentiel de restauration, ainsi que les engagements de conservation retenus. La séance d'information et de consultation citoyenne a été diffusée par l'entremise d'un communiqué de presse envoyé aux médias, par le biais d'envois courriels aux membres du comité technique ainsi qu'à des organisations locales et environnementales, par le biais d'une entrevue donnée par le préfet de la MRCVO à l'émission radiophonique Ici Radio-Canada Première, par une publication sur des médias sociaux ainsi que par la mise en ligne d'une page internet sur le site de la MRCVO dédiée à l'évènement. Le compte-rendu de la consultation publique a été rédigé à la suite de l'évènement et sera publié sur la page internet dédiée au PRMHH de la MRCVO.

Un atelier participatif sous la forme d'un sondage en temps réel a également été réalisé lors de la séance d'information et de consultation citoyenne dans le but de connaître les préoccupations des citoyens concernant la conservation des MHH de sonder les citoyens sur l'importance de la gestion intégrée des MHH à l'aménagement du territoire, de comprendre les préoccupations et les attentes des propriétaires terriens concernant la mise en œuvre du PRMHH, de prioriser par niveau d'importance les orientations de conservation, etc. Les commentaires et les préoccupations des citoyens ont été pris en considération et intégrés à la présente version du PRMHH. Ils seront également pris en compte lors de l'amorce de la mise en œuvre de la stratégie de conservation.

1.2 COLLECTE ET GESTION DE DONNÉES

Les données utilisées dans le cadre de la production du PRMHH proviennent de diverses sources de données, notamment par l'utilisation des données ouvertes mises à la disposition du public via le site internet de *Données Québec*, les données des guichets uniques *Territoires – Projet SIGAT* du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), le système de gestion des titres miniers et le système d'information géomineure (SIGÉOM) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), la plateforme *Sentinelle* du MELCCFP, le logiciel de gestion municipale *AccèsCité – Territoire*, ainsi que la plateforme de la Coopérative Informatique Municipale (CIM). De plus, diverses données ont été collectées directement auprès de ministères et d'organisations locales. Des rencontres et des communications ont eu lieu afin d'obtenir et d'interpréter adéquatement certains jeux de données telles que les données provenant du Groupe de recherche sur l'eau souterraine (GRES) (unité de recherche de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue) concernant les zones préférentielles de recharge ainsi que les complexes tourbeux identifiés par l'équipe de chercheurs, représentant des zones d'interaction avec les aquifères périphériques et protégeant les zones préférentielles de recharge des eaux souterraines. De plus, diverses données proviennent de la base de données produite par la MRCVO, d'autres ont été produites ou adaptées par l'équipe d'Essor Environnement et certaines informations ont été obtenues par le biais des municipalités, notamment pour les projets de développement et d'aménagement du territoire.

La collecte de données a été orchestrée par l'équipe d'Essor Environnement qui a développé une base de données partagée entre l'équipe d'experts et le comité interne de la MRCVO. Les professionnels de la MRCVO ont également participé à la collecte et à la validation des données utilisées afin de produire le présent document. Un index a été créé afin de compiler et de suivre le développement des jeux et des couches de données géomatiques utilisées pour produire le PRMHH, et ce, tout au long du processus de production.

2. PORTRAIT DU TERRITOIRE

Le portrait du territoire permet de dresser un tableau synthèse des principales caractéristiques socio-économiques, environnementales, de développement et d'aménagement de la municipalité régionale de comté de La Vallée-de-l'Or (MRCVO) qui sont essentielles à la gestion durable des MHH de la MRC. Le portrait aborde le contexte d'aménagement et le contexte environnemental. Les données et les méthodologies employées pour réaliser le portrait sont détaillées aux annexes 1 et 2.

Contexte d'aménagement

En fonction des dispositions des éléments contenus dans le schéma d'aménagement (SAD), la MRCVO détaille l'utilisation actuelle du territoire, brosse un portrait du contexte socioéconomique et présente la planification d'aménagement et de développement. Présenter les conditions et les dispositions de l'aménagement du territoire de la MRC, tout comme dresser le portrait de la réalité socio-économique présente et projetée, permettront d'identifier les pressions antérieures, présentes et futures sur les MHH. Ce travail fournit des informations complémentaires à l'analyse des problématiques environnementales en lien avec ces milieux. De plus, l'intégration des besoins et des prédictions de développement permettra subséquemment de définir adéquatement les mesures de conservation à élaborer afin de maintenir et d'améliorer les services écosystémiques rendus par ces milieux, tout en assurant un développement du territoire permettant de répondre aux besoins présents et futurs.

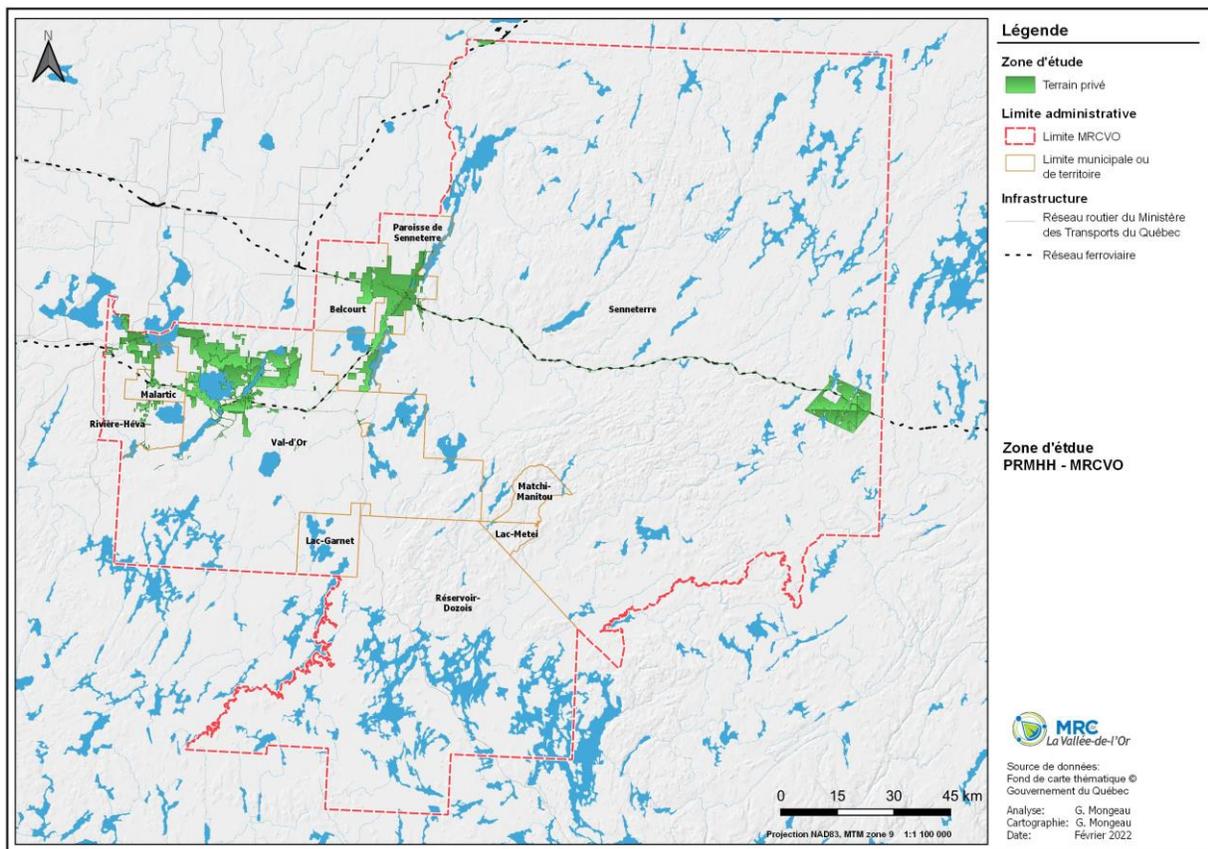
Contexte environnemental

Le contexte environnemental global de la MRCVO et des terrains privés visés par la zone d'étude a premièrement été réalisé afin de comprendre le milieu environnemental dans lequel s'inscrivent les MHH. Ce portrait général des milieux physique et biologique est suivi d'un bilan détaillé de la situation des MHH du territoire visé par le PRMHH. Cette section présente les résultats du recensement des MHH situés partiellement ou entièrement en terrains privés, de même que le bilan des perturbations observées et l'état actuel des MHH. De ce travail, les problématiques générales sur la biodiversité et les ressources en eau sont identifiées. En dernier lieu, le contexte environnemental présente les milieux naturels d'intérêt (MNI) à considérer lors du diagnostic des MHH d'intérêt.

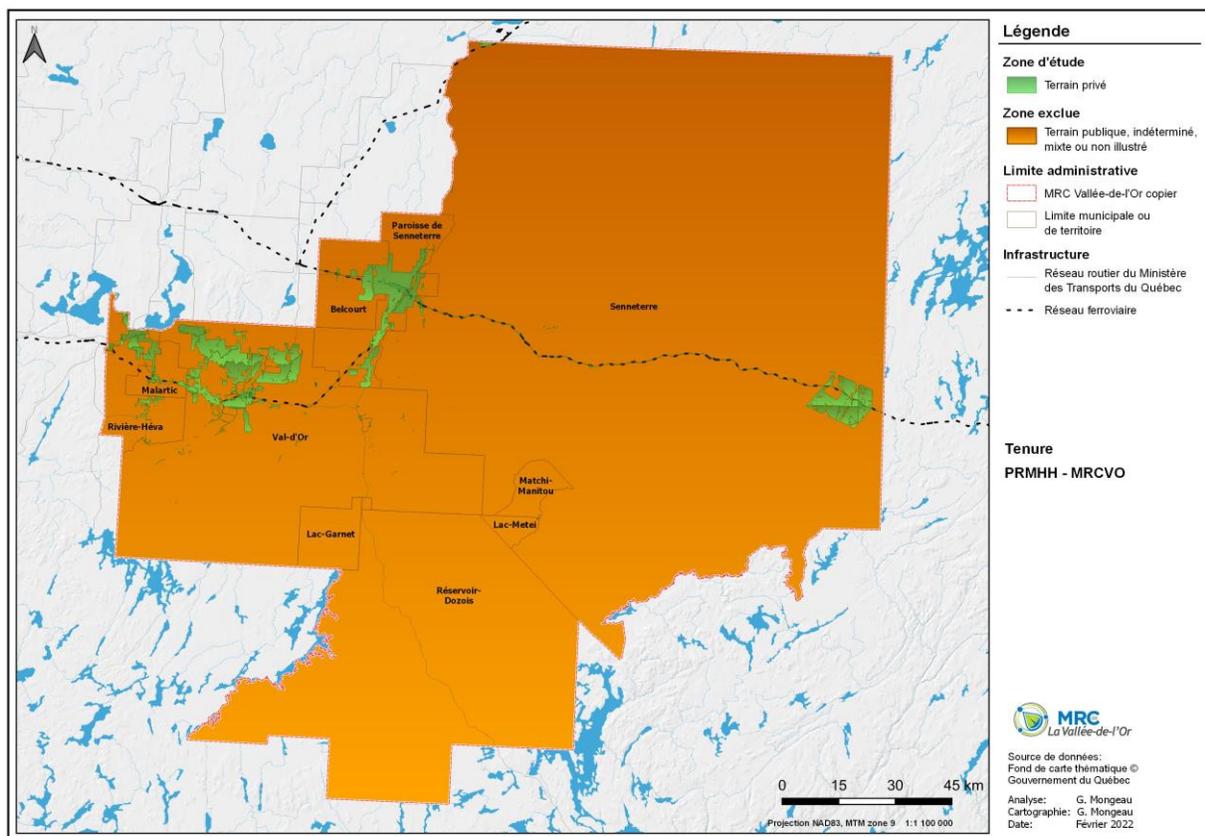
2.1 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude visée par le PRMH constitue la totalité des terrains privés situés à l'intérieur des limites de la MRCVO. Les données utilisées afin de déterminer la zone d'étude proviennent des informations sur les titres de propriétés du Registre du domaine de l'État présentées par la couche géomatique des tenures du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) de 2021. Afin d'identifier les terrains privés, les polygones portant l'attribut « privé » ont été utilisés. Les terrains privés totalisent une superficie totale de 69 220 ha (692,2 km²). En considérant que la superficie totale de la MRCVO est de 2 735 580 ha (27 355,8 km²), la superficie des terrains privés correspond à seulement 2,53 % du territoire. Les terrains privés sont localisés du centre du territoire de la MRCVO vers le nord ; aucun terrain privé n'est situé sur la portion sud du territoire (carte 1 – Zone d'étude). La carte 2 (Tenure) illustre les terrains privés, soit la zone d'étude visée par le présent PRMH, ainsi que la portion restante des terres de tenure publique, mixte, non illustrée ou encore indéterminée.

Carte 1 Zone d'étude - Terrains privés de la MRCVO



Carte 2 Tenure



Préliminaire

2.2 CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT

La présente section décrit en premier lieu le contexte socio-économique de la MRC de La Vallée-de-l'Or, c'est-à-dire les perspectives démographiques et l'utilisation du territoire reflétant les secteurs d'activités économiques, puis, en second lieu, la planification du territoire, soit les perspectives de développement résidentiel, commercial, industriel, agricole et forestier pouvant avoir une incidence sur la conservation des MHH.

L'information qui se retrouve dans le portrait du territoire est principalement tirée du schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC. Néanmoins, les données statistiques ont été rafraîchies à l'aide de données provenant majoritairement de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue ou encore de Statistique Canada. Finalement, plusieurs données ont été transmises par les directions régionales de certains ministères (MAMH et MAPAQ).

2.2.1 Contexte socio-économique

Créée le 8 avril 1981, conformément à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, la MRC de La Vallée-de-l'Or (MRC) est située dans le Nord-ouest québécois au sein de la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Circonscrit au sud du 49^e parallèle, la MRC est considérée comme la porte d'entrée de l'Abitibi-Témiscamingue et représente la plus vaste entité municipale de la région avec une superficie totale de 27 356 km², soit 42,3% de l'ensemble du territoire régional.

Tableau 3 Superficie couverte par la MRC

Territoire	Superficie terrestre (km ²) ¹	Superficie totale ² (km ²)	% régional
MRC d'Abitibi	7 623,83	7 940,23	12,3
MRC d'Abitibi-Ouest	3 323,10	3 629,70	5,6
MRC de La Vallée-de-l'Or	24 100,84	27 356,04	42,3
Ville de Rouyn-Noranda	5 962,12	6 483,71	10,0
MRC de Témiscamingue	16 310,66	19 252,96	29,8
Total	57 348,89	64 662,6	100

¹ MERN. (2018). Système de découpage administratif (SDA)

² Les superficies totales sont issues du MAMH et incluent les territoires hors MRC, les superficies terrestres et hydrographiques.

Limitée à l'est par l'agglomération de La Tuque, à l'ouest par la MRC d'Abitibi et la ville de Rouyn-Noranda puis au sud par les MRC de Témiscamingue et de Pontiac, la MRC est composée de six (6) municipalités, soit Belcourt, Malartic, Rivière-Héva, Paroisse de Senneterre, Senneterre-Ville et Val-d'Or. De plus, quatre (4) territoires non organisés (TNO) se trouvent dans les limites de la MRC, soit Lac-Granet, Matchi-Manitou, Lac Metei et Réservoir Dozois.

La communauté Anishnabe du Lac-Simon, située sur des terres à statut de réserve indienne à 32 km au sud-est de Val-d'Or, et la communauté Anicinape à statut non légal de Kitcisakik, complètent le portrait des territoires de la MRC.

Sur la route 117, reliant Montréal à l'Abitibi-Témiscamingue, la ville de Val-d'Or constitue la principale agglomération et le centre régional du territoire de la MRC, où les principales activités commerciales, institutionnelles, industrielles et administratives s'opèrent. Les villes de Senneterre et de Malartic sont toutes deux des sous-centres régionaux, où les services et infrastructures sont nombreux et où les secteurs de l'industrie forestière et minière sont essentiels à l'économie régionale. Puis, trois (3) centres

locaux, soient Belcourt, Rivière-Héva et Paroisse de Senneterre, forment la banlieue des sous-centres régionaux, où la fonction résidentielle s'avère prépondérante.

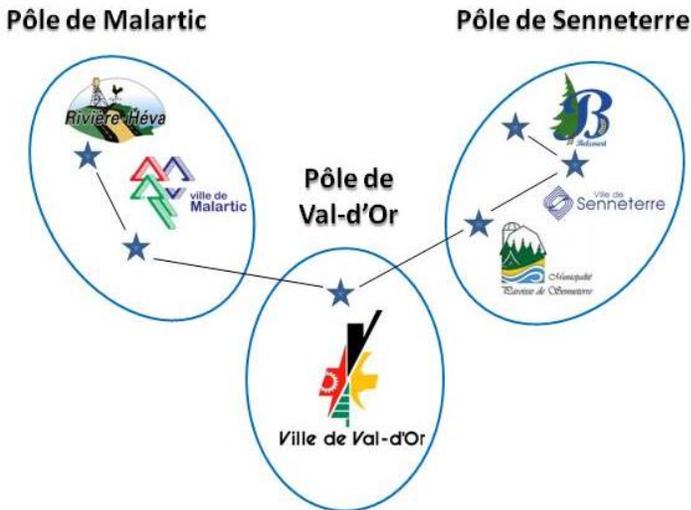


Figure 2 Pôles de la MRCVO

2.2.2 Perspectives démographiques de population

En date du 1^{er} juillet 2019, la population totale de l'Abitibi-Témiscamingue était chiffrée à 147 625 habitants. La MRCVO est l'entité administrative la plus peuplée avec 43 521 habitants, représentant 29,5 % de la population totale de la région administrative. De ce nombre, les 0-14 ans et les 55-64 ans comptaient pour près de 34 % des or-valléens et or-valléennes, avec respectivement 7 449 et 7 183 habitants. Malgré une diminution de la population, entre 2016 et 2019, à Belcourt, Senneterre-Ville, Paroisse de Senneterre et Malartic, la MRC a connu une légère augmentation de sa population avec une variation nette chiffrée à 0,3 % (ISQ, 2022).

Entre 2016 et 2019, la MRCVO a connu un taux d'accroissement annuel moyen d'environ 0,6 pour mille habitants, représentant une augmentation moyenne d'habitants de 0,06 %, chaque année ; pourcentage identique à l'ensemble de la région. C'est entre 2006 et 2011 que la MRCVO a connu son plus grand taux d'accroissement annuel moyen chiffré à 5,1 pour mille habitants, représentant une croissance de 0,51 % annuellement. Le taux d'accroissement annuel moyen est l'indicateur retenu pour mesurer l'ampleur de la croissance (ou de la décroissance) pour un territoire défini, incluant l'accroissement naturel, soit la différence entre les naissances et les décès, ainsi que l'accroissement migratoire regroupant les migrations interrégionales, interprovinciales et internationales (ISQ, 2020). À ce propos, bien que la MRCVO connaisse une légère augmentation de sa population dans la dernière décennie, elle présente annuellement des soldes migratoires négatifs depuis la période 2012-2013, et ce, au profit des autres régions du Québec, notamment la région des Laurentides. L'accroissement naturel compense timidement le solde migratoire négatif, expliquant la légère hausse de la population au sein de la MRC.

En considérant les données révisées de la population 2019, de l'ISQ, les trois quarts de la population du territoire de la MRC résident dans la ville de Val-d'Or. La ville de Malartic est la deuxième ville la plus peuplée de la MRC, comptant 3 274 habitants.

Tableau 4 Populations par municipalité de la MRCVO en 2016 et 2019

Municipalité	Superficie terrestre (km ²)	Population (2016) ²	Population (2019) ³	Variation (2016-2019) (%)	Densité hab./km ² (2019)
Belcourt	410,16	226	217	-4,0	0,6
Kitcisakik	0,09	272	269	-1,1	2988,9
Lac-Granet	212,87	0	0	0	0
Lac-Metei	72,05	0	0	0	0
Lac-Simon	6,79	1 386	1 463	5,6	215,5
Malartic	146,15	3 381	3 274	-3,2	22,4
Matchi-Manitou	151,78	0	0	0	0
Réservoir-Dozois	3829,93	0	0	0	0
Rivière-Héva	424,64	1 435	1 496	4,3	3,5
Senneterre (V)	14 745,51	2 868	2 753	-4,0	0,2
Senneterre (P)	566,41	1 198	1 151	-3,9	2,0
Val-d'Or	3541,34	32 664	32 932	0,8	9,3
Total	24 107,72¹	43 430	43 555	0,3	1,8

¹ La superficie terrestre totale comprend les territoires hors MRC de Lac-Simon et Kitcisakik.

² Date du dernier recensement officiel du Canada.

³ Données révisées de 2019.

(Institut de la statistique du Québec, 2021)

Entre 2011 et 2019, la population dite « rurale » a connu une légère croissance, passant de 17,0 % à 17,7 %, soit une augmentation de 334 habitants. La population rurale se retrouve au sein des milieux ruraux et des collectivités rurales, définis comme des entités géographiques (municipalité, quartier rural, communauté autochtone et territoire non organisé) comptant moins de 2 500 habitants. Ainsi, les municipalités « rurales » de Rivière-Héva et de Lac-Simon ont connu les variations positives les plus élevées de la MRC (4,3% et 5,6%, respectivement) alors que Belcourt et Paroisse de Senneterre présentent toutes deux une baisse de leur population chiffrée à -4,0 %, entre 2016 et 2019 (ISQ, 2020).

D'autre part, à l'horizon 2041, les prévisions indiquent que la population de la MRC augmentera très faiblement jusqu'à plafonner en 2041. Il est estimé que la population connaîtra ensuite un déclin graduel (ISQ, 2019). En effet, basé sur les travaux des perspectives démographiques des MRC du Québec entre 2016-2041 (Payeur et al, 2019), une augmentation nette de 600 âmes est prévue jusqu'en 2031, représentant une variation de 1,3 %, suivie d'une variation nulle et d'une baisse graduelle de la population. De plus, pour cette même période, un vieillissement de la population sera observé au sein de la MRCVO alors que l'âge moyen passera de 41,9 à 45,6 ans (ISQ, 2019).

2.2.3 Secteurs d'activité économique

L'économie de la MRC repose principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles, soit le bois et les minerais. Le développement du territoire se fait d'ailleurs principalement selon deux (2) axes majeurs associés à l'économie de la MRC. L'un, est-ouest, longeant la route 117 entre Louvicourt et Rivière-Héva, correspond principalement à l'économie minière, l'autre, nord-sud, suit la route 113 jusqu'à Senneterre-Ville et correspond à l'économie forestière.

Tableau 5 Secteurs d'activité

Secteurs et types d'industrie		MRCVO		Québec	
		2006	2016	2006	2016
Primaire	Exploitation des ressources et agriculture	13,7%	16,3%	3,7%	2,5%
Total secteur primaire		13,7%	16,3%	3,7%	2,5%
Secondaire	Industries de la fabrication et de la construction	13,5%	11,7%	19,8%	16,7%
Total secteur secondaire		13,5%	11,7%	19,8%	16,7%
Tertiaire	Commerce de gros et de détail	15,9%	15,4%	16,4%	15,6%
	Finances et services immobiliers	3,4%	3,0%	5,4%	5,3%
	Soins de santé et enseignement	18,5%	19,2%	18,1%	19,7%
	Autres services	35,0%	34,4%	36,5%	40,2%
Total secteur tertiaire		72,8%	72,0%	76,4%	80,8%

(Statistiques Canada, 2016)

L'économie de la région est en progression et sa croissance dépasse celle du Québec sur plusieurs plans. En effet, en date de 2016, la région présentait une importante croissance de son produit intérieur brut (PIB) par habitant, alors que la MRCVO, la plus peuplée de la région, présentait en 2018 le revenu d'emploi le plus élevé de l'Abitibi-Témiscamingue. En effet, le revenu annuel disponible par habitant en 2018 était chiffré à 31 738 \$, comparativement à 30 910 \$ en 2017, représentant une croissance de la rémunération de 2,7 %, en deçà de la croissance provinciale chiffrée à 3,1% (ISQ, 2020).

2.2.3.1 Secteur minier

Le territoire de la MRCVO est propice au jalonnement minier. La faille de Cadillac, riche en minerai, en fait foi. Les parcs industriels de Val-d'Or et de Malartic sont majoritairement axés sur la production de biens et services miniers. Une synergie s'opère afin que chaque industrie soit complémentaire à l'autre. De plus, les centres d'éducation professionnelle offrent de plus en plus de cours pratiques pour les gens désirant travailler dans le secteur minier. Ce secteur économique se porte bien, le prix de l'or a augmenté deux fois et demie entre 2006 et 2012, alors qu'il a plus que quintuplé entre 2001 et 2011, passant de 271,04 \$ à 1 568,59 \$ (dollars US). Depuis 2012, le prix de l'or se maintient. En 2016, 34,9 % de l'investissement minier au Québec était fait en Abitibi-Témiscamingue, deuxième région du Québec en termes d'investissement minier, derrière le Nord-du-Québec qui en comptait 40,3%. L'investissement minier équivaut à 895 291 000 \$ en 2016 dans la région. Durant cette même période, l'Abitibi-Témiscamingue comptait 3 603 travailleurs miniers, ce qui équivaut à 22,4 % des travailleurs dans le domaine minier au Québec. Le salaire moyen s'élevait à 107 481 \$ pour un emploi minier en Abitibi-Témiscamingue.

La région de l'Abitibi-Témiscamingue compte 104 sites miniers abandonnés, dont 40 sont situés dans la Vallée-de-l'Or. De ce nombre, 69 ont été restaurés, 4 sont en restauration et 31 doivent faire l'objet d'une restauration future (MERN, 2020). La MRC compte trois (3) mines actives, quatre (4) en étude de faisabilité, une (1) mine en maintenance et une (1) usine de traitement de minerais, et ce, en date de 2021. L'une des problématiques actuelles est issue du contexte législatif qui favorise les impératifs d'ordre économique au détriment de la conservation des milieux naturels, notamment en ce qui a trait à l'industrie minière. En effet, la *Loi sur les mines* a la supériorité sur la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Ainsi, une compagnie minière peut explorer et exploiter la ressource, et ce, sans tenir compte des affectations du sol. C'est ainsi qu'en 2008 et 2009, un quartier complet de la ville de Malartic fut déménagé du sud de la ville vers le nord, afin de permettre l'exploitation de ce qui est devenu la plus grande mine d'or à ciel ouvert au Canada.

Bien que les municipalités n'aient aucun droit décisionnel lors de projets miniers, elles sont toutefois informées lorsqu'un claim est acquis, et avant le début des travaux. L'acceptabilité sociale étant de plus en plus importante dans le domaine minier, les municipalités peuvent donc se faire entendre et parfois réussir à modifier, légèrement, un projet minier. De plus, l'acceptabilité sociale de ces entreprises passe, entre autres, par l'implication des compagnies minières dans la vie sociale de la MRC. Elles ont investi énormément dans des infrastructures communautaires et culturelles telles que des salles de spectacle, des marchés publics, des places publiques, etc.

En 2016, le gouvernement a publié une orientation gouvernementale en aménagement du territoire (OGAT) intitulée « Pour assurer une cohabitation harmonieuse de l'activité minière avec les autres utilisations du territoire ». Cette OGAT était une réponse à la modification de la *Loi sur les mines* qui fut sanctionnée le 10 décembre 2013, afin d'accorder aux MRC du Québec la possibilité de délimiter dans leur schéma d'aménagement des territoires incompatibles avec l'activité minière (TIAM). Ces territoires, une fois approuvés par le gouvernement, sont soustraits à l'exploration et à l'exploitation minière (MERN, 2016). L'OGAT est ainsi venu encadrer l'exercice du pouvoir accordé aux MRC quant à la délimitation des TIAM. Depuis 2013, date où la *Loi sur les mines* fut sanctionnée, le gouvernement a gelé temporairement les périmètres urbains à l'exploration et l'exploitation minière. Toutefois, ce moratoire sur les périmètres urbains, tout comme la délimitation de TIAM par une MRC, n'empêche pas l'activité minière lorsque des droits miniers ont déjà été accordés par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) ou sont en processus d'acceptation. Bien que cette sanction législative découle directement des conséquences du déménagement d'une partie de la ville de Malartic, la MRCVO ne s'est pas dotée de TIAM. L'économie de la MRC étant tributaire de l'exploitation minière, il est donc délicat de « soustraire » à l'activité minière certains secteurs qui pourraient être riches en minéraux.

2.2.3.2 Secteur forestier

En 2015, le secteur forestier représente 4,1% du PIB de la région, alors qu'il représentait 9,9 % en 2002 et 6 % en 2007. Ce secteur connaît aussi une baisse marquée de sa main-d'œuvre depuis 2007. Ainsi, pour la période de 2005 à 2007, on comptait en moyenne 5 887 emplois en foresterie, alors que pour la période 2014-2016, on n'en compte plus que 3 467 (ISQ, 2016). En 2017, en Abitibi-Témiscamingue, on comptait 22 usines de transformation primaire du bois, dont 9 étaient situées dans la MRC de La Vallée-de-l'Or. Il s'agit d'une importante baisse considérant qu'en 2006 il y avait 41 usines sur le territoire de la région. Ce sont principalement les usines de bois de sciage qui ont connu une baisse, passant de 28 usines en 2006 à 9 usines en 2017 (L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2018).

Le territoire forestier de la Vallée-de-l'Or représente 97 % du territoire, majoritairement sur terre publique. La foresterie sur les terres du domaine de l'État est sous la gestion du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) qui divise ensuite le territoire québécois en unité de gestion. Deux (2) unités de gestion se trouvent dans la Vallée-de-l'Or : l'unité de gestion de la Mégiscane, située à Senneterre, et l'unité de gestion de Val-d'Or. Le territoire forestier est aussi divisé en unité d'aménagement, dont s'occupent les unités de gestion. On compte sept (7) unités d'aménagement qui divise le territoire forestier ; deux (2) sont gérées par l'unité de gestion de la Mégiscane et une (1) est sous la gestion de celle de Val-d'Or. Deux (2) sont sous la gestion du Nord-du-Québec et les deux (2) dernières sont sous la gestion de l'Outaouais. La MRCVO compte trois (3) bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA), soit Corporation Eacom Timber, à Val-d'Or, PF Résolu Canada inc., à Senneterre et Produits Forestiers Miniers « Abitibi » inc., à Rivière-Héva. Un (1) BGA représente une compagnie forestière qui bénéficie d'une garantie d'approvisionnement, ce qui lui confère un droit d'acheter annuellement un volume de bois en provenance de territoires forestiers du domaine de l'État, en vue d'approvisionner une usine de transformation du bois (MFFP, 2021). On retrouve aussi l'usine Uniboard Canada inc., une usine de contre-plaqué, à Val-d'Or.

Tableau 6 Compagnies forestières de La Vallée-de-l'Or

Compagnies	Produit	Essences	Volume annuel de bois
Corporation Eacom Timber	Copeaux et sciage	Sapin baumier, épinette, pin gris et mélèze	467 550
PF Résolu Canada inc.	Copeaux et sciage	Sapin baumier, épinette, pin gris et mélèze	539 700
Produits Forestiers Miniers « Abitibi » inc.	Copeaux et sciage	Sapin baumier, épinette, pin gris et mélèze	6 200

(MFFP, 2021)

Pour ce qui est des activités forestières qui ne sont pas sous la gestion des unités de gestion, la MRCVO privilégie une mise en valeur intégrée des ressources du milieu forestier, en favorisant à la fois la réalisation de travaux d'aménagement forestier des lots intramunicipaux (situés sur terre publique) et de tenures privées, dont les lots épars, ainsi que la mise en valeur et le développement récréotouristique des milieux naturels (sites fauniques, milieux humides d'intérêt). Cette approche est d'autant plus importante, considérant les nombreux utilisateurs (chasseurs, pêcheurs, villégiateurs et randonneurs) sur lots boisés privés et publics.

Les lots intramunicipaux, ainsi que les lots épars sont des lots qui, lors de la colonisation de la région, devaient servir à accueillir les nouveaux colons, mais qui n'ont jamais été attribués ou qui ont été redonnés au gouvernement. Les lots intramunicipaux sont des blocs de lots de plus de 400 ha situés sur terre publique et appartenant au gouvernement, mais dont la gestion de l'aménagement forestier a été déléguée à la MRC à la suite d'une entente de gestion signée le 28 juin 1994. Les lots épars sont des blocs de lots de moins de 400 ha qui furent redonnés aux municipalités, puis qui furent délégués à la MRC pour les mettre en valeur, que ce soit par leur vente à des particuliers ou par leur mise en valeur forestière.

Le secteur forestier a connu beaucoup de transformations dans les dernières années qui ont été teintées par un changement de mentalité et une préoccupation toujours plus grande pour l'aménagement durable des forêts :

- L'adhésion aux différentes certifications ;
- La création d'une Table de gestion intégrée de la ressource et du territoire (GIRT), qui permet une meilleure concertation des utilisateurs de la forêt ;
- La prise en main de la planification par le MRNF ;
- La protection de vastes territoires dans le but de créer des aires protégées.

2.2.3.3 Secteur agriculture

L'agriculture fut, au début de la colonisation, l'un des principaux moteurs économiques de la MRCVO, favorisant une croissance démographique importante dans la première moitié du XXe siècle (MRCVO, 2018). En 2020, l'ensemble du secteur agroalimentaire représentait 1,7 % des secteurs d'activité de l'Abitibi-Témiscamingue. Le secteur agricole a connu de grands changements dans les dernières années. Le nombre de fermes actives a grandement diminué, augmentant par le fait même le nombre de terres en friche. Afin d'assurer un cadre propice au développement de l'agriculture à l'intérieur de la zone agricole, la MRCVO a adopté, en 2009, une demande à portée collective. Cette dernière vient limiter l'étalement urbain et consolider les îlots résidentiels présents dans le paysage agricole.

La MRC désire promouvoir la réalisation de projets de remise en production des terres en friche. Souvent délaissées ou parfois reboisées, ces terres couvrent environ 3 404 ha, selon un inventaire terrain combiné à un travail de géomatique effectué en 2019 par la MRC, alors que les terres agricoles déclarées par des entreprises agricoles couvrent un peu plus de 6 852 ha (Données

internes obtenues de la direction régionale du MAPAQ de l'Abitibi-Témiscamingue, 2015). Les terres en friche représentent donc un potentiel de remise en culture intéressant, notamment pour la production agroalimentaire.

2.2.4 Planification du territoire

2.2.4.1 Grandes orientations d'aménagement

Axées sur la réalité géographique du territoire, les potentiels de développement et la recherche du mieux-être de la collectivité, les grandes orientations du SADR de la MRCVO ont notamment été développées à partir des préoccupations et des besoins exprimés par les différents acteurs du territoire. Émanant des grandes orientations, les perspectives de développement résidentiel, commercial, industriel, agricole et forestier sont susceptibles d'influencer la conservation des MHH sur le territoire. Néanmoins, il est important de noter que le SADR a été adopté en 2005 et que son élaboration avait été entamée dès 1998. Il est donc normal que certaines orientations ne semblent plus adaptées à notre réalité, bien que la plupart soit encore très d'actualité.

La MRCVO a déterminé onze grandes orientations d'aménagement :

1. Planifier l'aménagement et le développement du territoire en respectant la structure hiérarchique municipale ;
2. Assurer le maintien et le développement des services et équipements publics sur le territoire de la MRC ;
3. Limiter l'extension urbaine sur le territoire de la MRC en favorisant la consolidation des périmètres d'urbanisation ;
4. Assurer une desserte régionale efficiente en matière de transport et de télécommunications ;
5. Favoriser le développement des infrastructures et des ressources énergétiques en accord avec les principes d'efficacité et d'utilisation rentable, dans le respect des diverses composantes territoriales de la MRC ;
6. Favoriser le développement et la diversification des activités industrielles sur le territoire de la MRC ;
7. Privilégier une utilisation rationnelle et une mise en valeur intégrée des ressources naturelles ;
8. Assurer la reconnaissance de la zone agricole comme base territoriale pour la pratique de l'agriculture et prioriser les activités agricoles en zone agricole ;
9. Contribuer à la protection de l'environnement, au bien-être et à la sécurité des citoyens ;
10. Développer l'activité récréotouristique sur le territoire de la MRC ;
11. Harmoniser les limites administratives des organismes publics et parapublics à celles de la MRC.

Parmi ces 11 grandes orientations du SAD, 4 d'entre elles seront à prendre en compte dans la conservation des MHH :

Limiter l'extension urbaine sur le territoire de la MRC en favorisant la consolidation des périmètres d'urbanisation

La MRCVO s'est engagée à limiter l'extension urbaine, notamment en priorisant l'implantation et le développement des infrastructures et équipements publics à l'intérieur des périmètres d'urbanisation. Le développement résidentiel hors des périmètres d'urbanisation, comme il a été observé entre 1991 et 2001 dans certaines municipalités de la MRC, s'effectue parfois sans considération réelle pour le milieu naturel. Ainsi, certains plans d'eau voués à la villégiature sont actuellement soumis aux pressions intensives de l'urbanisation, et ce, malgré la présence déjà nombreuse de résidences en zone riveraine. Le déboisement des rives ainsi que la prolifération des systèmes indépendants de traitement des eaux usées contribuent à la dégradation du milieu aquatique. Les lacs et cours d'eau situés en périphérie des agglomérations urbaines sont particulièrement affectés par ce mode de développement.

Parmi les moyens évoqués pour atteindre cet objectif, on retrouve l'obligation, dans les secteurs ruraux, que les bâtiments principaux ne soient érigés que sur un lot contigu, en tout ou en partie, aux voies de circulation publiques et privées existantes ou identifiées sur un plan d'opération cadastrale ayant fait l'objet d'un dépôt officiel au cadastre préalablement à l'entrée en vigueur

des règlements de concordance adoptés conformément à l'article 59 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* à la suite de l'adoption du SADR 2005. De plus, la superficie minimale des terrains hors périmètre urbain a été augmentée de façon à limiter la densification de ces secteurs.

Malgré cette orientation, les données recueillies par le MAMH grâce aux rôles d'évaluation foncière de 2017 nous informent qu'entre 2001 et 2016, il y a eu plus de constructions hors périmètre urbain (824 constructions) que dans les périmètres urbains (786 constructions) de la MRCVO (MAMH, 2019). Cela signifie qu'une pression sur le développement continue de s'exercer en dehors des périmètres urbains. De plus, nous observons que les nouvelles constructions en bordure des milieux riverains ne sont plus utilisées pour de courts séjours seulement (chalets trois (3) saisons), mais pour une utilisation annuelle, voire l'habitation principale du ménage. Ce changement de paradigme nécessite des installations permanentes, telles qu'un garage, un puits et une installation septique, qui entraînent une pression sur l'environnement et sur le réseau routier qui se dégrade plus rapidement, n'ayant pas été conçu pour un tel débit de circulation.

Tableau 7 Nouvelles constructions dans la MRC entre 2001 et 2016

Municipalité	Nombre de nouvelles constructions (total)	Nouvelles constructions à l'intérieur d'un périmètre urbain	Nouvelles constructions hors périmètre urbain
Belcourt	4	0	4
Malartic	110	110	0
Rivière-Héva	98	5	93
Senneterre-Ville	63	20	43
Paroisse de Senneterre	71	N/A	71
Val-d'Or	1 264	651	613
MRC (total)	1 610	786	824

(Données internes obtenues de la direction régionale du MAMH de l'Abitibi-Témiscamingue, 2019)

Une tendance similaire est constatée entre les années 2017 et 2021 pour les municipalités rurales. Toutefois, on constate un revirement de situation à la ville de Val-d'Or, qui a vu son parc immobilier augmenter légèrement plus à l'intérieur de ses périmètres urbains, que hors périmètre d'urbanisation.

Tableau 8 Nouvelles constructions dans la MRC entre 2017 et 2021

Municipalités	Nombre de nouvelles constructions (total)	Nouvelles constructions à l'intérieur d'un périmètre urbain	Nouvelles constructions hors périmètre urbain
Belcourt	2	1	1
Malartic	32	32	0
Rivière-Héva	20	1	19
Senneterre-Ville	3	3	0
Paroisse de Senneterre	18	N/A	18
Val-d'Or	368	197	171
MRC (total)	443	234	209

(Données internes extraites du rôle d'évaluation foncière, MRCVO, 2022)

Le tableau suivant présente la localisation des nouvelles résidences entre 2011 et 2021 pour l'ensemble des municipalités de la MRC, sauf pour la ville de Val-d'Or où les données correspondent à la période 2017-2021. En effet, le bassin de nouvelles

constructions était suffisant en cinq (5) ans pour observer où les nouveaux développements avaient eu lieu. Il est ainsi possible de constater que les moyens évoqués dans le schéma d'aménagement n'ont pas permis de freiner l'étalement urbain, favorisant plutôt la consolidation des secteurs hors périmètre d'urbanisation.

Tableau 9 Nombre de nouvelles constructions résidentielles

Municipalité	Nombre de nouvelles constructions résidentielles		
	2011-2016	2017-2021	Total
Belcourt	1	2	3
Malartic	55	31	86
Rivière-Héva	49	24	73
Senneterre-Ville	14	3	17
Paroisse de Senneterre	21	18	39
Val-d'Or	N.D.	368	368*
MRC (total)	140	446	586*

*Les données de Val-d'Or sont incomplètes.

Constat :

Une tendance se dessine depuis plusieurs années : les pôles de Malartic et de Val-d'Or sont plus attractifs aux nouvelles constructions en raison de l'importance de la part du marché minier dans l'économie actuelle.

Concernant le pôle de Malartic, des secteurs distincts ressortent comme les plus attractifs des dernières années. Malartic étant une ville entièrement urbaine, elle continue de consolider des secteurs déjà construits, mais développe aussi de nouveaux secteurs vers le nord (figure 3). Pour la municipalité de Rivière-Héva, la tendance vers les secteurs de villégiature (riverains) continue de s'affirmer, au détriment du périmètre urbain qui cherche à se redéfinir. En effet, un projet domiciliaire de 10 terrains sera disponible prochainement au centre du village pour la construction de maisons unimodulaires (figure 4).



Figure 3 Zones de développement - Malartic

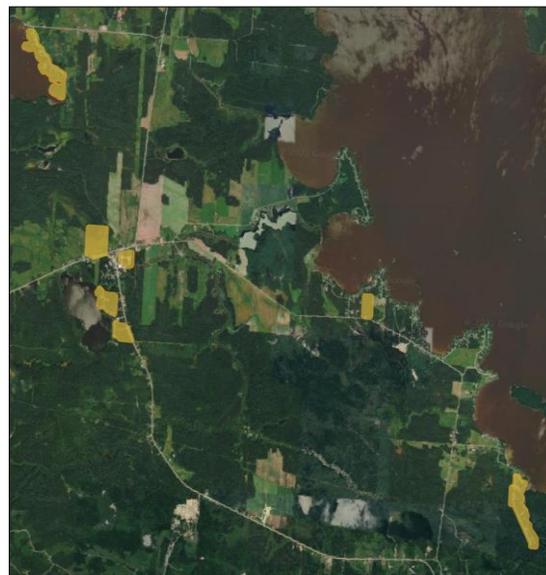


Figure 4 Zones de développement - Rivière-Héva

Le pôle de Val-d'Or tend à consolider ses périmètres d'urbanisation, ainsi que ses secteurs de rurbanisation. Un nouveau développement de maisons unifamiliales a vu le jour entre le lac Blouin et le lac Stabell, alors qu'un développement de maisons mobiles s'est développé du côté du secteur de Sullivan. Les secteurs de rurbanisation, communément appelés « des Eskers » et « des Vals », ont connu un fort développement dans les cinq (5) dernières années, étant situés à une distance raisonnable du centre urbain de Val-d'Or, pouvant ainsi bénéficier de tous les services présents (figures 5 à 9).



Figure 5 Zones de développement - Val-d'Or secteur Dubuisson



Figure 6 Zones de développement – Val-d'Or secteur Val-Senneville / Sullivan



Figure 7 Zones de développement - Val-d'Or secteur Sullivan / urbain 1

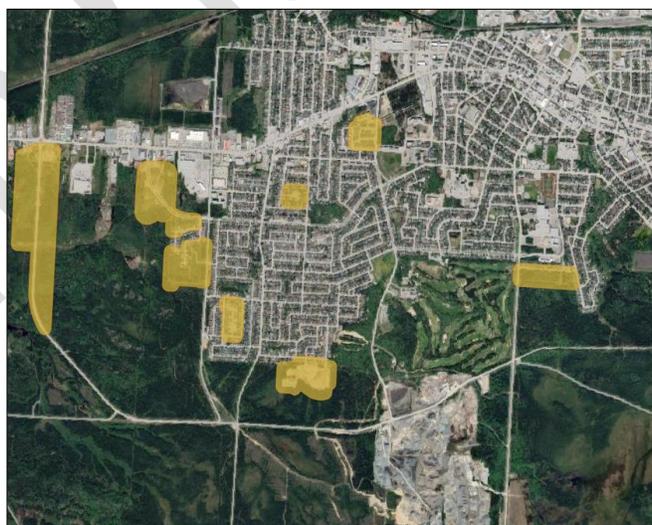


Figure 8 Zones de développement – Val-d'Or secteur urbain 2



Figure 9 Zones de développement - Val-d'Or secteur urbain 3

Pour ce qui est du pôle de Senneterre, la municipalité de Belcourt n'a pas connu de développement majeur, mais plutôt de la consolidation à l'intérieur de secteurs déjà construits. Le même constat est fait pour la ville de Senneterre qui n'a eu que 17 nouvelles constructions résidentielles au cours des 10 dernières années, dont 16 d'entre elles étaient situées à l'intérieur du périmètre d'urbanisation. On entend par consolidation, le fait de construire une résidence entre deux bâtiments existants, venant ainsi combler un espace laissé vacant. La consolidation peut aussi représenter la construction en seconde rangée (non riveraine) lorsqu'il s'agit d'un développement riverain (figure 10).

Le développement de la municipalité de la Paroisse de Senneterre s'apparente davantage à la municipalité de Rivière-Héva en termes de nouvelles constructions dans les 20 dernières années. Les nouvelles constructions sont localisées de manière éparse sur le territoire et sont majoritairement situées en secteur riverain. Néanmoins, des projets résidentiels et de villégiature sont dans l'air, mais tardent à commencer, tels que le secteur sud de l'embouchure de la rivière Pascal et le développement de la rue Chartier (figures 10 et 11).



Figure 10 Zones de développement – Ville de Senneterre et Paroisse de Senneterre



Figure 11 Zones de développement – Paroisse de Senneterre (sud)

Privilégier une utilisation rationnelle et une mise en valeur intégrée des ressources naturelles

Le développement économique de la MRCVO est largement tributaire des ressources naturelles présentes sur son territoire. Les entreprises minières et forestières constituent le fer de lance du développement économique régional. Cette dépendance incite le milieu à la vigilance. Une telle attitude découle non seulement des craintes engendrées par un tarissement éventuel de la ressource, mais également des conséquences de son prélèvement sur les activités « coexistantes ». En effet, bien que les compagnies soient de plus en plus sensibilisées à l'obtention d'une acceptation sociale, certaines activités peuvent s'avérer conflictuelles avec des usages existants et nécessiter une harmonisation des usages, le tout dans une optique de gestion durable des équipements et des infrastructures.

Constat secteur minier :

En vertu de l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU), aucune disposition réglementaire ne pouvait avoir pour effet d'empêcher les activités minières conformément à la *Loi sur les mines*. Cette dernière fut sanctionnée en 2013 afin de permettre aux MRC de délimiter des territoires incompatibles avec l'activité minière (TIAM), pouvoir dont la MRC ne s'est pas encore prévalu. L'orientation gouvernementale qui en a découlé en 2016 est venue encadrer l'exercice du pouvoir accordé aux MRC, en limitant la délimitation à une liste d'activités admissibles.

Le fait que l'activité minière couvre pratiquement la totalité du territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or rend inévitables les problématiques d'harmonisation des usages, car les gisements miniers à fort potentiel peuvent se trouver n'importe où. De plus, en dépit du fait que les travaux d'exploitation minière soient soumis à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, il n'en demeure pas moins que les impératifs d'ordre économique priment, la plupart du temps, sur les considérations environnementales et la qualité de vie des résidents du territoire.

Constat activité forestière :

Le territoire de la MRCVO est couvert à 97 % de territoires forestiers, majoritairement situés sur les terres du domaine public. Les activités forestières sont encadrées par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*. Cette dernière divise le territoire public en unités de gestion sous la gouvernance du MRNF. Les secteurs de coupe sont premièrement attribués aux bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (compagnies forestières), puis les secteurs restants sont attribués par le Bureau de mise en marché du bois (BMMB) qui met en place un libre marché où toute personne ou organisme peut acheter des boisés (secteurs de coupe ou de bois déjà coupés) en participant aux ventes aux enchères (Bureau de mise en marché des bois du Québec, 2022). L'activité forestière joue un rôle prépondérant dans l'économie régionale. À elle seule, l'industrie de la transformation des bois générerait, au début des années 2000, 73 % des emplois manufacturiers de la MRC (MRCVO, 2005). En pareilles circonstances, il importe d'assurer le renouvellement et la diversité de la ressource forestière pour les années à venir. L'exploitation de la forêt publique, telle que pratiquée jadis, a occasionné certaines perturbations sur la structure forestière. Bien qu'on ne puisse qualifier la situation actuelle d'alarmante, celle-ci reste néanmoins préoccupante. Pour s'approvisionner, les entreprises forestières se voient de plus en plus contraintes d'accroître leur rayon d'intervention. L'éloignement de la ressource et les coûts de transport qui en découlent influent sur la rentabilité des opérations.

Face à ce constat, la MRCVO désire :

- Promouvoir l'accroissement de son rôle participatif tant dans le processus décisionnel à l'égard de la gestion de la forêt publique que dans le processus décisionnel menant à la réalisation des projets miniers ;
- Favoriser une mise en valeur intégrée des ressources du milieu forestier sur son territoire et une cohabitation harmonieuse entre l'industrie minière et les activités coexistantes sur le territoire ;
- Développer des mécanismes de concertation favorisant l'harmonisation des relations entre les industries et la population.

Assurer la reconnaissance de la zone agricole comme base territoriale pour la pratique de l'agriculture et prioriser les activités agricoles en zone agricole

L'activité agricole a subi de profondes mutations au cours des dernières années, voyant le nombre d'entreprises agricoles fortement diminuer avant de stagner. De façon générale, la pratique de l'agriculture tend à s'exercer à l'intérieur de la zone agricole telle qu'établie par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA). Ce territoire couvre 38 209 ha soit 1,3 % de la superficie de la MRC.

Ainsi, en lien avec le territoire agricole, la MRCVO s'est donné les objectifs suivants :

- Fournir un cadre propice au développement de l'agriculture à l'intérieur de la zone agricole en y limitant l'insertion des usages non agricoles ;
- Favoriser une cohabitation harmonieuse entre les usages agricoles et non agricoles ;
- Consolider les îlots résidentiels en zone agricole de manière à assurer la rentabilité optimale des infrastructures et des services publics ;
- Entreprendre des actions visant à stimuler le développement de l'agriculture en zone agricole, de concert avec les intervenants du milieu.

Ainsi, afin d'y parvenir, la MRC a mis en place des outils dans son schéma d'aménagement. Entre autres, en y limitant l'implantation de nouvelles résidences, et ce, grâce à la mise en place d'une demande à portée collective en 2009 et par l'intégration de distance séparatrice avec des installations d'élevage, et ce, selon un calcul défini dans la *Directive sur les odeurs causées par les déjections*

animales provenant d'activités agricoles, ce qui a permis de réduire les inconvénients inhérents à la pratique de l'agriculture. La MRCVO a aussi élaboré un plan de développement de la zone agricole et réalisé un inventaire des friches agricoles.

Même si le territoire agricole est vaste, force est de constater qu'il est peu utilisé. Une grande partie de ce territoire n'est pas propice à l'agriculture, que ce soit par la présence d'affleurement rocheux, de milieux humides et hydriques ou encore en raison du mauvais drainage des terres. Malgré tout, on constate un engouement de la part des petits producteurs maraichers qui désirent occuper et utiliser les terres agricoles. En 2021, on dénombre moins de 30 entreprises agricoles enregistrées au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) pour la Vallée-de-l'Or.

Contribuer à la protection de l'environnement, au bien-être et à la sécurité des citoyens

Les principales préoccupations de la MRCVO en matière d'impacts environnementaux portent sur la gestion des déchets, des boues septiques et des eaux usées, la restauration des parcs à résidus miniers et forestiers, les contraintes naturelles et anthropiques de même que la protection de la ressource hydrique et du milieu naturel.

La distribution spatiale de la population de même que la structure économique de la MRCVO ont contribué à l'émergence de plusieurs problèmes environnementaux, principalement liés à la gestion des matières résiduelles et aux installations septiques non conformes. L'étalement urbain a par ailleurs conduit à l'accroissement du nombre de résidences non desservies, et conséquemment, à celui des systèmes autonomes d'évacuation et de traitement des eaux usées. Ajoutons que les sols argileux de la région se prêtent mal à la construction des éléments épurateurs et rendent parfois inopérants ces derniers. Nombre d'autres activités humaines peuvent porter atteinte à l'environnement ainsi qu'au bien-être et à la santé des individus.

La ressource hydrique demeure l'une des principales richesses du patrimoine naturel de la MRC, mais cette ressource est aussi l'un des principaux risques d'origine naturelle (inondation) auquel est exposée la population. En 2019, la MRC a connu un épisode de crue qui a particulièrement affecté la qualité de vie et la sécurité des citoyens. En effet, plusieurs habitations à Rivière-Héva ont passé très proches d'être évacuées, car l'eau avait atteint le plancher du rez-de-chaussée de leurs habitations. Aussi, plusieurs tronçons de routes provinciales de la MRC ont été inondés. Ce fut le cas de la route 111 près de la jonction avec la route 117, de la route 113 à l'entrée de la ville de Senneterre, ainsi que de la route 386. Lorsqu'une voie de contournement n'était pas possible, le ministère des Transports du Québec (MTQ) a utilisé du gravier pour rehausser la chaussée.

De plus, les interventions de l'homme sur le milieu contribuent, pour une large part, à la détérioration et à la disparition des habitats fauniques, que ce soit par le remblai dans les milieux riverains ou encore par la bétonisation de milieux urbains.

Ainsi, la MRCVO souhaite :

- Favoriser un meilleur contrôle des usages à proximité des zones de contraintes ;
- Préserver la qualité des milieux hydriques sur son territoire ;
- Conserver et mettre en valeur le caractère particulier des sites d'intérêt écologique ;
- Accroître la protection des eskers et des sources d'alimentation en eau potable (actuelles et potentielles) des collectivités.

Pour y parvenir, elle souhaite sensibiliser la population à l'importance d'assurer une gestion adéquate de leurs installations septiques et assurer une meilleure protection des rives et du littoral des plans d'eau. Elle souhaite avoir un meilleur contrôle des usages à proximité de certaines zones de contraintes naturelles, notamment par la protection des zones de recharge des nappes souterraines afin d'assurer un approvisionnement durable en eau potable.

2.2.4.2 Organisation spatiale du territoire

La ville de Val-d'Or est la principale ville de la MRCVO et représente ainsi le chef-lieu de cette dernière. À l'échelle de la région, Val-d'Or représente le principal pôle industriel alors que son aire d'influence s'étend bien au-delà des limites administratives de la MRC ; bon nombre des résidents des localités de l'Abitibi-Témiscamingue et des communautés nordiques, qu'elles soient allochtones ou autochtones, viennent y travailler ou s'y procurer des services. Les villes de Senneterre et Malartic sont des sous-centres régionaux et constituent des centres intermédiaires disposant de nombreux services et équipements. Les activités industrielles qui s'y exercent reposent sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. En plus de la fonction résidentielle, les centres locaux de Belcourt, de Rivière-Héva et de Paroisse de Senneterre accueillent des activités liées à l'agriculture et à la sylviculture. L'approche par pôle est essentielle dans le développement des services et des activités économiques de la MRC, où les aires d'influence favorisent l'accessibilité à l'ensemble des citoyens des différentes municipalités.

2.2.4.3 Les grandes affectations du territoire

Les grandes affectations du territoire sont définies selon la vocation actuelle d'un territoire donné ou encore, en fonction de celle qu'on souhaite lui conférer. Elles sont le reflet des grandes orientations d'aménagement retenues par la MRC. Le SAD identifie donc six (6) grandes affectations qui se veulent la traduction spatiale de ces orientations :

- L'affectation urbaine ;
- L'affectation industrielle ;
- L'affectation rurale ;
- L'affectation agricole ;
- L'affectation forestière ;
- L'affectation récréative.

L'affectation du territoire consiste à déterminer une vocation privilégiée autour de laquelle devraient graviter les diverses activités liées à l'utilisation du sol. Chaque affectation détermine les usages et les activités qui y sont autorisés.

Par l'entremise de ces six (6) grandes affectations, la MRCVO veut reconnaître la vocation première des territoires agricoles, forestiers, récréatifs et urbains/industriels, en plus de favoriser une cohabitation harmonieuse entre les diverses activités qui s'exercent sur le territoire de la MRC. La délimitation des grandes affectations du territoire est établie au moyen d'une carte annexée au schéma d'aménagement, intitulé « Plan d'affectation du territoire ». La planification à l'échelle des MRC est de type « pinceau large », le fin détail étant laissé aux municipalités, qui doivent refléter les choix de la MRC dans leur plan d'urbanisme et leurs règlements d'urbanisme municipaux.

Les affectations urbaine et industrielle composent les périmètres urbains. Ces derniers n'occupent que 0,24 % du territoire de la MRC, soit environ 6 680,6 ha. De cette superficie urbaine, 38 % composent l'affectation industrielle.

Tableau 10 Périmètres urbains

Municipalité	Superficie totale (km ²) ¹	Superficie périmètre urbain (ha) (approximatif)	Pourcentage (%)
Belcourt	423	73,41	0,17
Senneterre-Ville	16 457	2 091,04	0,13
Paroisse de Senneterre	630	N/A	N/A
Val-d'Or	3 979	3 902,9	0,98
Malartic	158	520,04	3,29
Rivière-Héva	492	93,21	0,19
Superficie totale MRC	27 349	6 680,6	0,24

(MAMH, 2022)

Pour ce qui est de l'affectation agricole dans la Vallée-de-l'Or, ses limites sont calquées sur les limites de la zone agricole du Québec, qui furent déterminées au début des années 80 en Abitibi-Témiscamingue. Néanmoins, ces limites incluent aussi des lieux de contraintes qui ne sont pas propices à l'agriculture. Tel que mentionné précédemment, la superficie de cette affectation équivaut à 1,3 % du territoire de la MRC, soit 38 209 ha.

L'affectation rurale, pour sa part, vient limiter le développement à l'intérieur des terres, en restreignant la construction aux nouvelles résidences uniquement en bordure des voies de circulation existantes. Certains secteurs ruraux permettent une densification des constructions. Les secteurs de rurbanisation représentent environ 826,23 ha, soit 0,03 % du territoire de la MRC. Dans ces secteurs, uniquement situés dans la ville de Val-d'Or, on y permet le développement résidentiel, et ce, à l'extérieur des périmètres urbains. Ensuite, les secteurs multifonctionnels sont seulement situés dans la municipalité de la Paroisse de Senneterre, sauf une exception à Rivière-Héva, dans l'ancien TNO Fournière-Desrobert, et permettent une diversification des usages, ainsi qu'une densification des constructions. Ces secteurs permettent également de remédier à l'absence de périmètre urbain dans cette municipalité et représentent environ 287,27 ha, soit 0,01 % du territoire de la MRC. Finalement, des secteurs industriels sont identifiés dans certaines affectations rurales. Ces secteurs représentent environ 171,13 ha, soit 0,006 % du territoire de la MRC. Le reste de l'affectation rurale, soit celle qui n'a pas de particularité, correspond à environ 19 422,08 ha, soit 0,71 % du territoire de la MRC. Ainsi, l'affectation rurale correspond au total à 0,756 % du territoire de la MRC.

L'affectation récréative limite les constructions en bordure de certains plans d'eau définis au SAD, ce sont des secteurs de récréation intensive (villégiature). La grande majorité de l'affectation récréative est vouée aux activités de plein air de type extensif. L'occupation du territoire est donc limitée à quelques abris et sentiers utilisés par les amateurs de loisirs extérieurs. Environ 4 244,36 ha sont voués à la villégiature (0,15 % du territoire de la MRC).

Finalement, l'affectation forestière ne permet que l'exploitation des ressources du territoire et se compose majoritairement de terres publiques. La récréation extensive et l'affectation forestière correspondent à environ 97,0 % du territoire de la MRC.

La grande lacune du SAD actuel constitue l'absence d'affectation de conservation ou de protection. Nous retrouvons bien sûr des secteurs protégés identifiés à la pièce, mais aucune affectation ne les englobe tous. Nous les retrouvons donc dans les différentes affectations, majoritairement dans les affectations forestière et récréative. Lors de la prochaine révision du SAD, il serait intéressant d'intégrer une telle affectation où l'on pourrait y retrouver les aires protégées, les zones inondables, les aires d'alimentation en eau potable, etc. En somme, la MRCVO aurait tout à gagner à établir une nouvelle affectation de « protection » au schéma d'aménagement. En ce sens, le processus d'élaboration du PRMH permettra d'identifier des secteurs et des milieux naturels spécifiques à préserver, pour lesquels des dispositions légales pourraient être appliquées. D'autre part, cette affectation serait susceptible d'intégrer des degrés de protection des milieux naturels, incluant des secteurs d'harmonisation des usages. Les milieux

naturels et les écosystèmes identifiés dans l'affectation de « protection » seraient considérés sur la base des fonctions écologiques qu'ils supportent et des pressions anthropiques auxquelles ils sont soumis.

2.2.4.4 Périmètres d'urbanisation

Les périmètres d'urbanisation ont pour principale fonction de limiter l'expansion du développement, mais aussi d'assurer la viabilité et le maintien des infrastructures et équipements publics. Ils ont été établis, entre autres, selon les prévisions de croissance urbaine. Ainsi, l'évolution démographique et le développement immobilier ont un impact direct sur les limites des périmètres d'urbanisation. C'est aussi à l'intérieur de ces derniers que l'on retrouve la majeure partie des commerces et des équipements publics. Par exemple, les réseaux d'égouts et d'aqueduc sont majoritairement circonscrits à l'intérieur des limites des périmètres d'urbanisation, ceci afin d'en rentabiliser les coûts financiers. Cinq (5) des six (6) municipalités de la MRCVO possèdent des périmètres d'urbanisation et ils possèdent tous des secteurs non construits. Ces secteurs devront faire l'objet d'une analyse minutieuse afin de prendre en compte les contraintes naturelles que l'on pourrait y retrouver. Bien que la délimitation de ces périmètres d'urbanisation ait fait l'objet d'une approbation gouvernementale, cela ne signifie pas qu'ils ont force de loi et que toute construction y est permise, et ce, sans prendre en compte l'environnement. Les périmètres d'urbanisation devront assurément faire l'objet d'une révision à la suite de la présente démarche, et ce, afin d'adapter les contours, ou du moins la réglementation.

2.2.4.5 Territoires d'intérêt écologique

La MRCVO dénombre une trentaine de territoires présentant un intérêt écologique particulier. On y compte neuf (9) aires protégées en tout ou en partie sur son territoire, soit une (1) réserve écologique, sept (7) réserves de biodiversité et une (1) réserve aquatique :

- Réserve de biodiversité des Dunes-de-la-rivière-Attic ;
- Réserve écologique des Caribous-de-Jourdan ;
- Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or ;
- Réserve de biodiversité Wanaki ;
- Réserve aquatique de la Rivière-Dumoine ;
- Réserve de biodiversité de la Moraine d'Harricana ;
- Réserve de biodiversité des Marais-du-lac-Parent ;
- Réserve de biodiversité du lac Saint-Cyr-Mesplet-Cherrier ;
- Réserve de biodiversité du lac Wetetnagami.

Ensuite, on y retrouve des habitats fauniques. La Société de la Faune et des Parcs a répertorié, sur le territoire de la MRC, un certain nombre d'habitats fauniques dont plusieurs sont actuellement protégés ou en voie de l'être. Il s'agit d'héronnières, de colonies d'oiseaux dont certaines habitées par des cormorans, d'aires de concentration d'oiseaux aquatiques, d'aires de nidification du pygargue à tête blanche et d'habitats du rat musqué. Outre les caribous des bois, la MRC compte plusieurs sites abritant une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, à savoir les nids de pygargue à tête blanche. La MRC compte deux (2) écosystèmes exceptionnels, soit la forêt ancienne du lac La Loche et la forêt ancienne du lac McMillan. Le territoire comprend aussi plusieurs plantes vasculaires désignées vulnérables, quelques rares érablières au sud du territoire, des groupements de bouleaux jaunes de la forêt Piché-Lemoine et des eskers.

2.2.4.6 Infrastructure de transport et de services publics

La MRCVO est traversée par plusieurs routes sous la gestion du ministère des Transports du Québec (MTQ). La plus importante est la route 117, qui est aussi la Transcanadienne, qui traverse la MRC sur un axe est-ouest. Puis, les routes nationales 109, 111

et 113 permettent de relier la MRC d'Abitibi, dans le cas des deux premières routes, et la ville de Senneterre pour la route 113, le tout dans un axe nord-sud. Finalement, dans une moindre mesure, on retrouve les routes 386, 397, le chemin du Lac-Mourier et le chemin St-Edmond classés par le MTQ soit comme routes régionales ou en tant que routes collectrices (carte – Infrastructures, annexe 3). On retrouve également un vaste réseau local sous la responsabilité des municipalités, ainsi qu'un réseau multiusage sur terre publique qui n'appartient à personne, mais dont l'entretien est sous la responsabilité des utilisateurs. Le réseau routier est un élément important du développement de la MRCVO. Son territoire étant très étendu, il est important qu'il soit relié par des axes structurants permanents.

S'ajoutent à ces réseaux des tracés de véhicules hors routes qui s'étendent parfois d'une région à une autre. Ces réseaux ont la particularité de traverser autant des terres publiques que privées, franchissant parfois des cours d'eau et des milieux humides lorsqu'ils sont gelés, particulièrement en ce qui a trait aux sentiers de motoneige qui se différencient de ceux du sentier QUAD (carte – Infrastructures, annexe 3).

En ce qui a trait aux autres transports sur le territoire de la MRC, on retrouve plusieurs pistes cyclables, parfois sur rue, parfois sur une piste qui leur est dédiée, telle la piste à la forêt récréative de Val-d'Or et la piste « quatre saisons » de Malartic. On retrouve aussi quelques chemins de fer traversant la MRC. La ville de Senneterre constitue la plaque tournante de l'industrie du rail en Abitibi-Témiscamingue, tous les trains y transitent ou presque. Finalement, une desserte aérienne existe à Val-d'Or. Elle constitue le deuxième plus important aéroport en Abitibi-Témiscamingue, après celui de Rouyn-Noranda. Ce dernier est doté d'une piste d'une longueur de trois (3) km, ainsi que d'une aérogare moderne. L'aéroport est stratégiquement situé et facilite les liens avec la région du Nord-du-Québec (carte – Infrastructures, annexe 3).

2.2.4.7 Infrastructures et équipements publics

Les équipements et les infrastructures à caractère environnemental et sanitaire se composent principalement des lieux de disposition des déchets, des usines de traitement des eaux usées et des équipements dédiés à l'approvisionnement en eau potable.

Lieux d'enfouissement des déchets

Les normes pour les lieux d'enfouissement des déchets ont évolué au fil des ans, c'est pourquoi on compte trois (3) dépotoirs, dix (10) sites de dépôt en tranchée ainsi qu'un lieu d'enfouissement sanitaire, tous abandonnés (fermés), sur le territoire de la MRC. Ces lieux furent fermés, car ils étaient situés sur des sols perméables, soit des eskers/moraines, en conformité avec la loi en vigueur à l'époque. Ce n'est que plusieurs années après leur création que l'on prit conscience de l'erreur environnementale réalisée, soit d'enterrer des déchets sur des sites d'extraction d'eau potable. Il fallut attendre les années 2000 pour que la MRCVO mette en place un lieu d'enfouissement technique (LET) pour remplacer les anciens dépotoirs et les sites de dépôt en tranchée. Avec la création d'un lieu d'enfouissement technique, la MRC a pu regrouper en un seul endroit, sur différentes plateformes, le lieu d'enfouissement pour les déchets, le site pour le dépôt des matériaux secs, un écocentre comportant un centre de transbordement et de mise en ballot, un site de dépôt des résidus domestiques dangereux (RDD) et un site de disposition des boues de fosses septiques (carte – Infrastructures, annexe 3). Dernièrement, en 2020, une plateforme de compostage est venue compléter l'offre des services offerts au LET.

Traitement des eaux usées, service d'aqueduc et d'égout

On retrouve des usines de traitement des eaux usées dans toutes les villes, municipalités et secteurs qui offrent une infrastructure pour les égouts. Ainsi, on retrouve une usine à la ville de Malartic, à la ville de Senneterre et à la ville de Val-d'Or dans les secteurs urbains de Dubuisson, Sullivan, Val-Senneville et Louvicourt. Il existe également une usine de traitement des eaux usées à la municipalité de Belcourt, mais cette dernière n'est pas conforme aux normes actuelles et doit être mise à niveau dans les

prochaines années. Pour ce qui est du service d'aqueduc, il est offert dans la ville de Malartic, dans la ville de Senneterre, et dans le périmètre urbain de la municipalité de Rivière-Héva. La ville de Val-d'Or offre aussi l'infrastructure d'aqueduc dans tous les périmètres d'urbanisation de ses secteurs, à l'exception du périmètre urbain de Louvicourt.

Les équipements et infrastructures majeurs d'électricité et de propane

Les équipements et infrastructures en hydroélectricité sont :

- La ligne biterne 120 kV St-Blaise-Val-d'Or ;
- La Ligne 120 kV Amos-Senneterre ;
- Des lignes d'alimentation 735 kV au nord-est de la ville de Senneterre ;
- Des postes de transformations à Val-d'Or (secteur urbain et Louvicourt), à la ville de Senneterre et à la ville de Malartic ;
- Le barrage Bourque dans le TNO Réservoir Dozois et le barrage Suzie sur le territoire de la ville de Senneterre ;
- Projetée : ligne 120 kV pour raccorder la mine Windfall au nord de la ville de Senneterre.

Pour ce qui est du gaz naturel, le réseau suit la route 117 traversant Rivière-Héva, Malartic et Val-d'Or (carte – Infrastructures, annexe 3).

2.2.4.8 Zones de contraintes naturelles et anthropiques

Les zones de contraintes sont par définition des « zones où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières pour des raisons de sécurité publique ». La notion de sécurité publique doit être entendue, ici, en référence à un risque pour la vie et la santé des individus, mais également à l'égard de leurs biens, c'est-à-dire aux terrains, aux bâtiments et leur contenu, ainsi qu'aux ouvrages existants et futurs. De plus, cette notion de risque pour la sécurité publique réfère autant aux individus, qu'à la collectivité dans son ensemble (biens collectifs). Soulignons aussi que certaines nuisances découlant de facteurs d'origine technique ou sociale peuvent constituer des sources de contraintes suffisamment importantes pour affecter la santé, la sécurité et le bien-être des individus. Les zones de contraintes sont divisées en deux (2) types, soit les zones de contraintes naturelles (inondation, érosion, glissement de terrain, etc.) et les zones de contraintes anthropiques, qui sont plutôt dues à des activités humaines, par exemple un lieu de disposition des déchets. Ainsi, la prise en compte de ces zones, lors de la planification territoriale, peut contribuer à la réduction des conflits entre les divers usages du sol et faire en sorte que la population ne soit exposée inutilement à certains risques ou à certaines nuisances. La MRCVO entend assurer un meilleur contrôle des usages exercés près des zones soumises à des contraintes particulières, et par le fait même, améliorer la qualité de vie de ses citoyens.

2.2.4.9 Zones de contraintes naturelles

Le milieu physique ne se prête pas uniformément à l'occupation humaine. Le développement de certaines activités à l'intérieur de zones à risque ou sensibles s'avère parfois lourd de conséquences pour la collectivité. Par l'identification des zones de contraintes naturelles, le SDA devient alors un outil de prévention privilégié. Malheureusement, la cartographie à l'échelle de la MRC est très limitée, ce qui limite la portée des renseignements que la MRCVO possède quant aux zones de contraintes, principalement en ce qui a trait aux contraintes naturelles. Néanmoins, certaines contraintes sont connues et ont été identifiées au SAD.

2.2.4.10 Zones à risque d'inondation

En 2005, le MELCCFP a procédé à la diffusion des cotes de crues officielles pour certains lacs et rivières de la MRC. Ainsi, les lacs Blouin, Malartic et Tiblemont reçurent une cote de crues officielles pour leur zone 0-2 ans et 2-20 ans, mais aucune cartographie n'accompagnait ces données. Un peu plus tard, les rivières Bell, des Peupliers et Piché eurent aussi le droit à leurs

cotes de crues 0-2 ans et 2-20 ans, mais ces dernières, contrairement au lacs, étaient accompagnées d'une cartographie officielle (disponibles sur le site Internet du centre expertise hydrique du Québec <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/rapports-carto.htm>). De plus, une zone à risque d'inondation a été délimitée au pourtour des ruisseaux Poirier et Paquin, des rivières Noire, des Peupliers et Taschereau, ainsi que des lacs Carpentier et Courville, tous situés dans la municipalité de Belcourt.

N'ayant pas accès à la une cartographie pour les cotes de crues des lacs, la MRCVO a procédé à une technique de délimitation moins sophistiquée, dite « pinceau large ». Cette technique vient englober l'ensemble du lac sur une distance variant énormément selon les connaissances du milieu quant aux inondations passées. Cette technique de « pinceau large » oblige les propriétaires à obtenir une cartographie détaillée de leur terrain avant de pouvoir s'y bâtir, et ce à l'aide d'une caractérisation écologique et un certificat de localisation.

À la suite des inondations de 2019, le gouvernement a établi des zones d'intervention spéciale (ZIS), afin de délimiter les secteurs d'inondation et empêcher temporairement toutes nouvelles constructions dans ces secteurs. Deux (2) secteurs ont été établis dans la MRC, tous deux situés sur le territoire de la municipalité de Rivière-Héva. Ces secteurs ont été abrogés en décembre 2019 (Gouvernement du Québec, 2019; MAMH, 2019). Un de ces secteurs se trouvait en bordure du lac Malartic et était déjà situé dans une zone à risque d'inondation identifiée au SAD et ayant des cotes de crues établies. L'autre secteur était identifié aux abords du lac Mourier.

2.2.4.11 Zone de contraintes anthropiques

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* permet aux MRC du Québec de déterminer, à l'égard de leur territoire, les immeubles et activités humaines dont la présence ou l'exercice actuel ou projeté dans un lieu fait en sorte que l'occupation du sol à proximité est soumise à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé ou de bien-être général. La détermination des contraintes majeures s'appuie en tout ou en partie sur les facteurs suivants :

- L'importance des inconvénients générés par la contrainte ;
- Les risques pour la santé ;
- La sécurité et le bien-être des individus.

Les zones de contraintes anthropiques inventoriées sur le territoire de la MRC se classent parmi les catégories suivantes :

- Les parcs à résidus miniers ;
- Les zones d'affaissement du sol ;
- Les gravières et sablières ;
- Les lieux de disposition des déchets ;
- Les prises d'eau communautaire/lacs et cours d'eau d'approvisionnement ;
- Le poste de transformation électrique (Val-d'Or uniquement) ;
- Les terrains contaminés.

Pour chaque contrainte, la MRC a établi une distance à respecter pour l'implantation d'une nouvelle construction ou d'un usage faisant partie d'une liste préétablie par la MRC.

2.2.5 Cadre réglementaire local

La MRC a intégré plusieurs normes réglementaires à son SAD dans le but de mieux encadrer les règlements municipaux, et ce, en lien avec l'occupation du territoire et en respect avec l'environnement.

Le premier outil normatif a été adopté sous forme de règlement de contrôle intérimaire en 1997 et mis à jour en 1999. Il est présentement en refonte ; il s'agit du règlement sur l'abattage d'arbres sur les terres privées. Ce règlement vise particulièrement le contrôle de la quantité d'essences forestières coupées. Il prévoit la régénération dans un délai raisonnable des aires coupées et tend vers la protection et la conservation des milieux particuliers, tels que les abords des cours d'eau, les corridors routiers, les habitats fauniques, etc. Par exemple, une lisière d'une largeur minimale de 20 m doit être conservée en bordure de tout cours d'eau et lac. Une récolte de 30 % des tiges commerciales peut y être effectuée. Toutefois, certains plans d'eau font l'objet de mesures plus sévères, étant voués à la villégiature. Les plans d'eau suivants doivent être protégés par une lisière boisée de 75 m : les lacs Blouin, Malartic, Parent, Pascalis, Révillard, Senneterre, Tiblemont, Vassan et la rivière Bell. La récolte d'un maximum de 30 % des tiges à l'intérieur de ces lisières est permise, hormis au lac Vassan où aucune récolte n'est permise.

Ensuite, l'intégration de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, à même son SAD, est venue mieux encadrer la préservation de ces milieux sensibles. Nonobstant les normes de cette politique, la MRCVO a décidé d'aller plus loin avec des normes s'appliquant exclusivement à la culture du sol (agriculture). Ainsi, à l'intérieur de la zone agricole, une bande végétale de 10 m doit être conservée en bordure de tout lac et une bande de 75 m doit être conservée en bordure des lacs de villégiature. De plus, une bande végétale de 10 m doit être conservée en bordure de certaines rivières. La norme provinciale indique qu'une bande végétale minimale de 3 m doit être conservée ; la MRC a donc décidé d'opter pour une norme plus restrictive. De plus, en dehors de la zone agricole, la bande végétale est portée à 20 m autour de tout lac ou cours d'eau et entre 200 et 400 m pour les lacs de villégiature. D'autres normes ont été mises en place afin de préserver le territoire de l'étalement urbain. Ainsi, la MRCVO a régi les nouvelles constructions dans l'affectation rurale en les limitant aux abords de rues déjà existantes. Cette norme vient donc empêcher la construction de nouvelles rues aux seules fins de développement résidentiel. Aussi, la MRC s'est prévaluée d'une demande à portée collective, dans le but de limiter les nouvelles constructions dans la zone agricole du Québec. La MRCVO est ainsi venue régir les possibilités de nouvelles constructions, selon l'emplacement et la superficie des terrains.

Finalement, la MRCVO a déterminé des activités et des usages permis selon le type d'affectation du sol. Cette détermination a pour but de limiter les risques de nuisances qui résulteraient d'un usage ou d'une activité. La MRC vise ainsi une meilleure harmonisation des usages sur son territoire.

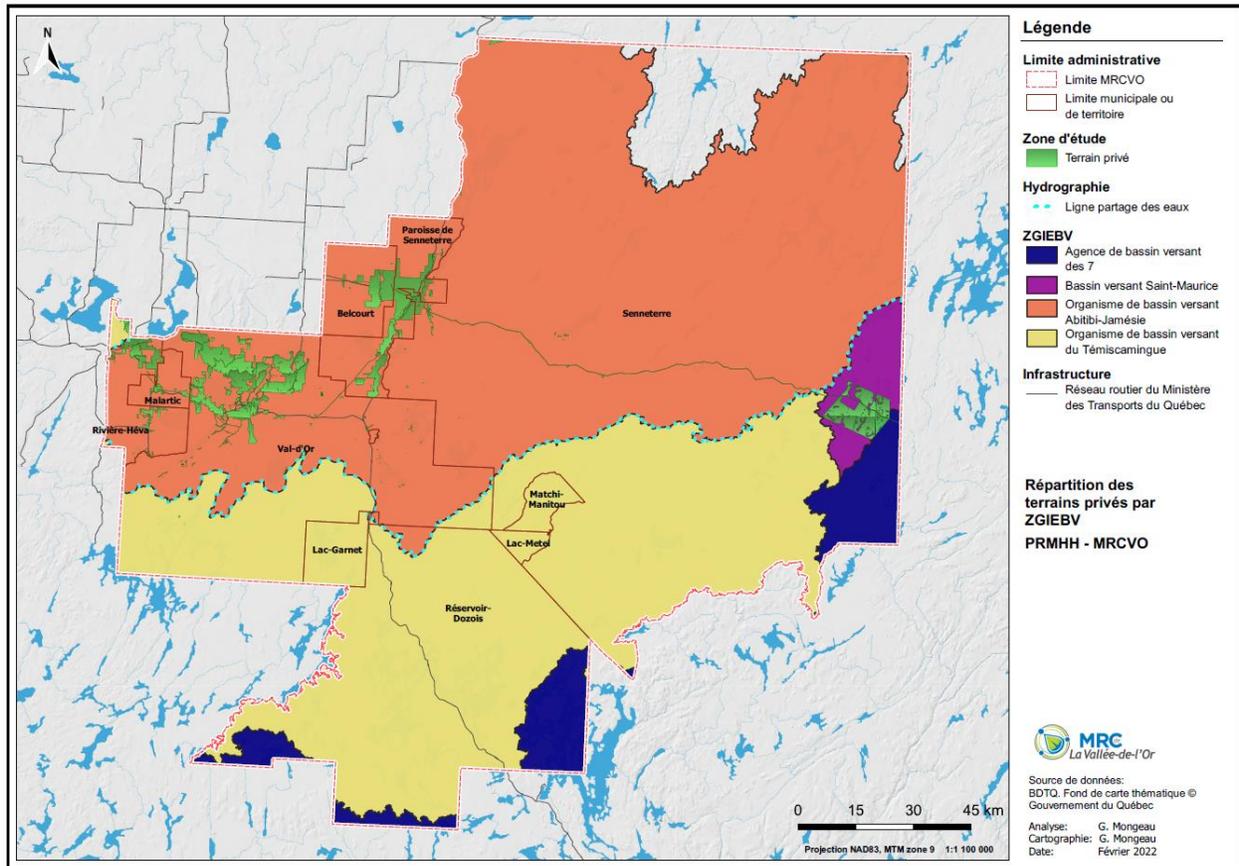
2.2.6 Zones de gestion intégrées de l'eau par bassin versant

Quatre (4) organismes de bassins versants (OBV) sont situés sur le territoire de la MRCVO, soit l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ), l'Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT), l'Organisme du bassin Versant Saint-Maurice (BVSM) et l'Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). Le tableau 11 et la carte 3 qui suivent présentent la répartition des terrains privés à l'intérieur de chacune des zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIEBV).

Tableau 11 Répartition des terrains privés par ZGIEBV

OBV	Superficie totale des terrains privés (ha)	% de terrains privés
OBVAJ	56 019	80,9
BVSM	11 497	16,6
OBVT	867	1,3
ABV des 7	837	1,2
Total	69 220	100

Carte 3 Répartition des terrains privés par ZGIEBV



Préliminaire

2.3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.3.1 Contexte physique et écologique territorial

Les sections suivantes présentent un portrait général du contexte physique et écologique de la MRCVO, ainsi que des terrains privés visés par le PRMHH, afin de mettre en évidence le contexte global environnemental dans lequel s'inscrivent les MHH du territoire à l'étude.

2.3.1.1 Cadre écologique global et géomorphologie

Le territoire de la MRCVO est situé au sud de la Province géologique du Supérieur qui constitue le cœur du Bouclier Canadien et où le relief de la plaine est légèrement incliné en direction de la baie James (MELCC, 2021). Ce territoire se divise en cinq (5) régions naturelles, soit, d'ouest en est : les Basses-terres du lac Témiscamingue, la Plaine de l'Abitibi, les Collines La Vérendrye, les Collines du lac Mégiscane et la Dépression du réservoir Gouin.

La région est caractérisée par la présence d'imposants eskers recouverts d'argile glaciolacustre. Ces formations géologiques proviennent du remplissage, par du matériel granulaire, des chenaux sous-glaciaires qui forment des crêtes sinueuses, parfois isolées, mais généralement présentées en réseaux. Les eskers se dessinent majoritairement sur le territoire en fonction du schéma de retrait des glaciers et sont généralement enfouis ou partiellement enfouis (SIGÉOM, 2021). Une particularité des eskers de la région est le recouvrement partiel ou complet de ces derniers par une argile provenant du fond du lac proglaciaire Ojibway-Barlow qui, très souvent, est corrélée avec la présence d'aquifères ainsi que d'une eau souterraine de grande qualité (OBVAJ, 2014). Le territoire se distingue également par la présence de vastes plaines argileuses provenant des dépôts du lac proglaciaire. La présence importante de sols peu perméables provenant des sédiments glaciolacustres (limon et argile) et du relief ondulé expliquent l'existence remarquable de sols organiques, donc du développement de tourbières sur le territoire (MDDEP, 2012). Également, les dépôts granulaires provenant de dépôts sédimentaires glaciolacustres offrent une source importante de sable et de gravier pour l'exploitation de sablières et gravières. La MRCVO présente la plus forte concentration d'eskers de la région et comprendrait 29,3 % de la ressource en dépôts granulaires de la région, ce qui constitue le plus fort volume de dépôts granulaires de l'Abitibi-Témiscamingue. La Moraine d'Harricana, traversant d'une part la Ville de Val-d'Or et se prolongeant au sud-ouest, représente la plus importante formation de ce genre de la région (Nadeau, 2011).

Les terrains privés de la MRCVO se situent en très grande majorité à l'intérieur de la région écologique de la Plaine de l'Abitibi et de manière générale, la topographie observée demeure peu escarpée, variant approximativement entre 300 m au nord et 360 m au sud du territoire (MRCVO, 2005). Les terrains privés sont principalement situés à l'intérieur de trois (3) provinces naturelles :

1. **Les Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James** : soit pour une proportion de 81,58 % de leur superficie totale (564,67 km²). Cette province naturelle est caractérisée par un socle rocheux composé de tonalite entrecoupé de bandes subparallèles de basalte au sud et d'une prédominance de gneiss sur la portion nord (MELCC, 2021) ;
2. **Les Laurentides méridionales** : une zone de terrains privés est située à l'est de la Ville de Senneterre représentant une proportion de 18,07 % de la zone d'étude (125,09 km²). Le socle rocheux de cette province naturelle est principalement composé de gneiss recouvert de minces dépôts glaciaires (MELCC, 2022) ;
3. **Hautes-terres de Mistassini** : 0,35 % (2,42 km²) de la superficie totale des terrains privés localisés en bordure ou à proximité du lac Faillon, ou encore, longeant l'emprise d'un chemin de fer sur le territoire de la Ville de Senneterre. Cette dernière province naturelle se distingue par la présence de tonalite entrecoupée d'étroites bandes de basalte et de roches sédimentaires (MELCC, 2022).

2.3.1.2 Pédologie

La MRCVO chevauche la Province pédologique du Supérieur et la Province de Grenville. Tel que son nom l'indique, la région naturelle de la Plaine de l'Abitibi, située à l'intérieur de la Province du Supérieur, est caractérisée par une immense plaine où les élévations sont généralement recouvertes de till (amas de débris minéraux) et où les dépôts organiques se retrouvent au niveau des dépressions mal drainées provenant des dépôts de fond du lac Barlow-Ojibway. Les zones argileuses présentent un drainage variable de « modéré » à « imparfait » et les zones couvertes d'un dépôt organique présentent généralement un « mauvais » niveau de drainage. La Plaine de l'Abitibi est donc caractérisée par la présence de sable ou d'argile, où le sable est très souvent succédé par un sol argileux (Blouin & Berger, 2002).

Les sols des terrains privés situés à l'intérieur de la région naturelle de la Plaine de l'Abitibi, soit au nord-ouest du territoire de la MRCVO, présentent des dépôts de surface constitués principalement de till, de limon, d'argile et de sable fin, rythmés (varvés). C'est également le cas des sols de terres privées de la ville de Senneterre qui chevauchent les régions écologiques des Collines de La Vérendrye ainsi que la Dépression du réservoir Gouin à l'est (MFFP, 2020).

2.3.1.3 Bassins versants

Le réseau hydrographique de surface d'une région est délimité par différents bassins versants qui constituent les territoires alimentant chacun un cours d'eau principal. La MRCVO compte quatre (4) bassins versants de niveau 1, soit les bassins versants de la rivière des Outaouais au sud et à l'extrémité ouest, le bassin versant de la rivière Nottaway au nord, le bassin versant de la rivière Harricana au nord-ouest, ainsi qu'une pointe du bassin versant de la rivière Saint-Maurice à l'extrémité est du territoire (carte – Bassins versants, annexe 3). Une caractéristique hydrographique distinctive et particulière du territoire de la MRCVO réfère à la présence de la ligne de partage des eaux entre les bassins hydrographiques des rivières Nottaway et Harricana, se déversant dans la baie James, et les bassins hydrographiques des rivières des Outaouais et Saint-Maurice, s'écoulant vers le sud, au fleuve St-Laurent. Le tableau 12 présente les superficies des divers bassins versants situés à l'intérieur de la MRCVO.

Tableau 12 Superficie des bassins versants dans la MRCVO

Bassin versant	Superficie (km ²)
Bassin versant de la rivière Nottaway	13 566
Bassin versant de la rivière des Outaouais	10 759
Bassin versant de la rivière Harricana	2 452
Bassin versant de la rivière Saint-Maurice	579

Les terres privées de la MRCVO sont localisées dans 30 sous-bassins versants de niveau 2 (carte – Sous-bassins versants, annexe 3). Le tableau 13 présente les sous-bassins versants de la zone d'étude ainsi que leurs superficies respectives à l'intérieur de la MRCVO. La majorité des bassins versants sont nommés en fonction du toponyme du cours d'eau principal. Cependant, 10 des 30 sous-bassins versants ne portent aucun nom selon cette base de données. Ces derniers ont donc été nommés en fonction du bassin versant principal.

Tableau 13 Superficies des sous-bassins versants (niveau 2) à l'intérieur de la MRCVO

Sous-bassin versant (niveau 2)	Superficie (km ²)	Nom du bassin versant principal (niveau 1)
Bell	12 430,8	Bassin versant de la rivière Nottaway
Capitachouane	1 563,6	Bassin versant de la rivière des Outaouais
Gatineau	982,6	Bassin versant de la rivière des Outaouais
Milky	849,0	Bassin versant de la rivière Harricana
Bourlamaque	705,1	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Saint-Maurice	578,6	Bassin versant de la rivière Saint-Maurice
Senneville	267,7	Bassin versant de la rivière Harricana
Crémazie	172,0	Bassin versant de la rivière des Outaouais
Héva	124,0	Bassin versant de la rivière Harricana
Laine	85,9	Bassin versant de la rivière Harricana
Malartic	85,8	Bassin versant de la rivière Harricana
Épinette	57,0	Bassin versant de la rivière des Outaouais
Fiedmont	52,8	Bassin versant de la rivière Harricana
Kinojévis	46,0	Bassin versant de la rivière des Outaouais
La Corne	19,8	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 4	17,9	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 2	15,4	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 1	12,9	Bassin versant de la rivière Harricana
Pépin	9,3	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 7	8,0	Bassin versant de la rivière Harricana
Lusignan	7,6	Bassin versant de la rivière Harricana
Ross	2,4	Bassin versant de la rivière Harricana
Champagne	5,7	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 6	5,0	Bassin versant de la rivière Harricana
Lachance	4,1	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 5	3,9	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 3	3,0	Bassin versant de la rivière Harricana
Parguère	2,1	Bassin versant de la rivière Harricana
Ladurantaye	1,9	Bassin versant de la rivière Harricana
Sous-bassin versant, rivière Harricana 8	1,2	Bassin versant de la rivière Harricana

2.3.1.4 Milieux humides et hydriques

Milieux humides

Un milieu humide représente tout type d'« *écosystème constituant l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol ou la composition de la végétation* » (MELCC, 2021). Les milieux humides sont donc des milieux ni strictement terrestres, ni strictement aquatiques et ils détiennent la caractéristique commune d'être inondés ou saturés d'eau durant une partie plus ou moins importante de l'année. Ces écosystèmes comprennent différents types de milieux humides soit, les eaux peu profondes, les marais, les marécages et les tourbières. Trois (3) critères essentiels permettent d'identifier le statut d'un milieu humide : la présence plus ou moins accentuée sur le milieu d'une végétation typique, la présence d'un sol hydromorphe ainsi que la présence d'indicateurs hydrologiques (Lachance, Fortin, & Dufour, 2021).

La MRCVO regorge d'une forte proportion de milieux humides et cette réalité résulte d'un jumelage des caractéristiques climatiques, pédologiques et hydrologiques de la plaine argileuse. La faible perméabilité du sol, le faible drainage, le relief plat de la Plaine de l'Abitibi ainsi que les eaux de surface de forte teneur en minéraux favorisent le développement et le maintien de ces milieux naturels, particulièrement de la formation de tourbières (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002; MDDEP, 2012).

Le tableau 14 présente le détail des différents types et classes de milieux humides présents sur le territoire de la MRCVO. Les diverses classes de milieux humides se distinguent par la physionomie de leur couvert végétal.

Tableau 14 Descriptions des différents types et classes de milieux humides

Type	Classe	Description
Eau	– Eau peu profonde	Milieu humide dont la végétation est dominée par des plantes aquatiques (submergées ou flottantes) ainsi que des plantes émergentes couvrant moins de 25 % de la superficie du milieu. Le niveau de l'eau libre y est inférieur à 2 m.
Marais	– Marais	Milieu humide présent sur un sol minéral ou organique où la végétation est constituée de plus de 25 % d'herbacées et de moins de 25 % d'essences ligneuses lorsque présentes. Le marais est souvent connecté au réseau hydrographique, mais il peut également être retrouvé de manière isolée. Les sites présentant une topographie plane sont propices à la création de ce type de milieu humide. Dans le cadre du jeu de données des milieux humides potentiels du Québec, les prairies humides, considérées comme un sous-type des marais, sont intégrées au type « marais ». Se trouvant généralement sur une élévation plus importante que le marais, la prairie humide est caractérisée par une présence de graminées.
Marécages	– Marécage arborescent – Marécage arbustif	Généralement observé à une élévation supérieure au marais, le marécage peut subir d'importantes variations d'inondations. La variation de la présence de l'eau libre dépend des crues printanières, de la hauteur de la nappe phréatique ou de l'action des marées. La période d'inondation des marécages est plus faible que celle des marais et ils sont dominés à plus de 25 % de leur superficie par une végétation ligneuse. Tout comme le marais, le marécage peut être connecté au réseau hydrographique ou s'en trouver isolé.
Tourbières	– Tourbière boisée indifférenciée – Tourbière boisée minérotrophe – Tourbière boisée ombrotrophe – Tourbière ouverte minérotrophe – Tourbière ouverte ombrotrophe	Milieu humide mal drainé faisant en sorte que la biomasse végétale se décompose plus difficilement et s'accumule créant ainsi une accumulation de matière organique que l'on appelle « tourbe ». L'épaisseur du sol organique y est présente à une hauteur minimale de 30 cm. Les tourbières sont caractérisées par la prédominance au sol de mousses et de sphaignes colonisant les milieux. Ces milieux humides se présentent généralement sur le paysage naturel de manière isolée, mais ils peuvent également être connectés à un lac. Il est possible de distinguer deux types de tourbières : les tourbières ombrotrophes et les tourbières minérotrophes. L'apport en eau des tourbières ombrotrophes provient uniquement des eaux de pluie apportant ainsi moins de minéraux dissous, ce qui les rend plus acides. Le pH des tourbières ombrotrophes tend à être inférieur à 4,5. La végétation est principalement composée de sphaignes et d'éricacées, ainsi que de quelques résineux. Les tourbières minérotrophes sont alimentées non seulement par les eaux de pluie, mais également par les eaux de ruissellement et les eaux souterraines provenant des sols minéraux environnants, ce qui les rend moins acides que les tourbières ombrotrophes. Ces milieux sont également plus diversifiés et plus riches que les tourbières ombrotrophes. Leur végétation est caractérisée par la présence de sphaignes, de mousses, d'arbustes et d'une certaine quantité d'essences arborescentes. La tourbière ouverte présente une strate de végétation ligneuse supérieure à 4 m représentant moins de 25 % de couvert végétal contrairement à la tourbière boisée qui présente une strate arborescente de plus de 25 % de la superficie du milieu.

(Bazoge, Lachance, & Villeneuve, 2015; MELCC, 2019; Lapointe, 2014)

Milieux hydriques

Les milieux hydriques se définissent comme tout lac ou cours d'eau à débit permanent ou intermittent. Ceux-ci englobent également la rive, le littoral et la plaine inondable. Les milieux hydriques de la MRCVO présentent des caractéristiques différentes en fonction des provinces naturelles où on les retrouve. Les Basses-Terres de l'Abitibi et de la baie James, où se situe la plus grande proportion des terrains privés, sont caractérisées par la présence de rivières à méandres à lent courant (MERN, 2006) et de lacs typiques à fond argileux, peu profonds et de forme arrondi (MDDEP, 2012). Les Laurentides méridionales sont plutôt caractérisées par des lacs d'une plus faible turbidité de forme étroite et recourbée. Finalement, les hautes-terres de Mistassini sont caractérisées par des

lacs typiques de forme allongée et des cours d'eau localisés dans un réseau hydrographique ramifié (MERN, 2006). Une des particularités des lacs de la région est la présence importante de lacs de Kettle qui sont des dépressions profondes du relief du territoire s'étant remplies d'eau de précipitations, ou encore, connectées à des sources souterraines. Ces lacs ne sont donc pas connectés au réseau hydrographique de surface (MDDEP, 2009). Les lacs de Kettle, approvisionnés en eau souterraine, sont souvent localisés sur des eskers (OBVAJ, 2014).

Le tableau suivant présente le détail des différents types de milieux hydriques présents sur le territoire de la MRCVO. La terminologie et la description des milieux hydriques retenues dans le cadre de cette étude sont celles définies par le *Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral* (MELCC, 2022).

Tableau 15 Descriptions des différents types de milieux hydriques de la zone d'étude

Type	Description
Cours d'eau	Les cours d'eau représentent toute masse d'eau, à débit permanent ou intermittent, s'écoulant à l'intérieur d'un lit naturel ou anthropique.
Lac (lac)	Étendue d'eau douce ou salée, d'origine naturelle ou anthropique, se trouvant à l'intérieur des terres et qui maintient, un niveau d'eau supérieur à 2 m en toute période de l'année.
Lac (réservoir)	Nappe d'eau à niveau contrôlé dont la retenue est principalement utilisée à des fins utilitaires.

2.3.1.5 Fonctions et services écologiques des milieux humides et hydriques

Les MHH représentent des milieux naturels qui remplissent une grande diversité de fonctions écologiques et leur préservation représente un atout considérable pour la lutte aux changements climatiques. Les services écologiques qu'ils offrent à la société sont classés sous quatre différentes catégories soit :

- Les services de régulation ;
- Les services d'approvisionnement ;
- Les services socioculturels ;
- Les services de support.

Les services de régulation offerts par les milieux humides de la zone d'étude comprennent notamment la régulation des débits d'eau traversant le bassin versant et agissant ainsi comme une zone tampon permettant de réduire les inondations en période de pointe. À l'inverse, lors de périodes de faible débit, ils contribuent à réduire les impacts des sécheresses (Statistique Canada, 2013). Cette fonction de rétention des eaux entre les zones terrestres et aquatiques est d'autant plus importante en raison des impacts grandissant des changements climatiques qui amènent des épisodes de pluie plus intenses, augmentant les débits et les périodes de pointe, ainsi que de plus longues périodes de sécheresse en période estivale. Les milieux humides détiennent également une capacité importante de rétention de divers contaminants de l'eau et de matières en suspension, contribuant grandement à en assurer la filtration pour une meilleure qualité des eaux de surface et souterraines. Lorsque des milieux humides sont connectés au réseau hydrographique de surface, ils contribuent également à réduire le phénomène d'eutrophisation accélérée des lacs en réduisant les apports de matières nutritives et à réduire les contaminants potentiels, notamment induits par l'utilisation de fertilisants agricoles (phosphore, azote, etc.) ou encore par le rejet d'eaux usées. Pour la même raison, ils contribuent à réduire l'apport des matières en suspension dans les cours d'eau et les lacs, offrant ainsi un service de rétention et de formation du sol tout en réduisant l'érosion des berges (Statistique Canada, 2013). Les milieux humides représentent des puits importants de carbone, comme ils détiennent la capacité de capter une importante quantité de dioxyde de carbone et ce, encore plus particulièrement dans le cas de tourbières boisées, soit environ dix (10) fois plus que les milieux terrestres boisés. À l'opposé, les

milieux humides, lorsqu'ils sont asséchés ou détruits, rejettent le méthane engendré lors de la décomposition de la matière organique. Les stocks de carbone restent emmagasinés tant que les milieux humides, particulièrement dans le cas de tourbières, maintiennent leur saturation en eau (Legault, 2015). Les milieux humides présents en zones urbaines sont très importants ; ils permettent de filtrer les eaux de ruissellement réduisant les pressions sur les systèmes de collecte des eaux usées et des eaux pluviales (Ouranos, 2021). Les services d'approvisionnement rendus par les milieux humides concernent, entre autres, leur grande capacité de recharge des aquifères. Ensuite, les milieux humides de la zone d'étude offrent des services de support aux écosystèmes permettant par exemple d'offrir un habitat à un grand éventail d'espèces fauniques et floristiques. Au Canada, plus de 600 espèces à statut particulier trouvent leur habitat à l'intérieur de milieux humides (Statistique Canada, 2013). De plus, ils contribuent à offrir un lieu de repos et de reproduction à un nombre considérable d'espèces fauniques.

Les lacs, les cours d'eau et leurs bandes de protection riveraines remplissent diverses fonctions écologiques nécessaires au fonctionnement et au maintien des écosystèmes, octroyant du même coup des services écologiques importants à la collectivité. Les cours d'eau et les lacs de la zone d'étude offrent divers services écologiques d'approvisionnement, telle la collecte de ressources halieutiques. Les milieux aquatiques sont également directement impliqués dans le cycle de l'eau et contribuent à la régulation du climat. Mais outre les cours d'eau et les lacs en soi, leurs bandes riveraines détiennent des fonctions écologiques cruciales, notamment pour l'adaptation aux changements climatiques, et elles octroient des services écologiques de première importance à l'échelle de la MRCVO. La bande riveraine présentant trois (3) strates de végétation étagées (arborescente, arbustive et herbacée) sur une largeur adéquate remplit plusieurs fonctions écologiques essentielles. L'ombre que forment les arbres sert d'écran solaire permettant de réduire le réchauffement de la température de l'eau. Cet écran évite la diminution de la teneur en oxygène dissous et assure ainsi un habitat adéquat pour la faune aquatique. Celui-ci permet également de réduire le risque de prolifération de cyanobactéries et le risque d'eutrophisation accélérée des lacs. La bande riveraine permet de créer une zone tampon entre le milieu terrestre, où des activités à proximité et les eaux de ruissellement peuvent y apporter des contaminants potentiels, des matières en suspension et des charges d'éléments nutritifs, et le milieu aquatique. Elle permet de retenir les eaux de ruissellement et d'en filtrer une part avant qu'elles ne rejoignent le lac ou le cours d'eau. De plus, par le même principe de rétention, la bande de protection riveraine permet de réduire les risques d'inondation en retenant les eaux et en évaporant une portion ; la végétation permet de réguler le niveau de l'eau notamment lors des événements importants de précipitations (MELCC, 2022). Le système racinaire des arbres assure la stabilisation en haut de talus et celui des arbustes, stabilise le centre ainsi que le bas du talus. Ceci permet la rétention du sol et réduit l'érosion ainsi que les risques de décrochement de terrain. La présence d'une strate herbacée permet quant à elle de couvrir le sol, de ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement et assure une meilleure infiltration des eaux dans le sol. Plus la bande de protection est large et adéquatement végétalisée, plus elle présente un haut niveau de rugosité du sol permettant l'infiltration et la rétention des sédiments et autres contaminants, et plus elle permet de protéger la qualité de l'eau (AGRCQ, 2017). Les bandes riveraines offrent des services de support aux écosystèmes octroyant par exemple des habitats, des aires de repos, des aires d'alimentation et de reproduction pour un grand éventail d'espèces fauniques qui dépendent du réseau hydrographique de surface. Les bandes riveraines adéquatement végétalisées et connectées représentent également des corridors écologiques permettant de relier les différents habitats naturels morcelés en raison du développement anthropique. La qualité de la végétation s'y trouvant et son abondance sont largement tributaires de la qualité des habitats, assurant le maintien de la biodiversité des espèces fauniques, ainsi que pour les communautés benthiques. Une végétation abondante et diversifiée à l'intérieur de la bande riveraine réduit également les risques de colonisation par des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE). Elle assure donc le maintien de la biodiversité végétale (AGRCQ, 2017).

En assurant la production de matières premières, en représentant des lieux touristiques importants, en augmentant la capacité de recharge des nappes souterraines et en offrant une meilleure qualité de l'eau de surface, les MHH contribuent à l'essor de l'activité économique de la région. Comme ils permettent de réduire les coûts d'approvisionnement et de traitement de l'eau, de réduire les coûts liés aux impacts de changements climatiques, ils contribuent à supporter l'économie locale (Legault, 2015).

2.3.1.6 Végétation

Les terrains privés de la zone d'étude sont localisés presque exclusivement à l'intérieur du domaine bioclimatique de la sapinière à papier, plus particulièrement de la sapinière à bouleau à papier de l'Ouest, à l'exception de quelques terrains situés dans la pessière à mousses de l'Ouest à l'extrême nord de la limite de la MRCVO.

Le domaine de la sapinière à bouleau à papier de l'Ouest se distingue du secteur est par la présence d'un relief plus régulier ainsi que par une plus grande présence de feuillus (Grondin, Blouin, & Racine, Rapport de classification écologique du sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest, 1998). La zone d'étude est principalement située à l'intérieur de la région écologique 5 a – la Plaine de l'Abitibi. La topographie plutôt plane de cette région laisse place à une végétation généralement composée de résineux. Les essences arborescentes sont majoritairement composées de sapin baumier (*Abies balsamea*), d'épinette noire (*Picea mariana*) ainsi que de pin gris (*Pinus banksiana*). Les peuplements mixtes se composent principalement de feuillus intolérants, soit de bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) ayant remplacé progressivement le sapin baumier, une résultante des coupes forestières antérieures (Grondin, Blouin, & Racine, 1998). Le paysage naturel comprend également la présence de friches et de terres déboisées pour l'agriculture (MDDEP, 2012). À l'ouest de la rivière Bell, à l'intérieur de la région écologique 5 b – Coteaux du réservoir Gouin, le paysage se transforme pour laisser place à de grandes plaines argileuses parsemées de milieux humides, particulièrement de tourbières. Le peuplier faux-tremble, l'épinette noire et le bouleau blanc dominent les zones boisées. Le pin gris et le mélèze laricin (*Larix laricina*) sont également bien présents (Bouin, 2008). De manière générale et en raison de la forte présence de coupes forestières sur le territoire, les peuplements de ces deux domaines bioclimatiques sont jeunes ou d'âge moyen (MDDEP, 2012). La pessière à mousse, quant à elle, a fortement été perturbée par l'exploitation forestière ; seulement quelques pessières noires (à sphaignes, à mousses et à éricacées), sapinières, mélézaies et pinèdes grises subsistent.

L'analyse des données concernant les peuplements forestiers a permis d'identifier 2 064 polygones de vieilles forêts (présentant minimalement une strate arborescente de 81 ans et plus) à l'intérieur ou traversant les terrains privés. La couverture des vieilles forêts à l'intérieur de la limite des terrains privés représente 7 655 ha, soit 11,1 % de la zone d'étude. Il est possible de constater une plus forte présence des vieilles forêts sur les terrains privés situés sur les territoires de la municipalité de la Paroisse de Senneterre et de la Ville de Senneterre (carte – Vieilles forêts, annexe 3).

2.3.1.7 Faune

Il est retrouvé sur le territoire de la MRCVO une faune typique de la forêt boréale, cette dernière étant caractérisée par une dominance de conifères. La forte proportion de grands milieux naturels et de MHH diversifiés permet un vaste potentiel d'habitats pour un nombre important d'espèces fauniques.

Mammifères et oiseaux

La grande faune terrestre observée sur le territoire de la MRCVO est principalement composée de l'orignal et de l'ours noir (MERN, 2006). Quelques petits troupeaux résiduels de populations de caribous forestiers (un écotype du caribou des bois désigné espèce vulnérable), sont constatés sur le territoire, dont une harde de quelques individus est localisée en partie sur la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (MDDEP, 2009; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

Les milieux forestiers et les milieux agricoles de la région abritent également une grande variété de petite et moyenne faune, telle que le castor, le loup, le coyote, le lynx du Canada, le rat musqué, le vison d'Amérique, la martre d'Amérique, le pékan, la marmotte commune, la belette à longue queue, le lièvre d'Amérique, le porc-épic d'Amérique, le renard roux, le raton laveur, la

loutre des rivières, l'hermine, l'écureuil roux, la gélinotte huppée et le tétaras à queue fine (Gagnon, 2004; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002; MDDEP, 2009). Certaines de ces espèces peuvent également se retrouver à l'intérieur des secteurs boisés urbains ou périurbains. La conservation de forêts matures de conifères est toutefois importante pour diverses espèces mésocarnivores. Par exemple, les forêts matures de conifères représentent le territoire de chasse du pékan et de la marte d'Amérique ; l'exploitation forestière de ces forêts présente des impacts négatifs sur certaines populations (Gagnon, 2004). Les espèces notables retrouvées sur le territoire sont : le tétaras du Canada et le mésangeai du Canada (MELCC, 2021). De plus, la MRCVO fait partie de deux (2) principaux corridors de migration de diverses espèces d'oiseaux, dont la bernache du Canada, pour laquelle des sites de rassemblement ont notamment été observés à l'intérieur des terres agricoles et de zones humides du secteur de la municipalité de Belcourt (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

Il est également à mentionner que le contexte naturel de la MRCVO est particulièrement intéressant pour des espèces comme le castor et l'orignal, en raison de la présence très importante de MHH. La plaine argileuse représente une grande diversité de cours d'eau et de lacs à faibles pentes et débits, permettant l'implantation de barrages et de huttes, ainsi que de matières ligneuses nécessaires à l'alimentation du castor du Canada. Cette espèce se retrouve donc en forte proportion sur le territoire (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

Le tableau 16 présente les résultats d'une demande d'information placée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) afin d'identifier les chiroptères et les micromammifères qu'il est possible de retrouver sur le territoire de la MRCVO (CDPNQ, 2022).

Tableau 16 Chiroptères et micromammifères retrouvés sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ

Campagnol des champs	Chauve-souris argentée*	Grande musaraigne	Petite chauve-souris brune
Campagnol-à-dos-roux de Gapper	Chauve-souris cendrée*	Musaraigne cendrée	Souris-sauteuse des champs
Campagnol des bruyères	Chauve-souris nordique	Musaraigne nordique	Souris Sylvestre
Campagnol des rochers*	Grande chauve-souris brune	Musaraigne palustre	Souris Sylvestre

* Espèce susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable

Poissons

L'importante présence d'argile de surface s'érodant facilement et engendrant la présence d'une quantité importante de matières en suspension dans les eaux de surface, rendant les eaux généralement troubles, tout comme la présence de lacs au fond argileux de la plaine de l'Abitibi, favorisent la présence d'espèces de poissons telles que le doré jaune, le doré noir et la barbotte brune (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). L'esturgeon jaune représente une espèce notable de poisson à l'échelle du territoire (MELCC, 2021). Le tableau 17 présente les résultats d'une demande d'information placée au CDPNQ dans le but d'identifier les poissons qu'il est possible de retrouver sur le territoire de la MRCVO (CDPNQ, 2022).

Tableau 17 Poissons retrouvés sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ

Achigan à petite bouche	Épinoche à cinq épines	Méné émeraude	Queue à tache noire
Barbotte brune	Épinoche à neuf épines	Méné jaune	Raseux-de-terre noir
Chabot à tête plate	Épinoche à trois épines	Meunier noir	Tête-de-boule
Chabot tacheté	Esturgeon jaune (pop. du sud de la Baie d'Hudson et de la Baie-James)*	Meunier rouge	Touladi
Chevalier blanc	Fouille-roche zébré	Mulet perlé	Truite arc-en-ciel
Chevalier rouge	Grand brochet	Museau noir	Truite brune
Cisco de lac	Grand corégone	Naseux des rapides	Ventre citron
Crapet de roche	Laquaiche argentée	Ombre de fontaine	Ventre rouge du nord
Crapet-soleil	Laquaiche aux yeux d'or	Omisco	
Doré jaune	Lotte	Ouitouche	
Doré noir	Méné de lac	Perchaude	

* Espèce susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable

Herpétofaune

Peu de données sont disponibles à l'échelle de la MRCVO, et même à l'échelle de l'Abitibi-Témiscamingue, concernant les espèces de l'herpétofaune s'y trouvant. Néanmoins, une demande d'information placée au CDPNQ sur l'herpétofaune qu'il est possible de constater sur le territoire de la MRCVO permet d'identifier les espèces présentées au tableau 18.

Tableau 18 Herpétofaune retrouvée sur le territoire de la MRCVO selon les données du CDPNQ

Couleuvre à ventre rouge	Grenouille du Nord	Salamandre à deux lignes	Tortue mouchetée***
Couleuvre rayée	Grenouille léopard	Salamandre à points bleus	Tortue peinte
Couleuvre verte*	Grenouille verte	Salamandre cendrée	Tortue serpentine
Crapaud d'Amérique	Ouaouaron	Salamandre maculée	Triton vert
Grenouille des bois	Rainette crucifère	Tortue des bois**	

* Espèce susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable

** Espèce vulnérable

*** Espèce menacée

2.3.1.8 Espèces à statut particulier

Espèces floristiques à statut particulier

Il existe peu d'informations sur les espèces floristiques à statut particulier sur le territoire à l'étude. Le CDPNQ ne recense aucune occurrence connue à l'intérieur de la MRCVO et la documentation existante traitant des espèces floristiques à statut particulier sur le territoire est réalisée à l'échelle des régions administratives (Labrecque, 2014; CDPNQ, 2012). Cependant, en considérant les habitats présents dans la MRCVO et l'absence de sols calcaires à l'échelle de la zone d'étude, neuf (9) espèces de plantes vasculaires à statut particulier sont susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude (tableau 19).

Tableau 19 Plantes vasculaires à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude

Nom latin	Nom français	Statut au Québec*
<i>Boechera collinsii</i>	Arabette de Collins	Susceptible
<i>Canadanthus modestus</i>	Aster modeste	Susceptible
<i>Descurainia pinnata subsp. brachycarpa</i>	Moutarde-tanasie verte	Susceptible
<i>Erythranthe geayeri</i>	Mimule de James	Menacé
<i>Gymnocarpium continentale</i>	Gymnocarpe frêle	Susceptible
<i>Rorippa aquatica</i>	Armoracie des étangs	Susceptible
<i>Thalictrum dasycarpum</i>	Pigamon pourpré	Susceptible
<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>	Glycérie pâle	Susceptible
<i>Viola sagittata</i> var. <i>ovata</i>	Violette à feuilles frangées	Susceptible

* Liste des espèces floristiques suivies par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2022)

Espèces fauniques à statut particulier

Une demande formulée au CDPNQ dans le but d'obtenir les données sur les occurrences d'espèces fauniques à statut particulier a permis d'obtenir une liste 43 occurrences portant sur sept (7) espèces à statut particulier à l'échelle du territoire de la MRCVO. De ces données, une (1) occurrence de tortue mouchetée, une espèce désignée menacée, a été observée dans la région de la Paroisse de Senneterre. Concernant les espèces vulnérables pouvant trouver des habitats à l'intérieur des terrains privés du territoire ou à proximité, le CDPNQ fait mention à l'échelle de la MRCVO de trois (3) espèces, soit le pygargue à tête blanche, la tortue des bois et le garrot d'Islande. Pour ce qui est des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, le CDPNQ fait mention d'occurrences du campagnol des rochers, de la couleuvre verte et de l'esturgeon jaune. De ces données, il est possible de constater que neuf (9) occurrences sur deux (2) espèces vulnérables, soit la tortue des bois et le pygargue à tête blanche, ainsi qu'une occurrence de campagnol des rochers, une espèce susceptible, ont été observées à l'intérieur de terrains privés (CDPNQ, 2021).

De plus, une revue de littérature a permis d'identifier le potentiel de présence d'autres espèces fauniques à statut particulier à l'intérieur de la zone des terrains privés du territoire, ou à proximité, en concordance avec la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Parmi la liste des espèces menacées, le seul mammifère pouvant être observé sur le territoire est le carcajou. Toutefois, l'aire de répartition de cette espèce est généralement située au-delà du 49^{ème} parallèle. Aucune occurrence de cette espèce sur le territoire n'a officiellement été comptabilisée, seules diverses observations en deçà de son aire de répartition habituelle, qui n'ont pu être confirmées, ont été signalées (MFFP, 2021).

Parmi les espèces vulnérables, le caribou des bois (écotype forestier) peut également être observé sur le territoire, dont une harde de quelques individus mise en enclos à l'intérieur de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or visant à assurer leur conservation.

Pour ce qui est des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables à l'intérieur des terrains privés ou à proximité, la grenouille des marais a déjà été observée sur le territoire de la Ville Rouyn-Noranda, ainsi qu'au Témiscamingue. Aucune occurrence de cette espèce n'est répertoriée sur le territoire de la MRCVO, mais la forte présence de MHH, constituant des habitats potentiels pour cette espèce, tels les étangs à castor et les tourbières à sphaignes, incite à penser que l'espèce pourrait se retrouver sur le territoire (Ouellette, 2012; MDDEP, 2012). Ensuite, des mentions de l'observation de cougars au Québec sont évoquées depuis 1955, une seule ayant été validée en 1992 en Abitibi-Témiscamingue (MFFP, 2021). Le cougar vit plus particulièrement en zone montagnaise, mais ce dernier peut également être observé à l'intérieur de forêts de conifères et de

marécages (Conservation de la nature Canada, 2020). Ceci suppose que le cougar pourrait trouver habitat à l'intérieur de la zone d'étude. Finalement, trois (3) espèces de chauves-souris susceptibles d'être désignées espèces menacées ou vulnérables, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse, pourraient être observées. La chauve-souris argentée, une espèce migratrice, est retrouvée du sud du Québec jusqu'au sud de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Son habitat représente les forêts boisées à proximité de lacs (MFFP, 2021). L'habitat de la chauve-souris cendrée correspond à des régions boisées ou semi-boisées de feuillus et de conifères, qu'elles soient vierges ou modifiées par l'homme, situées à proximité de cours d'eau ou de lacs, ainsi que de longues bandes riveraines végétalisées représentant ses aires d'alimentation (Nature Serve Explorer, 2022). Pour ce qui est de la chauve-souris rousse, une espèce migratrice se dirigeant au sud lors de la période hivernale, elle est retrouvée dans différentes régions ; des érablières jusqu'à la pessière à mousse (MFFP, 2021). Elle vit en milieu forestier à proximité de lacs où elle se nourrit (MFFP, 2019).

Le tableau 20 présente les résultats d'analyse des occurrences collectées du CDPNQ ainsi que de la revue de littérature sur les espèces fauniques à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude.

Tableau 20 Espèces fauniques à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude

Nom latin	Nom français	Statut au Québec*
<i>Acipenser fulvescens</i>	Esturgeon jaune	Susceptible
<i>Bucephala islandica</i>	Garrot d'Islande	Vulnérable
<i>Emydoidea blandingii</i>	Tortue mouchetée	Menacé
<i>Glyptemys insculpta</i>	Tortue des bois	Vulnérable
<i>Gulo gulo</i>	Carcajou	Menacé
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Pygargue à tête blanche	Vulnérable
<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Chauve-souris argentée	Susceptible
<i>Lasiurus cinereus</i>	Chauve-souris cendrée	Susceptible
<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Campagnol des rochers	Susceptible
<i>Ophedrys vernalis</i>	Couleuvre verte	Susceptible
<i>Puma concolor</i>	Cougar	Susceptible
<i>Rangifer tarandus</i>	Caribou des bois (écotype forestier)	Vulnérable
<i>Lasiurus borealis</i>	Chauve-souris rousse	Susceptible
<i>Lithobates palustris</i>	Grenouille des marais	Susceptible

(MFFP, 2021)

2.3.1.9 Climat

Le climat de la MRCVO est de type continental tempéré froid, ce qui signifie des étés courts, chauds et secs ainsi que des hivers longs, froids et secs (MERN, 2006). Selon les données collectées à la station météorologique de Rivière Héva (station 7096621) de 1981 à 2010, la moyenne annuelle du maximum de température est de 7,5 °C, d'un minimum de -4,5 °C annuel, pour une moyenne annuelle de 1,5 °C. À cette station, les précipitations moyennes de neige sont de 236,7 mm, les précipitations moyennes de pluie de 643,2 mm et les précipitations moyennes annuelles de 874,8 mm (MELCC, 2022). Pour le secteur de la Ville de Val-d'Or, la moyenne annuelle des températures se situe plutôt à 2,0 °C. La moyenne annuelle des précipitations pour ce secteur est de 906 mm, la moyenne annuelle de pluie est de 672 mm, et la moyenne annuelle de neige est de 238 mm (Ouranos, 2021).

2.3.1.10 Changements climatiques

Dans un contexte de changements climatiques, les MHH jouent un rôle important dans le processus d'adaptation en fournissant des services écologiques essentiels. Pour cette raison, les prévisions climatiques, les aléas climatiques ainsi que leurs impacts potentiels doivent être intégrés à l'analyse des milieux humides d'intérêt dans le but d'identifier les MHH qui permettent de réduire la vulnérabilité des zones sensibles.

Prévisions et aléas climatiques primaires

Le consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques Ouranos présente deux (2) différentes projections des normales climatiques, en fonction de deux (2) scénarios d'évolution d'émissions et de concentrations des gaz à effet de serre pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, qui sont applicables à la MRCVO. Le premier scénario, le RCP4.5, représente un scénario modéré résultant d'une stabilisation des émissions à l'horizon 2100. Le second scénario, le RCP8.5, correspond à un scénario élevé, donc à une augmentation des émissions de GES à l'horizon 2100 (Ouranos, 2020).

En fonction des projections anticipées par le consortium Ouranos, la région de l'Abitibi-Témiscamingue fera face à une augmentation de 2,5 °C de la moyenne annuelle de température pour l'horizon 2041-2070, pour un scénario modéré, et de 3 °C à l'horizon 2071-2100. Selon le scénario élevé, l'augmentation de la moyenne annuelle s'élèverait plutôt de 3,2 °C pour l'horizon 2041-2070, et de 5,8 °C de 2071-2100. Les projections indiquent également que la hausse des températures, peu importe le scénario appliqué, permettra de constater une augmentation de la moyenne des températures en toute saison. Le nombre de vagues de chaleur, dont l'occurrence est faible pour la région, augmentera de manière significative. Le total des degrés-jours de croissance (DJC) augmentera également de manière importante. Le DJC représente une mesure permettant de quantifier l'accumulation de chaleur dans le but d'estimer le développement biologique des plantes ou des insectes. Les DJC passeront de 1 638 à 2090 pour l'horizon 2041-2070, selon un scénario modéré, et à 2 180 pour l'horizon 2070-2100. Les projections du scénario élevé anticipent plutôt une augmentation des DJC passant à 2 216 pour l'horizon 2041-2070 à 2 723 pour 2071-2100 (Ouranos, 2020).

En ce qui a trait aux précipitations, à titre d'exemple, en fonction des données historiques de 1981-2010 pour le secteur de la Ville de Val-d'Or, les précipitations annuelles liquides augmenteront de 64 mm à l'horizon 2041-2071 pour un scénario modéré, et de 97 mm pour un scénario élevé. Les précipitations liquides continueront d'augmenter en toutes saisons. Les précipitations solides annuelles augmenteront également, quoique très faiblement, et les précipitations solides diminueront au printemps et à l'automne (Ouranos, 2021).

Ensuite, le nombre de périodes annuelles de gel-dégel pour la région sera à la baisse, passant d'une moyenne de 88 événements (moyenne annuelle historique de 1981-2010) à 74 pour l'horizon 2041-2070 et à 72 pour l'horizon 2071-2100, dans le cas d'un scénario modéré. Le scénario élevé propose plutôt une prédiction de 70 événements de gel-dégel pour l'horizon 2041-2070, passant à 65 événements pour 2071-2100. Toutefois, malgré la diminution du nombre de périodes annuelles de gel-dégel, une tendance est observée ; ces événements diminueront pendant les périodes automnales et printanières, tandis qu'ils augmenteront en hiver (Ouranos, 2020).

Cette brève synthèse des prévisions permet d'anticiper les aléas et les indices climatiques suivants :

- Les températures moyennes seront plus chaudes en toutes saisons ;
- Les épisodes de froids extrêmes seront moins fréquents en hiver ;
- Les épisodes de gel-dégel seront plus fréquents en hiver, mais moins fréquents en automne et au printemps ;
- L'occurrence d'un réchauffement des températures en hiver ;

- Les épisodes de sécheresse seront plus importants en été ;
- Les périodes d'étiage seront plus longues et plus sévères ;
- Une augmentation des événements de chaleur extrême et de leur durée sera constatée en été ;
- Un allongement de la période de croissance des végétaux sera constaté ;
- Une hausse des précipitations totales annuelles sera constatée avec plus de pluie et moins de neige ;
- Les événements de précipitations de pluies extrêmes seront plus importants et plus fréquents ;
- Une diminution du couvert de neige en hiver sera constatée ;
- Plus de précipitations de pluie et moins de précipitations de neige seront constatées en hiver.

Le tableau 21 présente les aléas climatiques et les impacts climatiques potentiels qui pourront être observés, ainsi que les risques en découlant.

Tableau 21 Statistiques générales sur les milieux humides par classe et sous-classe

Aléa climatique	Impact climatique potentiel	Risque
Augmentation des températures moyennes annuelles	Changement des aires de répartition d'insectes, d'espèces floristiques et d'espèces fauniques	– Risque d'augmentation des cas de zoonoses, telles que la maladie Lyme, le virus du Nil Occidental et la rage
	Réduction de la biodiversité	– Risque d'implantation et d'augmentation des EEE – Risque de stress sur certaines espèces indigènes
	Augmentation des DJC (Allongement de la saison de croissance des végétaux)	– Risque d'implantation et d'augmentation des EEE – Risque d'augmentation de la capacité agricole – Risque d'augmentation des affections médicales liées aux allergènes des espèces floristiques
Augmentation des températures moyennes en hiver	Augmentation des périodes de redoux et d'épisodes de gel-dégel en hiver	– Risque sur la survie des végétaux ; – Risque d'augmentation des besoins en inspection et réparation de bris des infrastructures – Risque de perturbation de la dynamique de gel du sol forestier (difficulté d'accès en période de dégel)
	Réduction du couvert neigeux	– Risque de diminution de la recharge des eaux souterraines
Augmentation des températures estivales	Augmentation des épisodes de sécheresse	– Risque de pressions et pertes pour les cultures – Risque accru de feux de forêt – Risque d'augmentation de la vulnérabilité des peuplements forestiers – Risque d'assèchement de certains milieux humides engendrant une perte de services écologiques – Risque de réduction de la capacité des arbres à emmagasiner le carbone lors de périodes de sécheresse

	Augmentation de la sévérité des périodes d'étiage	<ul style="list-style-type: none"> – Risque de réduction de la qualité de l'eau de surface – Risque de réduction de la quantité d'eau de surface
	Augmentation de la température de l'eau des cours d'eau et des lacs	<ul style="list-style-type: none"> – Risque d'augmentation du phénomène d'eutrophisation des lacs – Risque d'augmentation du risque de prolifération des cyanobactéries – Risque de stress thermique et diminution de la concentration d'oxygène dissous dans l'eau pour certaines espèces de poissons ; risque de réduction de la biodiversité
	Augmentation des îlots de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> – Risque sur la santé humaine pour les populations vulnérables sur les secteurs présentant des îlots de chaleur
Augmentation des événements de pluies extrêmes	Augmentation des inondations de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> – Risque de diminution de la qualité de l'eau des cours d'eau et des lacs par l'augmentation du lessivage de contaminants potentiels – Risque d'accélération du processus d'eutrophisation des lacs par l'augmentation du lessivage de nutriments – Risque d'endommagement des infrastructures publiques et privées ; – Risques croissant sur la santé humaine par le développement de maladies infectieuses d'origine hydrique lors d'inondations – Risque d'augmentation des volumes d'eau collectés et débits de pointe plus fréquents pour le système de traitement des eaux usées – Risque d'augmentation des épisodes de surverses – Pression et risque de pertes pour les cultures
	Épisodes augmentés de refoulements d'égouts	<ul style="list-style-type: none"> – Risque d'endommagement d'infrastructures – Risque croissant sur la santé humaine par le développement de maladies infectieuses d'origine hydrique lors d'inondations
	Augmentation de l'érosion des berges	<ul style="list-style-type: none"> – Risque de pertes de terres cultivables – Risque de pertes de terrains – Risque pour les infrastructures à proximité et la sécurité – Risque de réduction de l'accès à l'eau (perte des usages) – Risque de dégradation de la qualité de l'eau de surface et de l'eutrophisation des lacs
Augmentation des précipitations printanières	Augmentation de l'érosion des berges découlant de l'augmentation des débits des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> – Pressions et risque de pertes pour les cultures – Pertes de terrains – Risque pour les infrastructures à proximité et la sécurité – Risque de réduction de l'accès à l'eau ; perte des usages – Risque de dégradation de la qualité de l'eau de surface et de l'eutrophisation des lacs

	Augmentation des inondations	<ul style="list-style-type: none"> – Risque d'endommagement des infrastructures publiques et privées – Risque croissant sur la santé humaine par le développement de maladies infectieuses d'origine hydrique lors d'inondations – Risque d'augmentation des épisodes de surverses – Pressions et risque de pertes pour les cultures
--	------------------------------	--

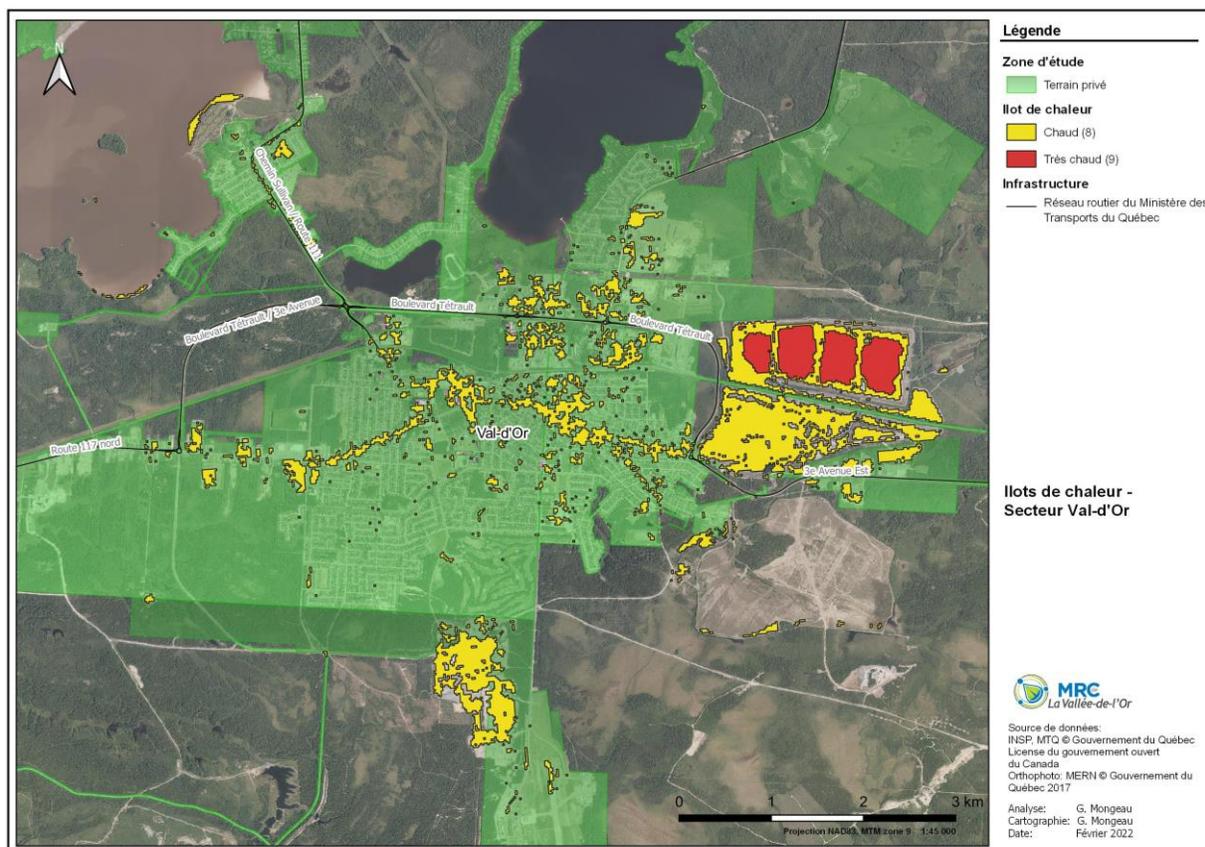
Îlots de chaleur

Trois (3) principales zones d'îlots de chaleur sont observées sur le territoire de la MRCVO (cartes 4 à 6 – Îlots de chaleur). On les retrouve à la fois en terrains privés et en terrains publics à l'intérieur des trois (3) principaux centres urbains de la MRC : la ville de Val-d'Or, la ville de Malartic et le secteur de la ville de Senneterre incluant la municipalité de la Paroisse de Senneterre. Les affectations urbaines, industrielles et rurales sont en cause dans ces trois (3) secteurs (tableau 22).

Tableau 22 Répartition des superficies des îlots de chaleur par affectation du territoire

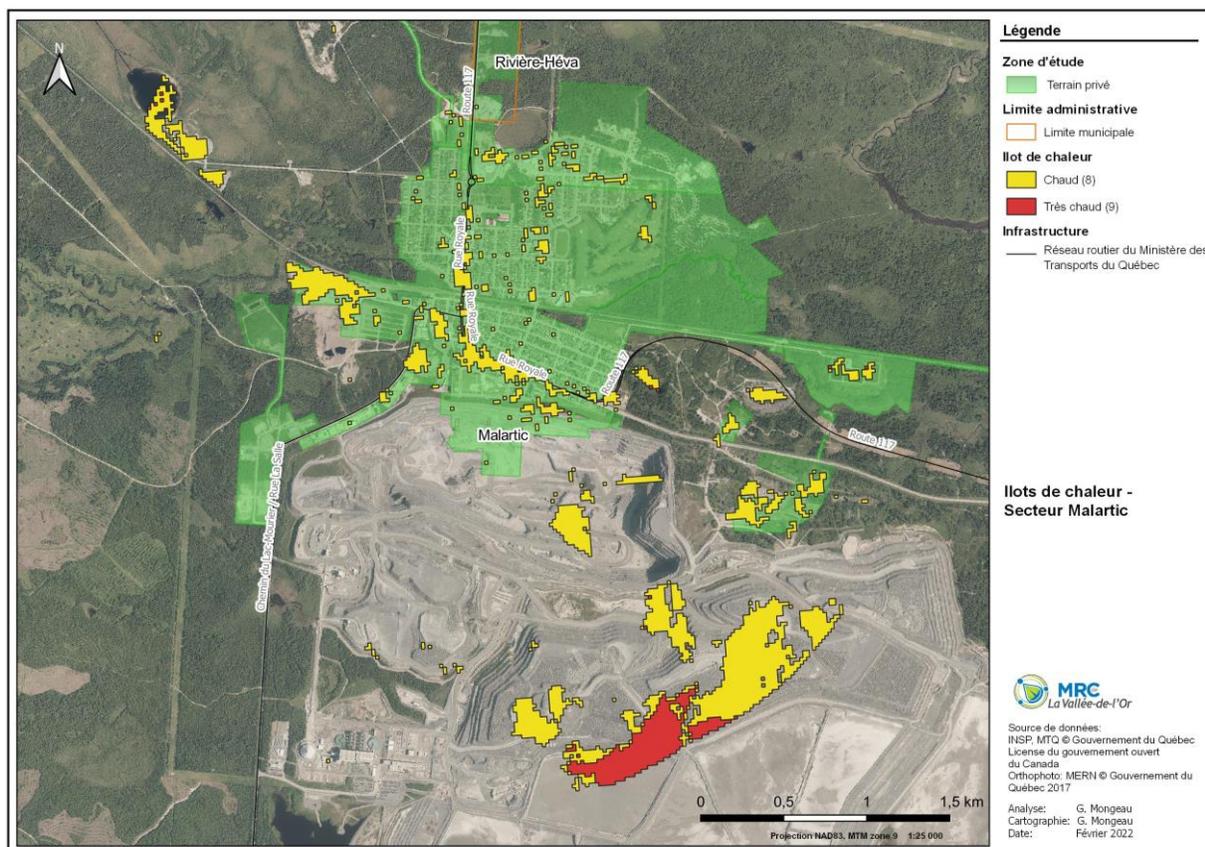
Localisation	Superficie (ha)	Affectations du territoire					
		Urbaine	Rurale	Industrielle	Forestière	Récréative	Agricole
Ville de Val-d'Or	493,95	x	x	x	x	x	
Ville de Malartic	122,79	x	x	x		x	
Ville de Senneterre et Paroisse de Senneterre	215,04	x	x	x		x	x

Carte 4 Îlots de chaleur - Secteur Val-d'Or



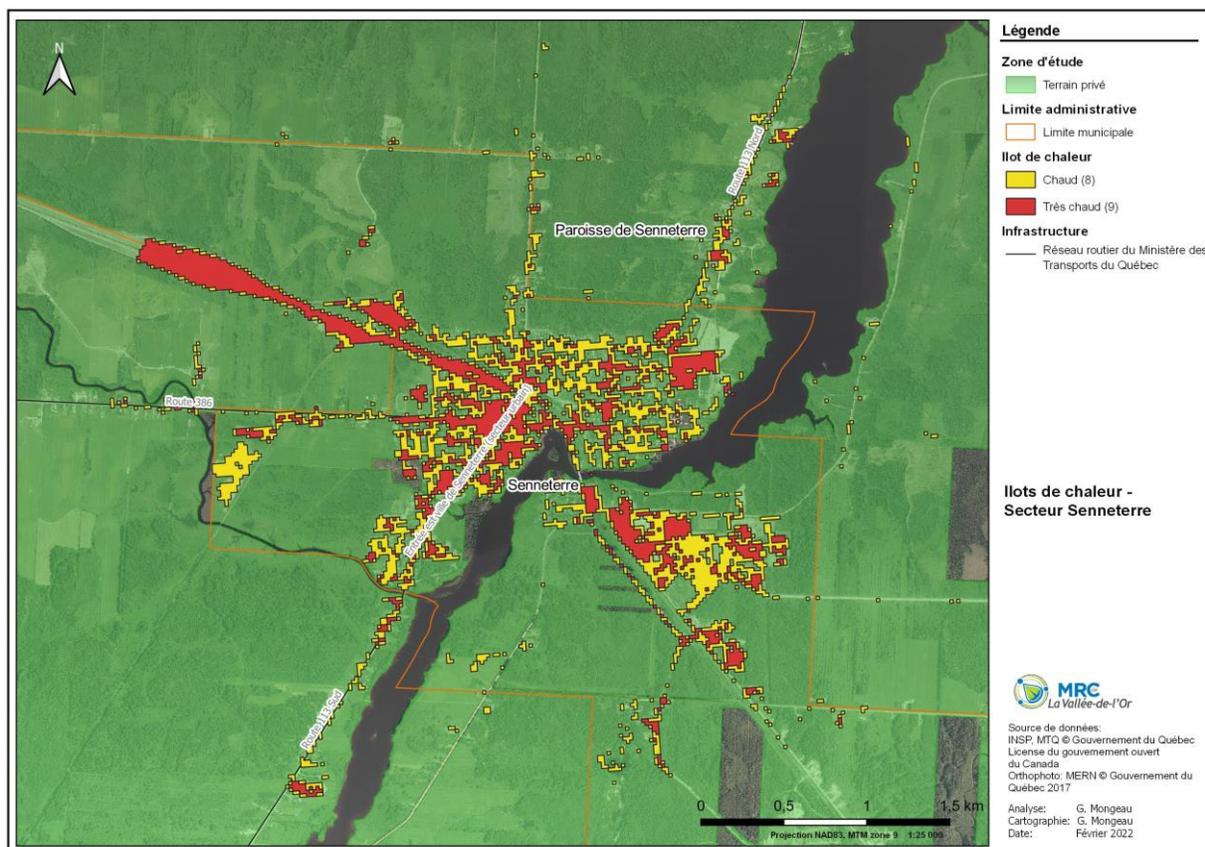
Préliminaire

Carte 5 Îlots de chaleur - Secteur Malartic



Préliminaire

Carte 6 Îlots de chaleur - Secteur Senneterre



Préliminaire

2.3.2 Recensement des milieux humides et hydriques

Un large éventail d'écosystèmes est regroupé sous le terme MHH ; ils sont tous caractérisés par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire. Tel que défini à l'article 46.0.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), ce terme fait référence à des « lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent ».

La cartographie des milieux humides présents en terres privées sur le territoire de la MRCVO a été réalisée à partir des données géomatiques de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (MELCC, 2019). Les polygones de milieux humides retenus pour la cartographie ont été validés et caractérisés par photo-interprétation, ce qui a permis de préciser leur délimitation, de les regrouper en complexes lorsqu'applicable et de caractériser leur état selon trois (3) catégories : intact, perturbé et détruit. L'état pour chaque polygone de milieux humides a été identifié en comparant les orthophotographies récentes (2017) aux photographies aériennes de 1990 à 2007 selon les secteurs, ainsi qu'en analysant la topographie à l'aide des modèles numériques de terrain LiDAR disponibles. Les polygones de milieux humides ont été conservés dans leur intégralité. Même dans les cas des polygones chevauchant la limite des terrains privés, les sections situées en dehors de la zone d'étude ont été conservées et comptabilisées pour fin d'analyse des fonctions et des services écologiques rendus par ces milieux humides.

La cartographie des milieux hydriques présents en terres privées sur le territoire de la MRCVO a été réalisée à partir des données géomatiques découlant de la cartographie du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) (MERN & MELCC, 2019) permettant de localiser les cours d'eau et les lacs situés à l'intérieur ou traversant la zone d'étude. Tout comme pour les polygones de milieux humides, les segments de cours d'eau et les polygones des lacs retenus pour la cartographie ont été caractérisés par photo-interprétation, ce qui a permis de valider leur présence et de caractériser leur état selon quatre (4) catégories : intact, linéarisé, canalisé et détruit. L'état pour chaque entité a été identifié en comparant les orthophotographies récentes (2017) aux photographies aériennes de 1990 à 2007 selon les secteurs, ainsi qu'en analysant la topographie à l'aide des modèles numériques de terrain LiDAR disponibles. Les segments de cours d'eau et les polygones des lacs ont été conservés dans leur intégralité dans le but d'analyser de manière la plus juste possible, leurs fonctions et services écologiques rendus.

Les données utilisées et les méthodologies d'analyse détaillées sont respectivement présentées aux annexes 1 et 2. Il est à noter qu'aucune donnée concernant les rives, les zones d'érosion, les zones de mobilité des cours d'eau ainsi que les zones d'embâcles n'est disponible sur le territoire de la MRCVO.

Les sections suivantes brossent un portrait des MHH présents dans la zone d'étude. La « Cartographie intégrée des MHH » présente un portrait complet des MHH visés par le PRMHH, alors que les cartes « Milieux humides par classe », « Milieux humides par type », « Complexes de milieux humides par nombre de classes » et « Milieux hydriques » présentent le détail des divers MHH (annexe 3).

2.3.2.1 Milieux humides

Les milieux humides sont caractérisés par trois éléments essentiels : la présence d'une végétation dominée par des espèces hygrophiles, la présence de sols hydromorphes et la présence d'eau de façon permanente ou temporaire. Ils regroupent tous les milieux inondés ou saturés d'eau pendant une période suffisamment longue ou à intervalles suffisamment fréquents pour influencer significativement la composition physicochimique du sol et/ou l'assemblage d'espèces floristiques y croissant (Gouvernement du Québec, 2021).

Types et classes de milieux humides

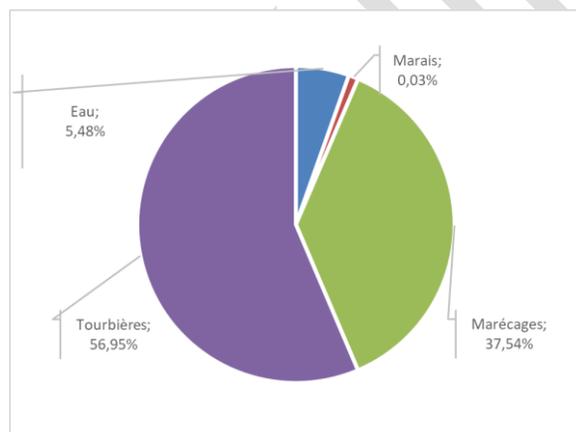
La superficie totale des polygones entiers de milieux humides de la zone d'étude est de 43 476 ha et correspond à 6 327 polygones. Les milieux humides cartographiés se trouvant exclusivement à l'intérieur de la limite des terrains privés est de 23 504 ha, ceux-ci couvrent alors 33,95 % de la superficie des terrains privés.

Les marécages et les tourbières représentent les types de milieux humides les plus abondants, représentant respectivement 37,54 % et 56,95 % de la superficie totale des milieux humides de la zone d'étude (figure 12). Moins fréquentes, les eaux peu profondes couvrent 5,48 % des milieux humides. Encore plus rares sur le territoire, les marais couvrent seulement 0,03 % de la superficie totale des milieux humides (carte – Milieux humides par classes, annexe 3). Les eaux peu profondes présentent une superficie moyenne de 5 ha, les marais 1,81 ha, les marécages 5,52 ha et les tourbières, une moyenne de superficie de 8,58 ha (tableau 23).

Tableau 23 Statistiques générales sur les milieux humides par type

Type	Nombre de polygones de milieux humides	Superficie des milieux humides (ha)	Recouvrement des milieux humides (%)	Taille moyenne des milieux humides (ha)
Eau	477	2 384	5,48	5,00
Marais	7	13	0,03	1,81
Marécage	2 959	16 323	37,54	5,52
Tourbière	2 884	24 756	56,95	8,58
Total	6 327	43 476	100	-

Figure 12 Statistiques sur les types de milieux humides



Les classes de milieux humides les plus abondantes sont les marécages arborescents et les tourbières ouvertes ombrotrophes, couvrant respectivement 27,63 % et 28,75 % de la superficie totale des milieux humides. Les tourbières ouvertes ombrotrophes sont généralement de grandes étendues avec une moyenne de superficie de 13,13 ha (tableau 24, carte – Milieux humides par type, annexe 3). Le plus grand polygone de milieu humide du territoire représente une tourbière ouverte ombrotrophe couvrant à elle seule 814,15 ha. Celle-ci est située en majeure partie sur le territoire de la municipalité de Belcourt, à la limite nord-ouest de la zone d'étude.

Tableau 24 Statistiques générales sur les milieux humides par classe et type

Classe	Nombre de polygones de milieux humides	Superficie des milieux humides (ha)	Recouvrement des milieux humides (%)	Taille moyenne des milieux humides (ha)
Eau peu profonde	477	2 384	5,48	5,00
Marais	7	13	0,03	1,81
Marécage	2 959	16 323	37,54	5,52
<i>Marécage (indifférencié)</i>	133	585	1,34	4,40
<i>Marécage arborescent</i>	2 169	12 013	27,63	5,54
<i>Marécage arbustif</i>	657	3 725	8,57	5,67
Tourbière	2 884	24 756	56,95	8,58
<i>Tourbière boisée (indifférenciée)</i>	4	20	0,05	5,01
<i>Tourbière boisée minérotrophe</i>	238	1 196	2,75	5,02
<i>Tourbière boisée ombrotrophe</i>	913	5 100	11,73	5,59
<i>Tourbière ouverte minérotrophe</i>	777	5 942	13,67	7,65
<i>Tourbière ouverte ombrotrophe</i>	952	12 498	28,75	13,13
Total	6 327	43 476	100	-

Complexes de milieux humides

On compte dans la zone d'étude 249 complexes de milieux humides qui couvrent une superficie totale de 40 385 ha. Au total, 5 713 polygones de milieux humides sont regroupés à l'intérieur des complexes, ceux-ci représentent 92,9 % de la superficie totale des milieux humides visés par la présente analyse.

La superficie des complexes varie grandement ; le plus petit complexe présente une superficie de 3,3 ha, tandis que le plus grand complexe couvre 3 090,5 ha. La moyenne de superficie des complexes de milieux humides est de 162,2 ha, le territoire est donc parsemé de complexes de grande étendue. La diversité végétale des complexes est également variable : ils regroupent de 2 à 9 différentes classes de milieux humides (tableau 25, carte – Complexes de milieux humides par nombre de classes, annexe 3). Cette végétation est généralement hétérogène : 76,1 % de la superficie totale des complexes de milieux humides de la zone d'étude, soit 33 068 ha, présentent 5 classes ou plus de milieux humides. Il s'agit en fait de 70 complexes, soit 28,1 % des complexes de la zone d'étude, qui supportent une grande partie de la biodiversité des milieux humides de la zone d'étude.

Tableau 25 Nombre de complexes par nombre de classes de milieux humides

Nombre de classes différentes par complexe	Nombre de complexes de milieux humides	Superficie totale des complexes par nombre de classes (ha)
2	86	2 028
3	55	2 634
4	38	2 655
5	22	2 565
6	18	4 766
7	17	10 418
8	10	11 719
9	3	3 600
Total	249	40 385

2.3.2.2 Milieux hydriques - Cours d'eau

Les cours d'eau sont des milieux hydriques représentant « toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, le fleuve Saint-Laurent, l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, le golfe du Saint-Laurent, de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception d'un fossé » (Gouvernement du Québec, 2021).

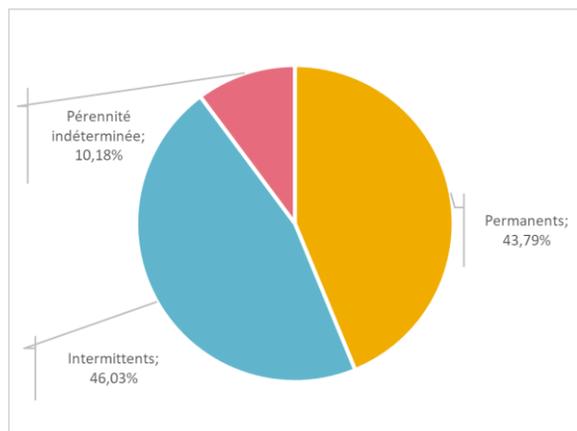
Types de cours d'eau

La cartographie recense un total de 1 788 km de cours d'eau, qu'ils soient à débit régulier, intermittent, ou indéterminé. Ces cours d'eau sont divisés en 2 883 segments qui diffèrent énormément entre eux : certains peuvent être l'unique segment d'un cours d'eau alors que d'autres sont un segment parmi plusieurs segments qui forment un même cours d'eau. Certains peuvent s'écouler sur plusieurs kilomètres, alors que d'autres ne mesurent que quelques centaines de mètres (tableau 26, figure 13, carte – Milieux hydriques, annexe 3).

Tableau 26 Types de cours d'eau par niveau de pérennité

Niveau de pérennité	Nombre de segments	Longueur totale des segments de cours d'eau (km)	Longueur des segments de cours d'eau (%)
Cours d'eau permanents	774	783	43,79
Cours d'eau intermittents	1 719	823	46,03
Cours d'eau de niveau de pérennité indéterminée	390	182	10,18
Total	2 883	1 788	100

Figure 13 Types de cours d'eau par niveau de pérennité



Le tableau 27 liste les 8 principaux cours d'eau présents dans la zone d'étude en termes de longueur et de superficie.

Tableau 27 Cours d'eau d'une longueur de plus de 15 km à l'intérieur des limites de la zone d'étude

Cours d'eau	Longueur des segments analysés sur la zone d'étude (km)
Rivière Mégiscan	73
Rivière Bell	63
Rivière Harricana	43
Rivière Attic	33
Rivière Vassan	23
Rivière des Peupliers	20
Rivière Taschereau	19
Rivière Piché	16

Qualité de l'eau des cours d'eau

Les données collectées par l'OBVAJ, dans le cadre du projet d'analyse de la qualité de l'eau de surface, ainsi que les plus récentes données du Réseau-Rivière piloté par l'OBVAJ sur le territoire, présentent les résultats sur la qualité de l'eau de huit (8) cours d'eau échantillonnés à l'intérieur des limites de la MRCVO. Ces résultats sont basés sur l'utilisation de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) (6 paramètres).

Tableau 28 Résultats des cours d'eau échantillonnés pour la qualité de l'eau de la MRCVO

Cours d'eau	Numéro de station	Niveau de qualité de l'eau (IQBP6)
Bourlamaque	08010060	Bonne
Bourlamaque	08010061	Bonne
Bourlamaque	08010062	Satisfaisante
Fournière	6	Satisfaisante
Harricana	8	Satisfaisante
Harricana	08010004	Satisfaisante
Milky	7	Satisfaisante
Taschereau	12	Satisfaisante

(OBVAJ, 2020)

2.3.2.3 Milieux hydriques - Lacs

Les lacs sont des milieux hydriques caractérisés par une étendue d'eau douce ou salée, d'origine naturelle ou anthropique, se trouvant à l'intérieur des terres et qui maintient un niveau d'eau supérieur à 2 m en toute période de l'année.

Types de lacs

Un total de 509 lacs est cartographié, couvrant une superficie totale de 827 km². Tous ces lacs sont des lacs naturels, à l'exception du réservoir Decelles qui, à lui seul, couvre 26,96 % de la zone d'étude (tableau 30, carte – Milieux hydriques, annexe 3). Le tableau suivant liste les principaux lacs du territoire visé.

Tableau 29 Lacs par type

Type	Nombre d'entités	Superficie (km ²)	Pourcentage de superficie de la zone d'étude
Lacs	508	604	73,04
Réservoir	1	223	26,96
Total	509	827	100

Tableau 30 Lacs de plus de 25 km²

Lac	Superficie (km ²)
Réservoir Decelles	223
Lac Parent	115
Lac Malartic	76
Lac Guéguen	51
Lac De Montigny	50
Lac Fournière	30
Lac Tiblemont	30
Lac Pascal	28
Lac Lemoine	28
Lac Sabourin	27

Niveau d'eutrophisation des lacs

Des données collectées par l'OBVAJ, dans le cadre du projet d'analyse de la qualité de l'eau de surface, ainsi que les plus récentes données du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) présentent les résultats du niveau d'eutrophisation de sept (7) lacs localisés sur le territoire de la MRCVO.

Tableau 31 Niveau trophique des lacs échantillonnés de la MRCVO

Lac	État trophique
Lac Lemoine	Zone de transition méso-eutrophe
Lac Malartic	Zone de transition méso-eutrophe
Lac Blouin	Classe hyper-eutrophe
Lac Sabourin	Classe eutrophe
Lac De Montigny	Classe hyper-eutrophe
Lac Tiblemont	Zone de transition oligo-mésotrophe
Lac Parent	Zone de transition oligo-mésotrophe

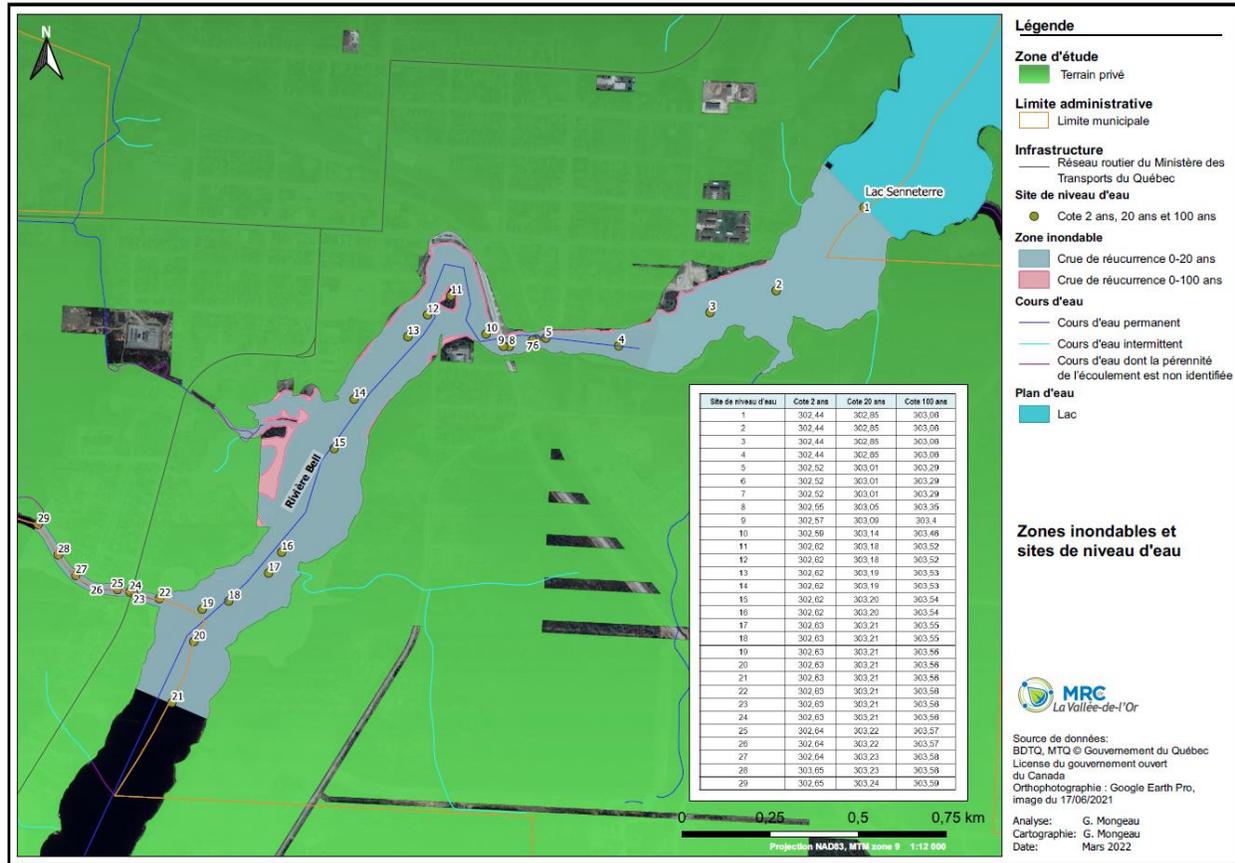
(OBVAJ, 2020)

2.3.2.4 Milieux hydriques - Zones inondables et à risque d'inondation

Zones inondables

Les zones inondables représentent un espace qui a une probabilité d'être occupé par l'eau d'un lac ou d'un cours d'eau en période de crue. Plus précisément, elles représentent des zones où l'étendue de terre devient occupée par un cours d'eau ou un lac lorsque celui-ci déborde de son lit (Gouvernement du Québec, 2021). Un seul secteur de la MRCVO présente des zones inondables identifiées par la base de données des zones à risque d'inondation (BDZI) (annexe 2), soit une section des rivières Bell et des Peupliers. Les zones se situent principalement sur le territoire de la ville de Senneterre, mais également sur une petite portion de la municipalité de la Paroisse de Senneterre. La carte 7 présente le détail des zones inondables officielles ainsi que les sites d'identification des niveaux d'eau. Les zones inondables représentent une superficie de 67,15 ha. Aucune information sur la fréquence d'inondation et leurs impacts, ni concernant le pourcentage d'infrastructures et de bâtiments localisés dans ces zones, ne sont disponibles. De plus, deux (2) ZIS ont été, au départ, identifiées à l'intérieur de la MRCVO. Cependant, un arrêté ministériel en 2019 a soustrait l'application de ces zones sur le territoire (MAMH, 2019)

Carte 7 Zones inondables et sites de niveau d'eau



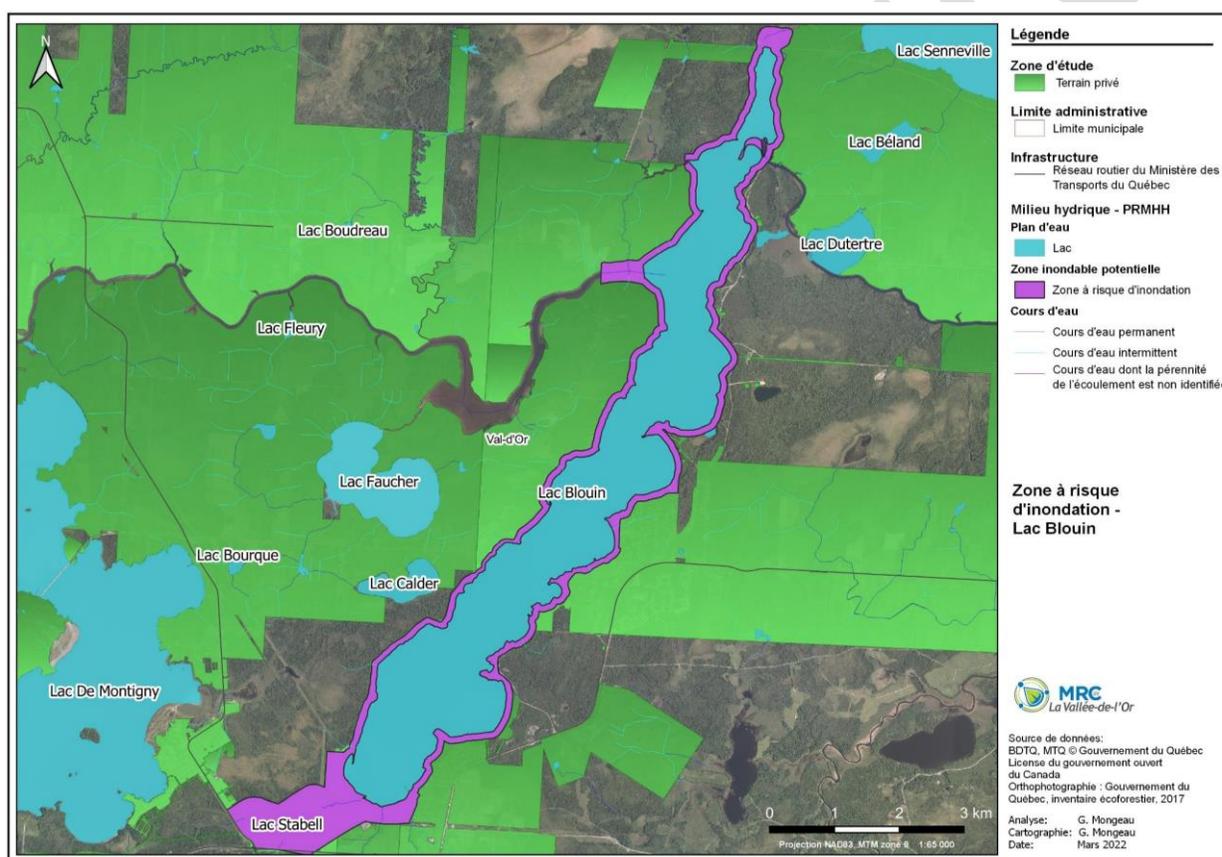
Zones à risque d'inondation – Dispositions particulières du SAD

Le SAD de la MRCVO identifie également des zones à risque d'inondation aux lacs Blouin à Val-d'Or, au lac Malartic à Rivière-Héva, ainsi qu'au lac Tiblemont à Senneterre et la Paroisse de Senneterre (CEHQ, 2003; CEHQ, 2001; CEHQ, 2002; MRCVO, 2005) (tableau 32, cartes 8 à 10). En raison du fait que ces travaux n'ont pas mené à l'identification officielle de zones inondables, mais que des risques d'inondation y sont associés, la MRCVO a élaboré une disposition particulière concernant la construction à proximité de ces lacs. Tout propriétaire désirant implanter une construction, un ouvrage ou un usage à l'intérieur des zones identifiées doit, lors d'une demande de permis, soumettre à la municipalité concernée un plan préparé et signé par un arpenteur-géomètre membre en règle de l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec.

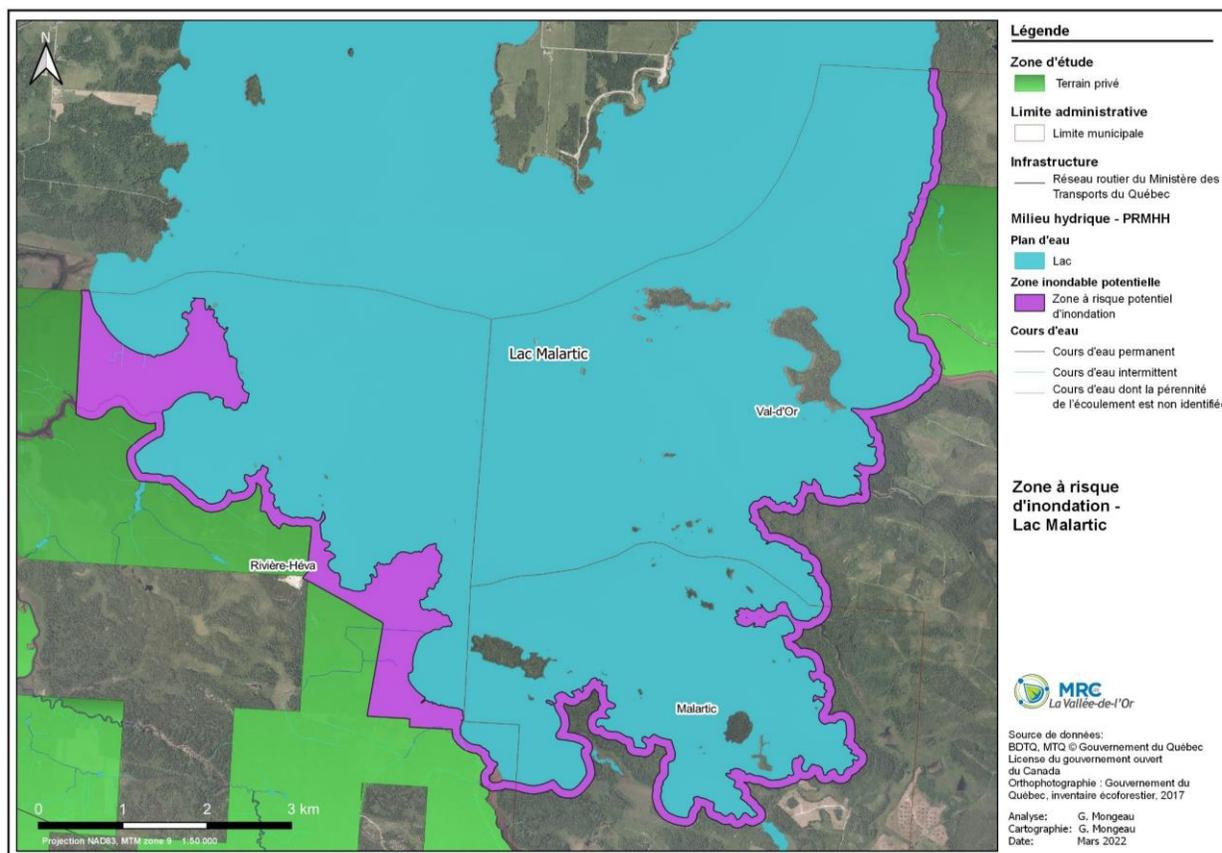
Tableau 32 Zones à risque d'inondation et cotes de crue identifiées par le SAD

Localisation	Zone à risque d'inondation	Niveau (m)
Lac Blouin	Zone inondable de grand courant	295,90
Lac Malartic	Ligne des hautes eaux	295,53
	Zone inondable de grand courant	295,82
Lac Tiblémont	Ligne naturelle des hautes eaux	309,27
	Zone inondable de grand courant	309,84

Carte 8 Zone à risque d'inondation - Lac Blouin

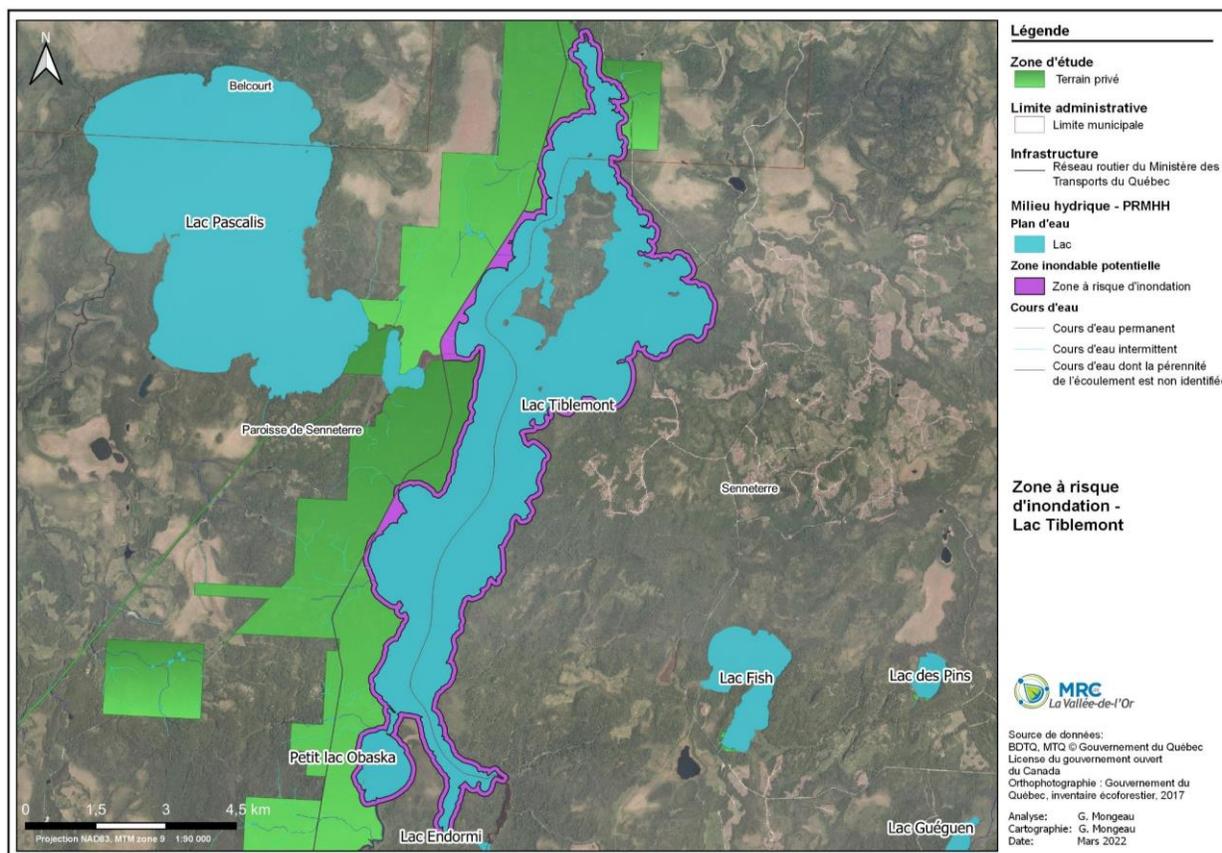


Carte 9 Zone à risque d'inondation - Lac Malartic



Préliminaire

Carte 10 Zone à risque d'inondation - Lac Tiblemont



Préliminaire

2.3.3 Bilan des perturbations, état des milieux et problématiques

Diverses perturbations affectent l'état des MHH du territoire et sont susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des milieux et à leurs fonctions écologiques. Les sections suivantes présentent premièrement les perturbations affectant les MHH et établissent deuxièmement le bilan de l'état des MHH du territoire visé. Ce bilan, présenté pour chaque type de MHH, permet d'identifier facilement les superficies de milieux humides, de cours d'eau et de lacs détruits, les superficies affectées par une ou plusieurs perturbations et les milieux intacts. Les perturbations affectant les milieux humides ont été regroupées et sont présentées aux cartes : « Usage du sol et autres perturbations », « Sources potentielles de pollution et qualité de l'eau » et « Exploitation des ressources naturelles et perturbations naturelles » (annexe 3), tandis que l'état des MHH peut être consulté à la carte « État des MHH » (annexe 3). La méthodologie d'analyse est présentée à l'annexe 1.

2.3.3.1 Perturbations des milieux humides

Destruction des milieux humides

Une superficie totale de 674,9 ha de milieux humides a été détruite d'après les résultats de la photo-interprétation réalisée, ce qui représentent 1,5 % de la superficie totale des milieux humides visés par le PRMHH (carte – État des MHH, annexe 3). Cette superficie est répartie sur 235 entités, soit sur 136 complexes et 99 milieux humides individuels. Au total, 1 059 polygones de milieux humides détruits ont été cartographiés. Ces milieux humides ont été détruits par la construction d'une route asphaltée, d'un chemin de fer et de son emprise, par la mise en culture des terres altérant significativement le milieu (non réversible ou difficilement réversible) ou par la mise en place de toute autre construction ou remblai en milieu humide.

Fragmentation par la présence d'infrastructures linéaires et autres fragmentations

L'analyse de la fragmentation des milieux humides par une perturbation ou une infrastructure linéaire non réversible permet de constater que 216 complexes et 221 milieux humides individuels, présentent une fragmentation, ce qui représente 43,3 % des polygones individuels de milieux humides de la zone d'étude (carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3), soit 2 742 polygones de milieux humides.

Un milieu humide a été considéré comme fragmenté lorsque qu'il est traversé par un sentier, une route, une voie ferrée, un chemin forestier altérant significativement le milieu et sa topographie. La destruction d'une partie d'un milieu humide ou d'un complexe, fractionnant le milieu en diverses parties, a également été considérée par l'analyse de la fragmentation des milieux humides, ainsi que la fragmentation par de grandes cultures linéaires altérant significativement le milieu. La fragmentation des milieux humides par l'aménagement du territoire et des infrastructures linéaires développées engendre des risques pour le maintien de l'intégrité des milieux ainsi que pour la préservation de la biodiversité (MDDEP, 2012). Elle peut engendrer des conséquences sur les espèces fauniques sensibles aux fragmentations d'habitats. La perte d'un milieu peut causer la déconnexion de deux habitats pour une ou plusieurs espèces et peut nuire ou rendre impossible le déplacement d'espèces entre divers milieux naturels (Bois-Charlebois, 2018).

Usage du sol

L'intégrité et les fonctions écologiques des milieux humides peuvent grandement être affectées par la modification du sol et de son usage à l'intérieur du milieu humide et dans le milieu environnant. Sur le territoire visé, la mise en culture des milieux humides et la proximité des zones urbaines et de développement sont les principales sources de pressions potentielles pour les milieux humides. Au total, 7,1 % des polygones de milieux humides sont partiellement ou entièrement mis en culture et 10,15 % sont

localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones urbanisées (tableau 33, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 33 Perturbations des milieux humides par l'usage du sol

Usage du sol	Nombre d'entités de milieux humides			Nombre de polygones affectés	% des polygones affectés
	Complexes de milieux humides	Milieux humides individuels	Total		
Terres en culture	60	62	122	449	7,10 %
Zone urbaine et de développement intensif	56	111	167	642	10,15 %

L'analyse fine du couvert végétal, sur une largeur de 10 m, autour des complexes de milieux humides et des milieux humides individuels démontre que de manière générale, les milieux humides sont adéquatement protégés par cette bande de protection (carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3). En effet, seulement 13 entités de milieux humides représentant 0,16 % de la superficie totale des milieux humides de la zone d'étude présentent une bande de protection inadéquate afin d'en préserver l'intégrité et les fonctions écologiques (tableau 34). La présence d'une bande de protection adéquatement végétalisée (10 m) permet notamment de réduire l'érosion et la perte de sols, ainsi que de protéger le milieu des pressions environnantes, filtrant et retenant ainsi les contaminants potentiels (nutriments, pesticides, sédiments, etc.) provenant de différentes activités anthropiques. En milieu urbain, les zones tampons nécessaires à la protection de l'intégrité écologique des milieux sont souvent d'une largeur insuffisante afin de protéger les espèces sensibles à la présence et au contact humain (MDDEP, 2012).

Tableau 34 Statistiques sur les bandes de protection des milieux humides inadéquates

Niveau de la bande de protection	Nombre d'entités de milieux humides affectées			Superficie totale (ha)	% de superficie totale des milieux humides
	Complexes de milieux humides	Milieux humides individuels	Total		
Faible	0	10	10	52,8	0,12
Très faible	0	3	3	18,6	0,04
Total	0	13	13	71,4	0,16

Sources potentielles de pollution

Il existe peu de données sur les sources de pollution potentielles pour le territoire visé, et celles qui sont recensées impactent peu de milieux humides. Les principales sources potentielles de pollution constatées à l'échelle du territoire, et pour lesquelles des données sont disponibles, sont les rejets d'eau municipale, les ouvrages de surverses, les effluents industriels, la présence d'anciens lieux de délimitation de déchets (dépôts en tranchées et dépotoirs fermés) ainsi que la présence de terrains contaminés.

L'analyse des données permet de constater que très peu de polygones de milieux humides sont affectés par ces sources potentielles de pollution. Seulement 0,05 % des polygones de milieux humides est affecté par des rejets d'eaux municipales traitées et 0,02 % par des rejets d'eaux municipales non traitées, sur le territoire de la municipalité de Belcourt, en raison de l'absence de système de traitement des eaux. Ensuite, 0,16 % des polygones de milieux humides est affecté par des ouvrages de surverses, 0,09 % par des effluents industriels et 0,08 % par des anciens sites fermés d'élimination de déchets (tableau 35, carte – Sources

potentielles de pollution et qualité de l'eau, annexe 3). Aucun terrain contaminé répertorié sur la zone d'étude n'affecte les milieux humides du territoire à l'étude.

Tableau 35 Statistiques des sources de pollution sur les milieux humides

Source potentielle de pollution	Nombre d'entités de milieux humides affectés			Nombre de polygones affectés	% de superficie totale des milieux humides
	Complexes de milieux humides	Milieux humides individuels	Total		
Rejet d'eaux municipales traitées	1	0	1	3	0,05
Rejet d'eaux municipales non traitées	1	0	1	1	0,02
Ouvrages de surverses	4	4	8	10	0,16
Effluents industriels	3	0	3	6	0,09
Dépôts en tranchées et dépotoirs fermés	2	2	4	5	0,08

Exploitation de ressources naturelles

Différentes activités d'exploitation des ressources naturelles représentant des impacts potentiels sur les milieux humides sont constatées à l'échelle du territoire à l'étude. Les données disponibles concernent l'extraction de substances minérales de surface, la présence de projets miniers en activité, la présence de parcs à résidus miniers, ainsi que des prélèvements d'eau potable. Les impacts sur la qualité des eaux et les milieux naturels découlant de ces activités varient selon l'envergure des projets, le type de minerai extrait, le type d'exploitation (de surface ou souterraine) et les procédés d'extraction et de traitement mis à contribution. Des mesures d'atténuation, des objectifs environnementaux de rejets (OER) des eaux usées sont établis concernant les projets d'exploitation miniers en fonction d'attestations d'assainissement et la restauration de sites est maintenant obligatoire. Toutefois, les OER déterminés sont évolutifs et ne peuvent assurer une parfaite protection des milieux récepteurs. De plus, les sites miniers et parcs à résidus abandonnés, maintenant sous la responsabilité de l'État, ne sont pas tous à ce jour restaurés et peuvent représenter diverses sources de contamination des milieux naturels avoisinants (MDDELCC, 2016; Simard, 2018). Les prélèvements d'eau potable, quant à eux, peuvent représenter des pressions sur la quantité d'eau.

La compilation des données permet de constater que ces exploitations affectent peu de milieux humides. Les données démontrent que 0,93 % est affecté par les sites d'exploitation de surface, 0,03 % par la présence à proximité d'un parc à résidus miniers abandonné et non restauré (le site Lapa), 0,84 % par la présence à proximité de parcs à résidus contrôlés et restaurés, 0,16 % des polygones de milieux humides par la présence de sites miniers actifs à proximité, et un (1) site de prélèvement d'eau potable affecte un (1) polygone de milieu humide, représentant donc 0,02 % des polygones de la zone d'étude (tableau 36, carte – Exploitation des ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3).

En dernier lieu, les données obtenues concernant les prises d'eau potable permettent de constater que l'approvisionnement des 20 sites répertoriés représente des sources souterraines. Un seul site d'approvisionnement souterrain situé sur le territoire de la ville de Val-d'Or affecte un milieu humide ; le marécage arborescent qu'il représente a été détruit sur une superficie de 0,2 ha (carte – Exploitation des ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3).

Tableau 36 Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les milieux humides

Type d'exploitation	Nombre d'entités de milieux humides affectés			Nombre de polygones affectés	% de superficie totale des milieux humides
	Complexes de milieux humides	Milieux humides individuels	Total		
Exploitations minérales de surface	19	11	20	59	0,93
Parcs à résidus miniers abandonnés et non restaurés	1	0	1	2	0,03
Parcs à résidus contrôlés ou restaurés	10	8	18	53	0,84
Sites miniers actifs	3	0	3	10	0,16
Site de prélèvements d'eau potable	1	0	1	1	0,02

Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont des espèces introduites sur des zones extérieures à leur aire de répartition naturelle, donc qui ne sont pas indigènes, et qui envahissent une zone en représentant une menace pour l'écosystème dans lequel elles s'introduisent. Dans le cas présent, les EEE analysées représentent des espèces végétales, soit des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE), aucune donnée n'étant disponible à l'échelle du territoire sur les espèces animales exotiques envahissantes. Il est également à mentionner qu'à ce jour, aucune espèce aquatique exotique envahissante n'a été observée dans les plans d'eau du territoire de la MRCVO, malgré la présence confirmée du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) ainsi que du cladocère épineux (*Bythotrephes longimanus*) ailleurs dans la région. Les impacts des EFEE sur les milieux humides diffèrent en fonction des espèces envahissantes et de leur niveau d'envahissement, mais de manière générale, elles représentent un risque pour la conservation de la biodiversité et elles peuvent engendrer une modification du régime hydrologique menant à la détérioration des fonctions écologiques d'un milieu humide ou encore, modifier son intégrité. Par exemple, une présence importante du roseau commun (*Phragmites australis subsp. Australis*) à l'intérieur d'un milieu humide pourrait mener à son assèchement (Lavoie, 2019).

Selon l'analyse de données réalisée, peu de milieux humides sont affectés par la présence d'EFEE. En effet, seulement 33 polygones, représentant 0,5 % des milieux humides, sont affectés. Ces milieux humides sont affectés par 27 occurrences concernant 4 espèces ; l'égo-pode podagraire (*Aegopodium podagraria*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), ainsi que le roseau commun (*Phragmites australis subsp. Australis*). Celles-ci affectent 12 entités de milieux humides (10 complexes de milieux humides et 2 milieux humides individuels), soit 33 polygones de milieux humides (carte – Exploitation des ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3).

2.3.3.2 Bilan sur l'état des milieux humides

Les données compilées démontrent que globalement, peu de milieux humides ont été détruits sur le territoire, mais qu'ils sont fortement affectés par des perturbations. Au total, seulement 1,5 % de la superficie totale des milieux humides du territoire à l'étude a été détruit (tableau 37, figure 14). De ces milieux, les marécages sont les plus visés par la perte de superficies, notamment les marécages arborescents (figures 15 et 16). Aucune portion de marais n'a été détruite sur le territoire à l'étude au cours des dernières années. Ensuite, l'analyse démontre qu'un peu plus de la moitié des 6 327 polygones de milieux humides cartographiés sont minimalement affectés par une perturbation (incluant la fragmentation), soit précisément 58,8 % de tous les polygones de milieux humides (tableau 38, figure 17). Les marécages, plus spécifiquement les marécages arborescents, et les tourbières, plus

spécifiquement les tourbières boisées ombrotrophes et les tourbières ouvertes (ombrotrophes et minérotrophes), sont les types de milieux humides les plus souvent perturbés (figures 18 et 19). Ceci est notamment dû à la présence importante de chemins forestiers, de coupes forestières et de sentiers (modifiant la topographie du sol) causant d'importantes perturbations et fragmentations de ces milieux. En dernier lieu, les statistiques sur les polygones de milieux humides intacts, les milieux humides qui n'ont donc subi aucune perte de superficie et pour lesquels aucun polygone n'est affecté par une perturbation ou une fragmentation, démontrent qu'environ le quart des polygones de milieux humides sont intacts. En effet, 1 551 polygones de milieux humides sont intacts et la superficie totale de ces polygones équivaut à 23,8 % de la superficie totale des milieux humides du territoire à l'étude (tableau 39, figures 20 à 22).

Tableau 37 Statistiques sur les superficies de milieux humides détruites par type et classe

Type / Classe	Milieux humides détruits		
	Nbre de polygones	Superficie totale (ha)	Superficie totale des MH du territoire (%)
Eau peu profonde	69	24	0,06
Marais	0	0	0
Marécage	571	414	0,95
<i>Marécage (indifférencié)</i>	37	48	0,11
<i>Marécage arborescent</i>	375	280	0,64
<i>Marécage arbustif</i>	159	86	0,2
Tourbière	419	236	0,54
<i>Tourbière boisée (indifférenciée)</i>	0	0	0
<i>Tourbière boisée minérotrophe</i>	35	18	0,04
<i>Tourbière boisée ombrotrophe</i>	120	68	0,16
<i>Tourbière ouverte minérotrophe</i>	128	54	0,12
<i>Tourbière ouverte ombrotrophe</i>	136	96	0,22
Total	1 059	675	1,55

Tableau 38 Statistiques sur les polygones de milieux humides perturbés par type et classe

Classe	Milieux humides présentant une ou plusieurs perturbations		
	Nbre de polygones	% des polygones affectés minimalement par une perturbation	% de tous les polygones de milieux humides du territoire
Eau peu profonde	219	5,9	3,5
Marais	5	0,1	0,1
Marécage	1 840	49,5	29,1
<i>Marécage (indifférencié)</i>	88	2,4	1,4
<i>Marécage arborescent</i>	1 335	35,9	21,1
<i>Marécage arbustif</i>	417	11,2	6,6
Tourbière	1 653	44,5	26,1
<i>Tourbière boisée (indifférenciée)</i>	1	0,03	0,02
<i>Tourbière boisée minérotrophe</i>	128	3,4	2,0
<i>Tourbière boisée ombrotrophe</i>	548	14,8	8,7
<i>Tourbière ouverte minérotrophe</i>	428	11,5	6,8
<i>Tourbière ouverte ombrotrophe</i>	548	14,8	8,7
Total	3 717	100	58,8

Tableau 39 Statistiques sur les superficies de milieux humides intacts par type et classe

Classe	Milieux humides intacts		
	Nbre de polygones	Superficie totale (ha)	Superficie totale des MH du territoire (%)
Eau peu profonde	189	740	1,7
Marais	2	8	0,1
Marécage	548	3 480	8,0
<i>Marécage (indifférencié)</i>	8	61	0,1
<i>Marécage arborescent</i>	459	2 910	6,7
<i>Marécage arbustif</i>	81	509	1,2
Tourbière	812	6 099	14,0
<i>Tourbière boisée (indifférenciée)</i>	3	15	0,03
<i>Tourbière boisée minérotrophe</i>	75	444	1,0
<i>Tourbière boisée ombrotrophe</i>	245	1 470	3,4
<i>Tourbière ouverte minérotrophe</i>	221	1 465	3,4
<i>Tourbière ouverte ombrotrophe</i>	268	2 705	6,2
Total	1 551	10 327	23,8

Figure 14 Superficie des milieux humides détruits par type

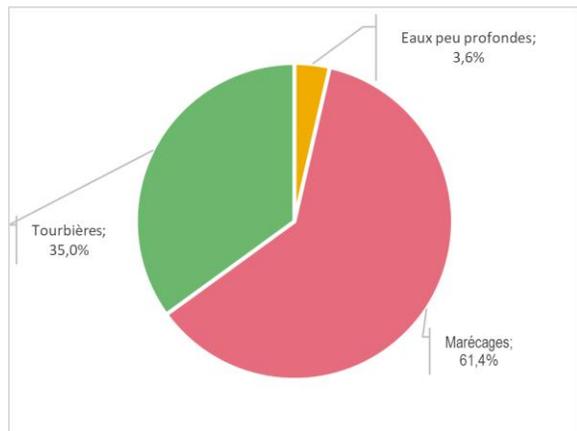


Figure 15 Superficies de marécages détruits (classe)

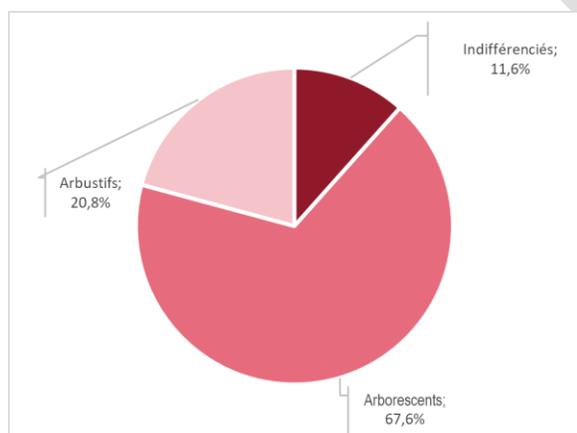


Figure 16 Superficies de tourbières détruites (classe)

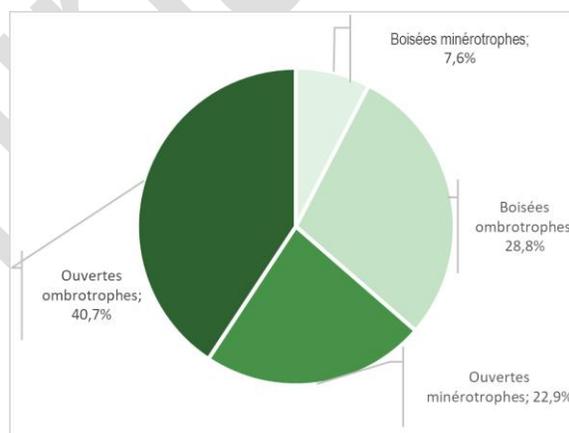


Figure 17 Polygones de milieux humides perturbés par type

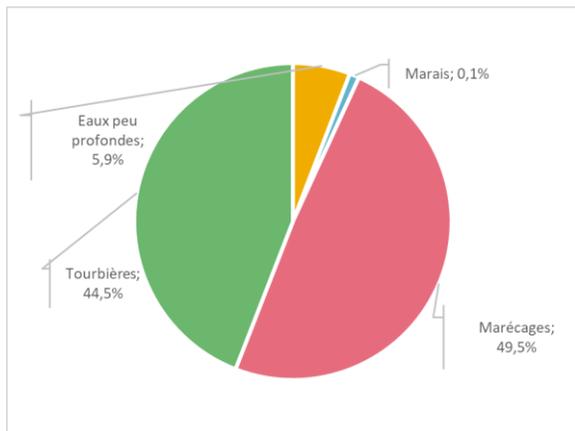


Figure 18 Polygones de marécages perturbés par classe

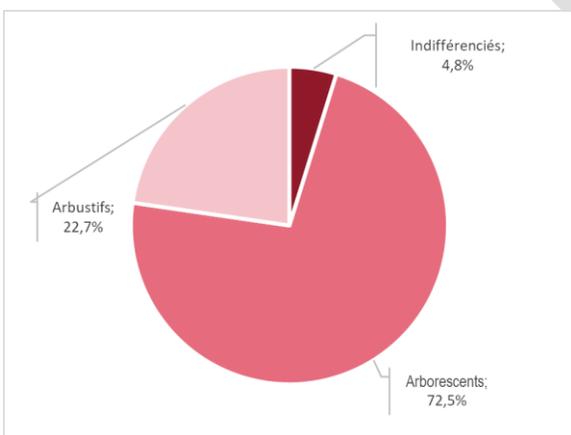


Figure 19 Polygones de tourbières perturbés par classe

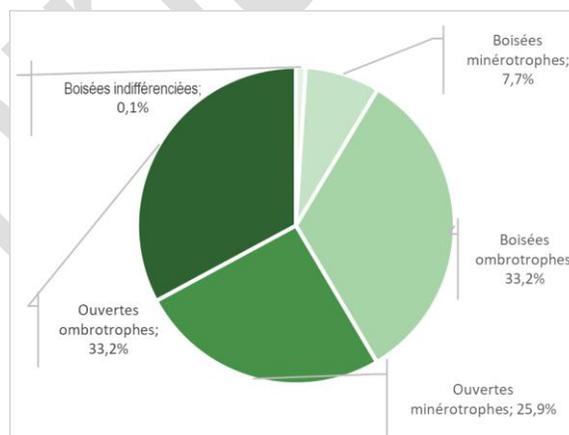


Figure 20 Superficies des milieux humides intacts par type

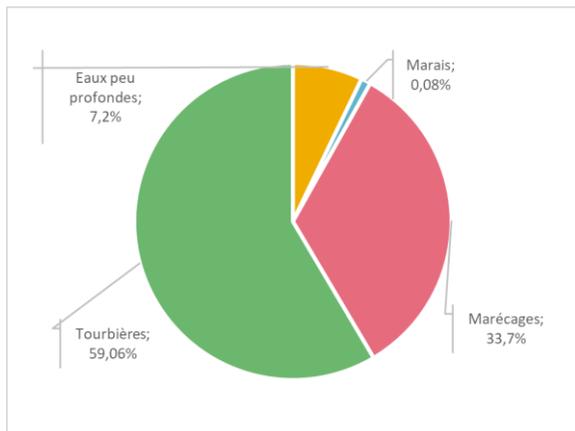


Figure 21 Superficies de marécages intacts par classe

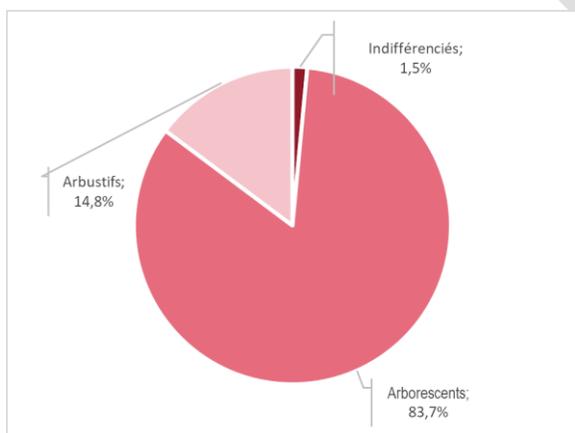
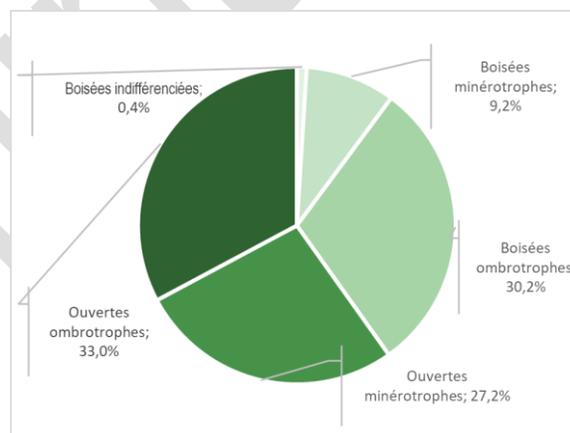


Figure 22 Superficies de tourbières intacts par classe



2.3.3.3 Problématiques des milieux humides

Les problématiques et constats suivants se dégagent de l'analyse de l'état des milieux humides et des perturbations :

- Les milieux humides sont fortement perturbés par des activités anthropiques ; 3 717 polygones de milieux humides, représentant 58,8 % de tous les polygones de milieux humides, présentent minimalement une perturbation et ce sont les perturbations engendrées par la présence de coupes forestières et la fragmentation des milieux qui constituent les perturbations les plus notables sur ces derniers ;
- Les milieux humides sont fortement fragmentés par des infrastructures linéaires ; 43,4 % des polygones de milieux humides non détruits sont fragmentés ;
- Au total, 10,15 % des polygones de milieux humides subissent des pressions en raison du fait qu'ils sont localisés à l'intérieur de zones urbaines ;
- La mise en culture des milieux humides représente également un enjeu ; 7,1 % des polygones de milieux humides en sont affectés ;
- Un déséquilibre de représentation des divers types de milieux humides est constaté ; les eaux peu profondes et les marais représentent respectivement seulement 0,03 % et 5,48 % de la superficie totale des milieux humides.

2.3.3.4 Perturbations des cours d'eau

Destruction des cours d'eau

Très peu de cours d'eau ont été détruits. En effet, d'après les résultats de la photo-interprétation, seulement 0,65 % de la longueur totale des cours d'eau du territoire à l'étude a été détruite (carte – État des MHH, annexe 3). Ceci représente 45 segments de cours d'eau d'une longueur totale de 11,7 km.

Linéarisation, canalisation et présence de barrages

La linéarisation des cours d'eau, leur canalisation et la présence de barrage sont les trois perturbations recensées sur le territoire visé qui impactent le lit et le faciès des cours d'eau. La linéarisation, une action qui consiste à supprimer les méandres d'un cours d'eau afin de le rendre plus rectiligne, est la perturbation la plus importante des trois. Alors que seulement 0,07 % de la longueur totale des cours d'eau est canalisé selon les résultats de la photo-interprétation, et que deux (2) barrages sont recensés, 8,63 % de la longueur totale des cours d'eau ont été linéarisés (carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

La photo-interprétation des cours d'eau indique que 302 segments des 2 883 segments de cours d'eau de la zone d'étude ont fait l'objet de travaux de linéarisation, représentant 154,4 km de cours d'eau linéarisés, soit 8,63 % de la longueur de tous les cours d'eau de la zone d'étude. Plus de la moitié de ces travaux de linéarisation a été réalisée en milieu agricole ou en zone urbaine. En effet, 97 segments se retrouvent intégralement ou en partie à l'intérieur des terres en cultures et représentent une longueur totale de 60,0 km, soit 38,9 % de longueur totale des cours d'eau linéarisés, alors que 71 segments de cours d'eau linéarisés sont localisés en zones urbaines, pour une longueur totale de 41,1 km et 26,7 % de la longueur totale des cours d'eau linéarisés.

La linéarisation d'un cours d'eau est fréquemment réalisée afin d'augmenter le drainage ou encore afin de coordonner son tracé avec la présence d'infrastructures anthropiques. Cette intervention dans les cours d'eau est souvent observée en milieu urbain ou en milieu agricole. La linéarisation des cours d'eau présente toutefois des risques importants. En modifiant la géomorphologie de ce dernier, si des travaux d'aménagement ne sont pas réalisés régulièrement, il est probable d'engendrer de l'érosion et du

décrochement de sol en rive (AGRCQ, 2017). De plus, cette pratique peut engendrer une augmentation du débit de l'eau par la réduction de la sinuosité du cours d'eau, donc des risques d'inondation et d'érosion en aval de la zone linéarisée. De manière collatérale, la qualité de l'eau, par un apport supplémentaire de matières en suspension et de contaminants potentiels lors d'érosion de la berge, peut également en être affectée. La canalisation des cours d'eau peut également engendrer des impacts sur le libre écoulement de l'eau et des inondations s'il y a une augmentation de débit, si des barrages se forment à l'intérieur des sections canalisées ou encore, s'il s'y trouve la présence d'ouvrages mal dimensionnés (AGRCQ, 2017).

La photo-interprétation des cours d'eau relève seulement trois (3) segments de cours d'eau canalisés, pour une longueur totale de 1,3 km, ce qui représente 0,07 % de la longueur totale des cours d'eau. Finalement, deux (2) cours d'eau du territoire à l'étude sont affectés par la présence de barrages, soit une rivière sans nom affectée par le barrage Bolduc à Senneterre ainsi que le ruisseau Béland affecté par le barrage Senneville situé sur le territoire de la Ville de Val-d'Or (carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Usage du sol

Les fonctions écologiques des cours d'eau et de leurs bandes riveraines peuvent grandement être affectées par la modification du sol et de son usage. Tout comme pour les milieux humides, les usages du sol sur le territoire visé ayant une grande influence sur les pressions potentielles des cours d'eau sont la mise en culture des milieux humides ainsi que la proximité aux zones urbaines et de développement. Au total, 15,12 % des segments de cours d'eau sont affectés par des zones mises en culture et 11,97 % sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur des zones urbaines ou de développement d'activités anthropiques intensives (tableau 40, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 40 Perturbations des cours d'eau par l'usage du sol

Usage du sol	Nombre de segments de cours d'eau affectés	% des segments affectés	Longueur des cours d'eau affectés (km)
Terres en culture	436	15,12	246,7
Zone urbaine et de développement intensif	345	11,97	182,4

La contamination des eaux par des substances nutritives peut provenir de la proximité des activités agricoles, mais également des zones urbaines (Hébert & Légaré, 2000). Les cours d'eau situés en zone urbaine sont soumis à des pressions de pollution importantes, notamment par un potentiel significatif d'apports en sédiments et en phosphore (AGRCQ, 2017). En raison de l'absence de données sur l'état des bandes riveraines des cours d'eau, une analyse de la canopée sur une bande tampon de 10 m a été réalisée à la limite des cours d'eau. La présence d'une bande de protection adéquatement végétalisée (un minimum de 10 m) permet notamment de réduire l'érosion et la perte de sols, de protéger la qualité de l'eau en agissant comme une zone tampon entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, filtrant et retenant ainsi les contaminants potentiels (nutriments, pesticides, sédiments, etc.). Elle représente également un habitat essentiel pour la faune et la flore, ainsi que pour les pollinisateurs, habitat particulièrement important en zone agricole où une grande superficie des milieux est altérée. Elle constitue également un corridor naturel essentiel reliant très souvent divers milieux naturels fragmentés par les activités anthropiques (Gestrie-Sol, 2014). La présence d'une bande riveraine adéquatement végétalisée permet aussi de contrer les effets des changements climatiques en régularisant le niveau de l'eau, permettant ainsi de réduire les risques d'inondations. De plus, la végétation présente permet un écran solaire empêchant le réchauffement intensif de l'eau, cet aspect étant particulièrement important pour les cours d'eau de faible profondeur (MELCC, 2022).

L'analyse fine du couvert végétal de la bande riveraine de 10 m réalisée sur les segments de cours d'eau de la zone d'étude démontre que, de manière générale, les milieux humides sont adéquatement protégés par cette bande de protection de 10 m (carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3). En effet, seulement 153 segments de cours d'eau représentant 49,1 km de cours d'eau de la zone d'étude, soit 2,75 % de la longueur totale des cours d'eau, présentent une bande de protection inadéquate afin d'en préserver l'intégrité et les fonctions écologiques. De plus, 109 de ces segments de cours d'eau, représentant une longueur totale de 40,21 km, sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres cultivées (tableau 41, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 41 Statistiques sur les cours d'eau présentant des bandes riveraines inadéquates

Niveau de protection de la bande riveraine	Nombre de segments de cours d'eau affectés	% des segments affectés	Longueur des cours d'eau affectés (km)
Faible	54	1,87	17,8
Très faible	99	3,43	31,3
Total	153	5,3	49,1

Sources potentielles de pollution et qualité de l'eau

Peu de données concernant les sources potentielles de pollution des cours d'eau à l'échelle du territoire sont disponibles et les données analysées proviennent des rejets d'eaux municipales, des ouvrages de surverses et des effluents industriels. Ces diverses sources de rejets dans l'environnement représentent des impacts variables sur les cours d'eau et la qualité de l'eau dont il est difficile d'en qualifier et quantifier l'ampleur. Le niveau de pression sur les milieux aquatiques de rejets municipaux est évidemment différent en fonction de la présence ou de l'absence de traitement de l'eau avant rejet, mais même les eaux traitées peuvent contenir une proportion d'éléments nutritifs pouvant engendrer des pressions sur les milieux récepteurs. Les épisodes de surverses, généralement dus à des fortes pluies, à la fonte rapide des neiges ou à des urgences, représentent des eaux non-traitées directement rejetées dans les milieux naturels. Ces eaux peuvent être grandement chargées par divers contaminants potentiels (éléments bactériologiques et physicochimiques) (Hébert & Légaré, 2000). Les secteurs les plus affectés par la présence d'ouvrages de surverses sont la rivière Bell, au niveau de la ville de Senneterre, présentant six (6) points de surverses et deux (2) ouvrages de surverses situés à moins de 150 m au niveau d'affluents directs, mais ne subissant pas de débordements, ainsi que la Rivière Malartic, présentant trois (3) ouvrages de surverses et un (1) ouvrage de surverses situé sur un affluent direct à moins de 550 m. Le lac De Montigny est également affecté par deux (2) ouvrages de surverses localisés sur le territoire de la ville de Val-d'Or pour lesquels des débordements en temps de pluie, de fonte ou d'urgence sont constatés, tout comme le lac Blouin présentant un ouvrage de surverses. Pour ce qui est effluents industriels, ces derniers sont soumis à diverses exigences d'assainissement avant leur rejet dans l'environnement et divers règlements encadrent les normes de rejets selon le type d'activité. Cependant, des contaminants potentiels découlant de ces effluents peuvent tout de même affecter les milieux récepteurs et aucune donnée sur les impacts cumulatifs de ces divers rejets ne sont disponibles à l'échelle du territoire.

L'analyse des données permet de constater que très peu de segments de cours d'eau sont affectés par ces sources potentielles de pollution. Seulement 0,14 % des cours d'eau est affecté par des rejets d'eau municipales traitées, 0,03 % par des rejets d'eaux municipales non traitées, 0,38 % par des ouvrages de surverses et 0,17 % des cours d'eau par des effluents industriels (tableau 42, carte – Sources potentielles de pollution et qualité de l'eau, annexe 3).

Tableau 42 Statistiques des sources de pollution des cours d'eau

Source potentielle de pollution	Nombre de segments de cours d'eau affectés	% des segments affectés	Longueur des cours d'eau affectés (km)
Rejet d'eaux municipales traitées	4	0,14	48,2
Rejet d'eaux municipales non traitées	1	0,03	18,6
Ouvrages de surverses	11	0,38	34,9
Effluents industriels	5	0,17	7,5

Aucun terrain contaminé répertorié sur la zone d'étude ni d'anciens lieux d'enfouissement des déchets n'affectent les cours d'eau du territoire à l'étude. Il est également à noter que les données collectées par l'OBVAJ, en collaboration avec le Réseau-Rivières, portant sur la qualité de l'eau et échantillonnées en fonction de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) (pour six (6) critères), indiquent qu'aucune des huit (8) rivières échantillonnées sur le territoire de la MRCVO ne présente une qualité de l'eau douteuse (mauvaise ou très mauvaise). Les données sont donc insuffisantes à l'échelle du territoire afin d'évaluer la qualité de l'eau des cours d'eau et d'obtenir un juste portrait des perturbations.

Exploitation des ressources naturelles

Différentes activités d'exploitation des ressources naturelles affectent également les cours d'eau. Les données retenues afin d'analyser les pressions sur les cours d'eau à l'échelle du territoire à l'étude sont : l'extraction de substances minérales de surface, la présence de projets miniers en activité et la présence à proximité de parcs à résidus miniers.

L'analyse des données permet de constater que très peu de segments de cours d'eau sont affectés par les activités d'exploitation naturelles recensées. Seulement 2,32 % des cours d'eau sont affectés par des exploitations minérales de surface, 0,03 % par la présence à proximité d'un parc à résidus miniers abandonné et non restauré, 0,80 % par la présence à proximité de parcs à résidus contrôlés ou restaurés et finalement, 0,38 % des cours d'eau par la présence de sites miniers actifs à proximité (tableau 43, carte – Exploitation de ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3). Selon les données disponibles, aucun prélèvement d'eau potable n'est réalisé sur des cours d'eau de la zone d'étude.

Tableau 43 Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les cours d'eau

Type d'exploitation	Nombre de segments de cours d'eau affectés	% des segments affectés	Longueur des cours d'eau affectés (km)
Exploitations minérales de surface	16	2,32	28,1
Parcs à résidus miniers abandonnés et non restaurés	1	0,03	0,2
Parcs à résidus contrôlés ou restaurés	23	0,80	19,8
Sites miniers actifs	11	0,38	5,2

Espèces floristiques exotiques envahissantes

Les impacts des EFEE sur les milieux hydriques diffèrent en fonction des espèces envahissantes retrouvées au site et de leur gravité d'invasion, mais de manière générale, les EFEE représentent un risque pour la conservation de la biodiversité et peuvent engendrer une modification du régime hydrologique menant à la détérioration des milieux aquatiques. Elles peuvent également, lorsqu'elles s'implantent en rive, augmenter un phénomène d'érosion et de décrochement (Environnement et ressources naturelles Canada, 2017), ceci pouvant nuire à la qualité de l'eau en apportant des matières en suspension et des éléments nutritifs au cours d'eau ou au lac.

Très peu de segments de cours d'eau sont affectés par la présence d'EFEE. Seulement sept (7) segments de cours d'eau comptent au moins une occurrence d'EFEE, ce qui représente 0,37 % de la longueur totale des cours d'eau du territoire, (carte – Exploitation de ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3). Un total de quatre (4) EFEE affectant les milieux visés, réparties en dix (10) occurrences, sont recensées : l'égo-pode podagraire (*Aegopodium podagraria*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), ainsi que le roseau commun (*Phragmites australis subsp. Australis*).

2.3.3.5 Bilan sur l'état des cours d'eau

La compilation des données indique que très peu de cours d'eau sur le territoire ont été détruits, mais que les perturbations sur les cours d'eau existants sont considérables. En effet, l'analyse démontre que 45 segments de cours d'eau, d'une longueur totale de 11,73 km (0,65 % de la longueur totale des cours d'eau du territoire), ont été détruits au cours des dernières années. De ces derniers, les cours d'eau intermittents sont le plus visés (tableau 44, figure 23). Ensuite, l'analyse des données démontre qu'environ le tiers des 2 883 segments de cours d'eau cartographiés est minimalement affecté par une (1) perturbation, soit précisément 32,91 % de tous les cours d'eau de la zone d'étude. Il est à noter que les segments de cours d'eau considérés perturbés comprennent les cours d'eau linéarisés, les cours d'eau canalisés, les cours d'eau présentant minimalement une perturbation (anthropique ou naturelle) ainsi que les cours d'eau dont la moyenne de la bande de protection riveraine est classée très faible ou faible. Les cours d'eau intermittents sont les plus touchés par une ou plusieurs perturbations (tableau 45, figure 24). Finalement, il est possible de constater que 1 889 segments des 2883 segments de cours d'eau sont intacts, soit 65,52 % de tous les segments de cours d'eau (qui n'ont donc subi aucune perte, pour lesquels aucun segment n'est affecté par une perturbation et dont la bande de protection riveraine de 10 m est adéquate afin de préserver le milieu). La longueur totale de ces derniers représente 66,26 % de la longueur totale de tous les cours d'eau du territoire à l'étude (tableau 46, figure 25). La cartographie de l'état des cours d'eau peut être consultée à la carte « État des MHH » (annexe 3).

Tableau 44 Statistiques sur les segments détruits de cours d'eau

Niveau de pérennité	Cours d'eau détruits		
	Nbre de segments	Longueur totale (km)	% de la longueur totale de tous les segments de cours d'eau
Cours d'eau permanents	6	1,51	0,08
Cours d'eau intermittents	38	9,84	0,55
Cours d'eau de niveau de pérennité indéterminée	1	0,38	0,02
Total	45	11,73	0,65

Tableau 45 Statistiques sur les segments de cours d'eau affectés par une ou plusieurs perturbations

Niveau de pérennité	Cours d'eau présentant une ou plusieurs perturbations	
	Nbre de segments	% de tous les segments de cours d'eau
Cours d'eau permanents	210	7,28
Cours d'eau intermittents	704	24,42
Cours d'eau de niveau de pérennité indéterminée	35	1,21
Total	949	32,91

Tableau 46 Statistiques sur les segments intacts de cours d'eau

Niveau de pérennité	Cours d'eau intacts		
	Nbre de segments	Longueur totale (km)	% de la longueur totale de tous les segments de cours d'eau
Cours d'eau permanents	558	570,63	31,91
Cours d'eau intermittents	977	497,95	27,85
Cours d'eau de niveau de pérennité indéterminée	354	116,15	6,50
Total	1 889	1 184,73	66,26

Figure 23 Segments de cours d'eau détruits (niveau de pérennité)

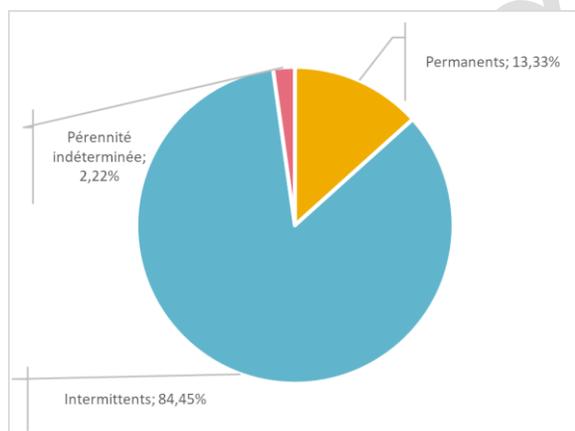


Figure 24 Segments perturbés de cours d'eau (niveau de pérennité)

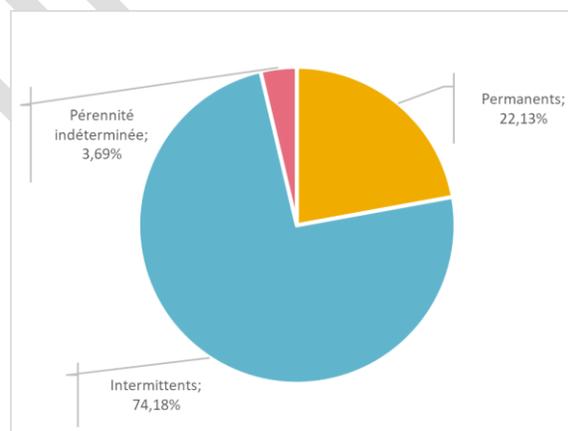
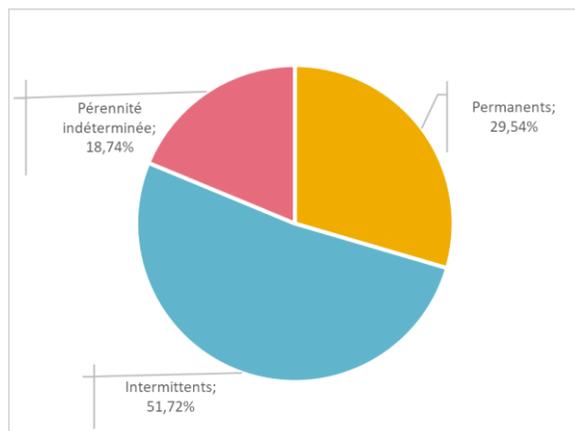


Figure 25 Segments intacts de cours d'eau (niveau de pérennité)



2.3.3.6 Problématiques des cours d'eau

L'analyse de l'état et des perturbations visant les cours d'eau permet de mettre en lumière certaines problématiques et constats qui seront importants à considérer lors de la réalisation du diagnostic des MHH :

- Les perturbations liées à la linéarisation de cours d'eau présentent un impact important sur ces derniers ; 154,4 km de cours d'eau, soit 8,63 % de la longueur totale des cours d'eau, sont linéarisés sur le territoire ;
- 38,9 % de la longueur totale des cours d'eau linéarisés sont affectés par des terres en culture et 26,7 % de la longueur totale des cours d'eau linéarisés le sont par des zones urbaines et de développement intensif ;
- 15,12 % de la totalité des segments de cours d'eau, représentant 13,80 % de la longueur totale des cours d'eau, subissent des pressions en raison du fait qu'ils sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de terres mises en culture ;
- 11,97 % des segments de cours d'eau, représentant 10,2 % de leur longueur totale, subissent des pressions en raison du fait qu'ils sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de zones urbaines ;
- Seulement 5,3 % des segments de cours d'eau présentent une bande de protection inadéquate afin de préserver leur intégrité et leurs fonctions écologiques. Toutefois, 70,32 % de la longueur de ces segments inadéquatement végétalisés sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur des terres cultivées. Ceci représente un enjeu important à considérer en raison du fait que les bandes riveraines en milieu agricole sont d'une grande importance afin de protéger les milieux aquatiques ;
- Quoique les données collectées sur le territoire présentent une bonne qualité de l'eau des rivières échantillonnées, seulement huit (8) rivières sur le territoire de la MRCVO sont soumises à des tests de qualité de l'eau. Trop peu de cours d'eau sont échantillonnés afin d'obtenir un juste portrait de la qualité de l'eau.

2.3.3.7 Perturbations des lacs

Destruction des lacs

Concernant l'état de la situation pour les lacs de la zone d'étude, la photo-interprétation réalisée démontre que sept (7) lacs de faible superficie (de moins de 0,02 km²) ont été détruits au courant des dernières années. La superficie totale détruite des lacs est donc de 0,03 km², représentant 0,004 % de la superficie totale des lacs de la zone d'étude (carte – État des MHH, annexe 3). De plus, l'analyse a démontré que huit (8) lacs, soit 1,57 % des lacs de la zone d'étude, sont affectés par une perte de superficie, ou encore, par une altération significative d'une proportion de la berge.

Usage du sol

Tout comme les milieux humides et les cours d'eau, les fonctions écologiques des lacs et de leurs bandes riveraines peuvent grandement être affectées par la modification du sol ainsi que de son usage. Tout comme pour les milieux humides et les cours d'eau, la proximité des terres en culture ainsi que des zones urbaines et de développement sont les principales sources de pressions potentielles pour les lacs du territoire. La contamination des eaux par des substances nutritives peut provenir de la proximité des activités agricoles, mais également des zones urbaines (Hébert & Légaré, 2000). Au total, 4,71 % des lacs sont affectés par des terres mises en culture à proximité et 12,57 % sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur des zones urbanisées ; cette forte proportion s'explique par la présence d'un nombre important de zones récréatives – récréation intensive (villégiature) en bordure de grands plans d'eau (tableau 47, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 47 Perturbations des lacs par l'usage du sol

Usage du sol	Nombre de lacs affectés	% des lacs affectés	Superficie totale des lacs affectés (km ²)
Terres en culture	24	4,71	239,6
Zone urbaine et de développement intensif	64	12,57	730,5

Concernant l'analyse du couvert végétal de la bande riveraine de 10 m réalisée au pourtour des lacs de la zone d'étude, les données démontrent que, de manière générale, les lacs sont adéquatement protégés par cette bande de protection de 10 m. En effet, seulement 14 lacs, représentant 2,75 % des lacs de la zone d'étude, présentent une bande de protection inadéquate afin d'en préserver l'intégrité et les fonctions écologiques. Ces lacs sont d'une très petite superficie ; ils présentent une moyenne de superficie de 0,003 km² (tableau 48, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 48 Statistiques sur les lacs présentant des bandes riveraines inadéquates

Niveau de protection de la bande riveraine	Nombre de lacs affectés	% de lacs affectés	Superficie totale des lacs affectés (km ²)
Faible	5	0,98	0,008
Très faible	9	1,77	0,04
Total	14	2,75	0,048

Sources potentielles de pollution et qualité de l'eau

Comme pour les cours d'eau, les diverses sources de rejets dans l'environnement représentent des impacts variables sur la qualité de l'eau des lacs dont il est difficile d'en qualifier et quantifier l'ampleur. Les données disponibles et analysées sur les sources potentielles de pollution des lacs à l'échelle du territoire proviennent des rejets d'eaux municipales, des ouvrages de surverses, des effluents industriels et de la proximité d'anciens sites d'élimination de déchets.

L'analyse des données permet de constater que très peu de lacs sont affectés par ces sources potentielles de pollution. Seulement 0,98 % des cours d'eau est affecté par des rejets d'eaux municipales traitées et aucun rejet d'eaux municipales non traitées n'affecte de lacs sur le territoire. Ensuite, 0,98 % des lacs est affecté par des ouvrages de surverses. La même proportion de lacs, soit 0,39 %, est affectée par des effluents industriels et d'anciens lieux d'élimination de déchets (tableau 49, carte – Usage du sol et autres perturbations, annexe 3).

Tableau 49 Statistiques des sources de pollution sur les lacs

Source potentielle de pollution	Nombre de lacs affectés	% de lacs affectés	Superficie totale des lacs affectés (km ²)
Rejet d'eaux municipales traitées	5	0,98	56,43
Ouvrages de surverses	5	0,98	70,04
Effluents industriels	2	0,39	50,37
Dépotoirs ou dépôts en tranchées fermés	2	0,39	24,28

Peu de données sont disponibles à l'échelle de la MRCVO sur la qualité de l'eau des lacs. Les données collectées par l'OBVAJ, en collaboration avec le RSVL démontrent cependant que trois (3) des sept (7) lacs échantillonnés présentent un fort niveau d'eutrophisation (eutrophe et hyper-eutrophe), soit les lacs De Montigny, Sabourin et Blouin (OBVAJ, 2020) (carte – Sources potentielles de pollution et qualité de l'eau, annexe 3). Les superficies de ces lacs représentent une proportion de 10,96 % de la superficie totale de tous les lacs de la zone d'étude. Ces derniers sont fortement affectés par des activités anthropiques à proximité. Le faible niveau de données sur les lacs échantillonnés pour l'eutrophisation, à l'intérieur de la zone d'étude, constitue une limite importante à l'analyse des perturbations des lacs.

Exploitation des ressources naturelles

Différentes activités d'exploitation des ressources naturelles peuvent également affecter la qualité de l'eau des lacs et porter atteinte à leurs fonctions écologiques. Les données analysées afin d'évaluer les pressions sur les lacs à l'échelle du territoire à l'étude sont : l'extraction de substances minérales de surface, la présence de projets miniers en activité, la présence de parcs à résidus miniers, et les prélèvements d'eau.

L'analyse des données permet de constater que très peu de lacs sont affectés par les activités d'exploitation des ressources naturelles recensées. Seulement 0,79 % des lacs est affecté par des exploitations minérales de surface, 0,20 % par la présence à proximité de parcs à résidus contrôlés et restaurés et finalement, 0,79 % des cours d'eau par la présence de sites miniers actifs (tableau 50, carte – Exploitation de ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3). Selon les données disponibles, aucun parc à résidus miniers abandonné et non restauré n'affecte les lacs de la zone d'étude, ni aucun prélèvement d'eau potable.

Tableau 50 Statistiques de l'exploitation de ressources naturelles sur les lacs

Type d'exploitation	Nombre de lacs affectés	% de lacs affectés	Superficie totale des lacs affectés (km ²)
Exploitations minérales de surface	4	0,79	1,10
Parcs à résidus contrôlés ou restaurés	1	0,20	50,35
Sites miniers actifs	4	0,79	50,38

Espèces floristiques exotiques envahissantes

Tout comme pour les milieux humides et les cours d'eau, les impacts des EFEE sur les plans d'eau diffèrent en fonction des espèces envahissantes retrouvées, de leur gravité d'invasion et de leur localisation (en rive ou dans l'herbier aquatique). De manière générale, elles représentent un risque pour la conservation de la biodiversité végétale et animale. Elles peuvent engendrer une modification des conditions du lac et du régime hydrologique menant à la détérioration des milieux aquatiques, ainsi que provoquer des problématiques d'érosion de la berge (Environnement et ressources naturelles Canada, 2017). De ce fait même, les EFEE peuvent nuire à la qualité de l'eau en apportant des matières en suspension et des éléments nutritifs supplémentaires au lac.

Les données analysées démontrent que les EFEE ont très peu d'impact sur les lacs du territoire. En effet cinq (5) occurrences d'EFEE affectent trois (3) lacs du territoire, soit les lacs De Montigny, Malartic et Tiblemont. Ces lacs représentent 18,85 % de la superficie totale des lacs du territoire et les occurrences concernent deux (2) espèces ; la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) (carte – Exploitation de ressources naturelles et perturbations naturelles, annexe 3).

2.3.3.8 Bilan sur l'état des lacs

La compilation des données indique que très peu de lacs sur le territoire ont été détruits au cours des dernières années, mais que les perturbations y sont considérables. Les données compilées démontrent en effet que sept (7) lacs présentant de très petites superficies ont été détruits. Quatre (4) de ces lacs étaient localisés à l'intérieur de terres cultivées, un lac était localisé dans un secteur résidentiel et deux (2) lacs ont été détruits par des activités d'extraction de ressources naturelles (tableau 51). Ensuite, l'analyse des données démontre que 94 des 509 lacs cartographiés sont minimalement affectés par une (1) perturbation. Ces lacs constituent 18,47 % des lacs, mais couvrent une superficie totale de 741,98 km², soit 89,7 % de la superficie totale de tous les lacs de la zone d'étude. À l'exception du lac Fournière qui n'est pas affecté par des perturbations selon les données analysées, tous les lacs de grandes superficies sont minimalement affectés par une perturbation. Ceci s'explique notamment par la présence de zones urbaines et de développement situées à proximité, particulièrement des zones d'affectation récréative (récréation intensive de villégiature) (tableau 52). En dernier lieu, les statistiques des polygones de lacs dont l'état est intact, qui n'ont donc subi aucune perte de superficies, qui ne sont pas affectés par une perturbation et pour lesquels la bande de protection riveraine de 10 m est adéquate afin de préserver le milieu, indiquent que 408 des 509 lacs sont intacts. Ces lacs intacts représentent 80,15 % de tous les lacs du territoire, mais n'équivalent qu'à 10,32 % de la superficie totale des lacs. Ces résultats s'expliquent principalement en raison du fait que les lacs intacts présentent une très faible moyenne de superficie, soit une moyenne de superficie de 0,21 km². Hormis le Lac Fournière, situé majoritairement sur le territoire de la municipalité de Rivière-Héva, présentant une superficie de 29,89 km² et constituant le seul lac de grande superficie ne subissant aucune perturbation, la superficie des lacs intacts varie entre 5,63 km² et 0,0004 km² (tableau 53). La cartographie de l'état des lacs peut être consultée à la carte « État des MHH » (annexe 3).

Tableau 51 Statistiques sur les superficies de lacs détruits

Type	Lacs détruits		
	Nbre de polygones	Superficie totale (km ²)	Superficie totale des lacs du territoire (%)
Lacs	7	0,03	0,004
Réservoir	0	0	0
Total	7	0,03	0,004

Tableau 52 Statistiques sur les polygones de lacs perturbés

Type	Lacs présentant une ou plusieurs perturbations	
	Nbre de polygones	% des polygones affectés minimalement par une perturbation
Lacs	93	18,27
Réservoir	1	0,20
Total	94	18,47

Tableau 53 Statistiques sur les superficies de lacs intacts

Type	Lacs intacts		
	Nbre de polygones	Superficie totale (km ²)	Superficie totale des lacs du territoire (%)
Lacs	408	85,37	10,32
Réservoir	0	0	0
Total	408	85,37	10,32

2.3.3.9 Problématiques des lacs

L'analyse de l'état des lacs et des perturbations les affectant permet de cibler divers constats et problématiques qui devront être intégrés lors de la réalisation du diagnostic des MHH :

- La principale pression affectant les lacs de la zone d'étude consiste en la présence de zones urbaines vouées au développement en périphérie. En effet, 12,57 % des lacs du territoire sont affectés par des zones urbaines et de développement intensif ; ces derniers représentent une superficie globale de 730,5 km², soit 88,29 % de la superficie totale des lacs de la zone d'étude. Les lacs de grande superficie sont fortement soumis à des pressions en raison de la présence importante de zones de récréation intensive (villégiature) ;
- Très peu de données sur la qualité de l'eau des lacs sont disponibles. Sur les sept (7) lacs échantillonnés pour l'analyse du niveau d'eutrophisation, trois (3) lacs subissant diverses pressions anthropiques présentent un fort niveau d'eutrophisation. Trop peu de plans d'eau sont échantillonnés afin d'obtenir un juste portrait du niveau d'eutrophisation des lacs du territoire à l'étude.

2.3.3.10 Concordance avec les problématiques soulevées par les OBV

En résumé, le recensement des MHH, ainsi que l'analyse des perturbations qu'ils subissent, a permis de mettre en lumière neuf (9) problématiques (enjeux) importantes à considérer lors du diagnostic des MHH, soit :

1. Les milieux humides sont fortement affectés par des perturbations ;
2. Les milieux humides sont fortement fragmentés par des infrastructures linéaires ;
3. La préservation de milieux humides rares sur le territoire (marais et eaux peu profondes) ;
4. La présence de terres en cultures et de zones de développement urbain représente des pressions considérables sur les milieux humides et sur les cours d'eau ;
5. La linéarisation des cours d'eau ;
6. La présence de bandes riveraines de cours d'eau dégradées à proximité des terres cultivées ;
7. La perturbation des lacs par la présence de zones de développement urbain en périphérie ;
8. L'eutrophisation accélérée de lacs fortement affectés par des pressions anthropiques et le manque de données sur l'eutrophisation des lacs à l'échelle du territoire ;
9. Le manque de données sur la qualité de l'eau des rivières.

Afin de comparer les problématiques ressortant de l'analyse de perturbations de la zone d'étude avec les enjeux soulevés par les OBV du Québec, les résultats de la priorisation de cinq (5) enjeux prioritaires réalisés par l'OBVAJ et par le BVSM ont été utilisés. En effet, en 2019, à la demande du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), les OBV du Québec ont réalisé un exercice de concertation dans le but de cibler les problématiques jugées prioritaires sur leurs territoires respectifs. L'OBVAJ a donc sondé plus de 140 acteurs et le BVSM plus de 130 acteurs de leur territoire afin de connaître les préoccupations concernant la ressource en eau. Il est à noter que les ZGIEBV de l'OBVAJ et du BVSM couvrent 97,5 % des terres privées du territoire de la MRCVO. L'exercice de priorisation des problématiques constatées sur le territoire de l'OBVAJ a permis de cibler cinq (5) problématiques sur la zone intégrée de gestion de l'eau par bassin versant, soit :

1. L'érosion des berges ;
 2. L'eutrophisation et la présence de cyanobactéries ;
 3. La mauvaise qualité de l'eau de surface ;
 4. La surconsommation de l'eau ;
 5. La destruction et la dégradation des milieux humides.
- (OBVAJ, 2019)

À son tour, le BVSM identifie les cinq (5) problématiques prioritaires suivantes :

1. L'érosion des berges d'origine anthropique ;
 2. Les impacts de la navigation de plaisance sur les lacs et les écosystèmes riverains ;
 3. Les impacts de changements climatiques ;
 4. L'impact des pesticides et fertilisants sur la biodiversité ;
 5. La perte et dégradation des MHH.
- (BVSM, 2019)

Il est donc possible de constater que les problématiques ciblées par l'analyse des perturbations concordent avec plusieurs des enjeux soulevés par les deux organismes, soit l'eutrophisation des lacs, le risque de prolifération des cyanobactéries, la dégradation des milieux humides et les impacts liés aux changements climatiques sur les MHH.

Afin d'affiner ce travail, les OBV ont ensuite mis sur pied des comités de travail avec des acteurs du territoire dans le but de déterminer des objectifs de conservation des milieux humides et hydriques. Les objectifs ont été définis par bassin versant (niveau 1). Pour le territoire de l'OBVAJ, les objectifs préliminaires de conservation quant aux milieux hydriques sur les bassins versants des rivières Harricana et Bell sont liés à la restauration des bandes riveraines. Pour ce qui est des milieux humides, les objectifs préliminaires de conservation visent la conservation de complexes de milieux humides ayant un fort indice de biodiversité (informations obtenues de l'OBVAJ, 2021). Pour le territoire du BVSM, l'objectif préliminaire concernant les milieux hydriques localisés sur le territoire de la MRCVO vise la concentration du développement de villégiature selon la capacité de support des lacs. En ce qui a trait à la protection des milieux humides, l'objectif préliminaire de conservation vise la mise en place de bande de protection intégrale de 60 mètres autour des milieux humides d'intérêt (BVSM, 2021). Les objectifs de conservation déterminés par les OBV et leurs comités sont préliminaires et sont présentement en cours d'approbation par le MELCCFP.

2.4 RECENSEMENT DES MILIEUX NATURELS D'INTÉRÊT

Les MNI constituent des milieux qui représentent un intérêt écologique à l'échelle de la MRCVO et qui permettent de soutenir la biodiversité sur le territoire. Dans le cadre du PRMHH, les MNI retenus incluent les aires protégées et les habitats d'espèces à statut particulier se trouvant à l'intérieur ou chevauchant partiellement les MHH recensés sur la zone d'étude (tableau 54, carte – Milieux naturels d'intérêt, annexe 3). Ils couvrent une superficie totale de 135 536 ha.

Tableau 54 Caractéristiques des MNI

Type de MNI	Nombre de MNI	Taille moyenne des MNI (ha)	Superficie totale des MNI (ha)
Aires protégées			
Habitat faunique	3	81,6	244,9
Refuge biologique	12	224,3	2 691,2
Réserve de biodiversité	2	35 858,1	71 716,1
Réserve de biodiversité projetée	2	24 025,7	48 051,4
Réserve de territoire aux fins d'aires protégées	1	1 658,8	1 658,8
Réserve écologique	1	722,7	722,7
Habitats particuliers			
Habitat faunique (sans être une aire protégée)	18	62,0	1 116,52
Occurrence d'espèce faunique à statut particulier	12	939,0	11 268,3

2.4.1 Aires protégées

La superficie totale couverte par les aires protégées sélectionnées en tant que MNI est de 125 085,1 ha (tableau 54, carte – Milieux naturels d'intérêt, annexe 3).

Les réserves de biodiversité et les réserves de biodiversité projetées représentent les MNI de plus grandes superficies. Celles-ci couvrent 119 767,5 ha (tableau 54). Elles sont constituées des réserves suivantes :

- La Réserve de biodiversité de la Moraine d'Harricana ;
- La Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or ;
- La Réserve de biodiversité projetée des marais du lac Parent ;
- La Réserve de biodiversité projetée des Dunes-de-la-Rivière-Attic.

Les superficies restantes sont composées de quatre (4) types d'aires protégées qui couvrent au total 5 317,6 ha. Elles sont constituées des aires protégées suivantes :

- Onze refuges biologiques se trouvent à l'intérieur ou croisant les MHH recensés sur la zone d'étude. Ceux-ci représentent des forêts mures ou surannées soustraites à l'exploitation forestière et protégées dans le but de maintenir la biodiversité qu'elles présentent ;
- Trois (3) habitats fauniques considérés en tant qu'aires protégées, soit trois habitats du rat musqué ;
- La Réserve de territoire aux fins d'aire protégée des Dunes-de-la-Rivière-Attic ;
- La Réserve écologique des Caribous-de-Jourdan.

2.4.2 Habitats particuliers et espèces à statut particulier

Concernant les habitats particuliers, le registre des habitats floristiques du Québec ne contient aucune donnée sur le territoire de la MRCVO. Pour ce qui est des habitats fauniques non inscrits au registre des aires protégées du Québec, 18 sites se trouvent à l'intérieur ou chevauchent les limites des terrains privés et couvrent une superficie de 1 116,52 ha. De ces sites, neuf (9) représentent des habitats fauniques d'oies, de bernaches et de canards ; six (6), des habitats fauniques du rat musqué ; un (1), l'habitat faunique du grand héron, du bihoreau gris et de la grande aigrette ; et finalement deux (2) habitats fauniques sans spécification sur la ou les espèce(s) retrouvée(s) (carte – Milieux naturels d'intérêt, annexe 3).

Les données concernant les occurrences d'espèces fauniques en situation précaire de la base de données du CDPNQ indiquent la présence de trois (3) espèces fauniques à statut particulier sur le territoire : le pygargue à tête blanche (espèce vulnérable), la tortue des bois (espèce vulnérable) et le campagnol des rochers (espèce susceptible). Toutes ces espèces utilisent les MHH, elles sont donc sensibles à la modification de ces milieux naturels. Le pygargue à tête blanche fréquente les milieux humides dans lesquels il accède à diverses proies (Désy, 2008). La tortue des bois, quoique ses habitats représentent également divers milieux terrestres, est caractérisée en tant qu'espèce semi-aquatique, car elle utilise les milieux aquatiques pendant une grande proportion de l'année. Elle utilise également divers types de milieux humides tels que les eaux peu profondes, les prairies humides ainsi que les marécages (arbustifs et arborescents) (MFFP, 2019). Le campagnol des rochers peut également être observé en milieu humide ainsi qu'à proximité de cours d'eau (Duhamel & Tremblay, 2013). La superficie totale des habitats potentiels des occurrences de ces espèces, selon les données du CDPNQ, est de 11 268,3 ha (carte – Milieux naturels d'intérêt, annexe 3).

Aucune occurrence d'espèces floristiques en situation précaire (menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées) n'est recensée sur le territoire de la MRCVO ou à proximité de celui-ci au registre du CDPNQ.

3. DIAGNOSTIC DES MHH

Le diagnostic des MHH a pour objectif l'identification des MHH, situés à l'intérieur des terrains privés, qui seront d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des terrains privés de la MRCVO ainsi que d'entamer une réflexion sur l'aménagement futur du territoire en considérant la conservation des MHH. La préparation des données ainsi que les résultats obtenus à l'étape du portrait du territoire serviront d'assise au diagnostic des MHH et à l'identification des MHH d'intérêt.

Quatre (4) grandes étapes permettent de réaliser le diagnostic des MHH :

1. Découpage du territoire en unités géographiques d'analyse

Dans le but d'assurer une juste analyse des MHH et de leurs fonctions écologiques, le diagnostic des MHH est réalisé par unité géographique d'analyse (UGA). La première étape du diagnostic permet de déterminer quelles unités géographiques d'analyse sont les plus adéquates afin de répondre aux enjeux sur le territoire, qu'ils soient liés à la protection de la ressource en eau ou encore à la préservation de la biodiversité. La détermination des UGA permet d'analyser les données à une échelle locale et facilite la détermination des orientations ainsi que des objectifs de conservation propres à chaque UGA. De plus, l'analyse des UGA octroie également la possibilité de faire ressortir les enjeux globaux du territoire.

2. Identification des FFOM

Cette étape consiste à identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) découlant des constats portant sur les MHH de chacune des UGA. Cette étape permet de détecter les préoccupations environnementales prioritaires à l'échelle du territoire et à l'échelle des UGA, ainsi que d'identifier les fonctions écologiques essentielles des MHH à conserver afin de répondre aux divers enjeux.

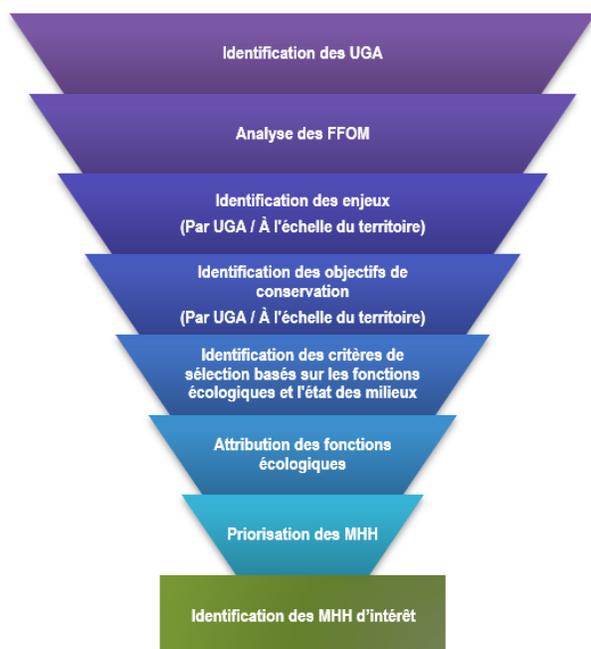
3. Orientations et objectifs de conservation des MHH

L'analyse de la dynamique des FFOM de chacune des UGA permet ensuite de définir les orientations et les objectifs de conservation des MHH par UGA, ainsi qu'à l'échelle globale du territoire. L'identification des orientations met en lumière les enjeux les plus importants à considérer, qu'elles découlent de forces à préserver ou des faiblesses à résoudre, et permet de déterminer quelles sont les fonctions écologiques des MHH essentielles afin de répondre à ces enjeux. L'étape subséquente demande d'élaborer des objectifs de conservation qui assureront la sélection de MHH d'intérêt permettant de répondre aux enjeux du territoire.

4. Identification des MHH d'intérêt

Cette dernière étape du diagnostic vise à sélectionner les MHH d'intérêt en fonction de leur état, de leurs fonctions écologiques, ainsi que selon les objectifs de conservation déterminés. Pour ce faire, diverses méthodes sont combinées afin de procéder à l'analyse des fonctions écologiques ; par milieu (analyse multicritères) et selon la représentativité ainsi que la rareté des milieux (filtres grossiers et fins). Chaque milieu se voit donc attribuer une ou plusieurs fonctions écologiques en raison des critères qu'il présente. La sélection des milieux humides d'intérêt est ensuite réalisée à partir d'une analyse de priorisation basée sur la capacité des MHH à répondre aux orientations du territoire. Une classification de différents critères permet de sélectionner les milieux humides qui répondent aux fonctions écologiques essentielles à conserver.

Figure 26 Étapes de réalisation du diagnostic des MHH



Préliminaire

3.1 UNITÉS GÉOGRAPHIQUES D'ANALYSE

L'analyse des données a permis d'identifier 28 UGA sur la zone d'étude correspondant, de manière générale, aux sous-bassins versants traversés par les terrains privés ainsi que les MHH visés par le PRMH se trouvant sur le territoire de la MRCVO. La méthodologie de sélection des UGA peut être consultée à l'annexe 1. Le tableau suivant présente les différentes UGA identifiées, la superficie des terrains privés y étant localisés ainsi que la superficie de l'UGA à l'intérieur de la zone d'étude (carte – UGA, annexe 3).

Tableau 55 Unités géographiques d'analyse (UGA)

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie des terrains privés (ha)	Pourcentage total des terrains privés (%)	Superficie totale de l'UGA (km ²)
1	Bassin versant de la rivière Bell	20 914,0	30,21	12 430,8
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	11 497,2	16,61	578,6
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	7 199,6	10,40	705,1
4	Bassin versant de la rivière Milky	6 556,4	9,47	849,0
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	6 021,8	8,70	165,0
6	Bassin versant de la rivière Laine	3 845,6	5,56	85,9
7	Bassin versant de la rivière Héva	3 127,6	4,52	124,0
8	Bassin versant de la rivière Senneville	1 454,4	2,10	267,7
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	1 183,9	1,71	15,4
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	836,6	1,21	982,6
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	816,5	1,18	52,8
12	Bassin versant de la rivière Malartic	792,3	1,14	85,8
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	733,8	1,06	46,0
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	731,7	1,06	12,9
15	Bassin versant de la rivière La Corne	633,9	0,92	19,8
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	565,0	0,82	5,7
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	333,0	0,48	9,3
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	326,6	0,47	7,6
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	294,2	0,43	3,0
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	248,2	0,36	17,9
21	Bassin versant du ruisseau Ross	237,0	0,34	2,4
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	196,2	0,28	4,1
23	Bassin versant du ruisseau Parguère	195,8	0,28	2,1
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	186,3	0,27	1,9
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	175,8	0,25	5,0
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	70,7	0,10	3,9
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	23,1	0,03	2 112,7
28	Bassin versant de la rivière Capitachouane	22,6	0,03	1 563,6

3.2 FONCTIONS ÉCOLOGIQUES ET SERVICES ÉCOLOGIQUES DES MHH

Les MHH assurent diverses fonctions écologiques qui représentent les processus biologiques assurant le maintien des écosystèmes. Par les fonctions écologiques qu'ils assurent, les MHH sont essentiels à la population qui en retire divers services écologiques (Goulwen, Martel, Joly, & Dufour Tremblay, 2018). *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau, favorisant ainsi une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (c-6.2, art. 13.1) (Gouvernement du Québec, 2017) définit six (6) grandes fonctions écologiques des MHH, soit :

1. Maintien de la qualité de l'eau - filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments, en permettant, entre autres, de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols ;
2. Régulation du niveau d'eau, en permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation, les risques d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique ;
3. Conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ;
4. Écran solaire et brise-vent naturel, en permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent ;
5. Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques ;
6. Augmente la qualité du paysage en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et les attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

Les fonctions des MHH permettent aux citoyens de bénéficier de divers services écologiques en découlant. Ces services sont soit d'approvisionnement, de soutien, de régulation ou culturel. Les services d'approvisionnement procurent des biens dont il est possible de faire usage, par exemple, par l'extraction de ressources naturelles (ex. : utilisation de l'eau potable pour la consommation). Les services de soutien sont associés aux fonctions écologiques permettant d'assurer la genèse des sols, la photosynthèse, la biodiversité, etc. Les services de régulation découlent des fonctions permettant d'assurer le maintien du cycle de l'eau, de la séquestration du carbone, etc., qui permettent d'assurer par exemple une bonne qualité de l'air et une bonne qualité de l'eau pour la santé humaine, de réduire les risques d'érosion et de décrochement de terrain pour la sécurité publique, ou d'éviter la perte de terres cultivables. Finalement, les services culturels sont associés aux fonctions liées à la qualité du paysage permettant le bien-être, le divertissement ou l'éducation (Regroupement national des CRE, 2021; Limoges, 2009).

Le diagnostic des enjeux du territoire est, en ce sens, basé sur l'identification des fonctions écologiques essentielles à préserver ou à améliorer sur le territoire, ainsi que sur l'identification de MHH qui assurent ces fonctions écologiques permettant de répondre aux différents enjeux et de préserver les services écologiques rendus à la population.

3.3 ORIENTATIONS GÉNÉRALES DE CONSERVATION

L'analyse des FFOM des UGA, détaillée à la section suivante (section 4), a permis d'identifier des enjeux prioritaires applicables à l'échelle du territoire visé par le PRMHH de la MRCVO. Des orientations générales de conservation applicable à l'échelle du territoire ont donc été déterminées afin d'effectuer la sélection de MHH présentant une haute importance pour la conservation et qui permettent de répondre à ces enjeux. Les critères de sélection découlent de l'analyse des FFOM.

3.3.1 Milieux hydriques

La préservation des fonctions écologiques et des usages des milieux hydriques, des cours d'eau et des plans d'eau, tout comme la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, nécessite la conservation de l'intégrité des lacs et des cours d'eau visés par la présente démarche. Dans cette optique, la MRCVO considère d'intérêt tous les lacs et tous les cours d'eau non détruits. L'encadrement réglementaire provincial permettant une utilisation durable des milieux hydriques et assure une conciliation avec le développement du territoire.

3.3.2 Milieux humides

Divers critères objectifs, mesurables, fiables, consensuels et non redondants ont été retenus afin d'identifier les milieux humides permettant d'assurer les fonctions écologiques essentielles à conserver à l'échelle du territoire. Ces milieux humides répondent aux fonctions écologiques suivantes :

- Conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ;
- Protection des zones de recharge des eaux souterraines (maintien de la qualité et quantité d'eau pour l'approvisionnement) ;
- Assurent la séquestration de carbone permettant une meilleure adaptation au changement climatique par la réduction de la progression de l'effet de serre.

Trois (3) grands enjeux ont été ciblés à l'échelle du territoire. Le tableau ci-dessous décrit les orientations et objectifs généraux de conservation des milieux humides identifiés, associés à ces enjeux.

Tableau 56 Orientations et objectifs généraux de conservation des milieux humides

Enjeu	Préoccupation	Orientation	Objectifs	Indicateurs de suivi
Maintien de la biodiversité	Conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes (atout)	Création de zones tampons en périphérie des milieux naturels d'intérêt (MNI) afin de réduire les pressions anthropiques potentielles	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides en périphérie des MNI identifiés au portrait du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> – Quantité de milieux humides conservés
		Protéger les composantes de vulnérabilité ou à haute valeur de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides : <ul style="list-style-type: none"> • Situés à l'intérieur et en périphérie des milieux naturels d'intérêt (MNI) identifiés au portrait du territoire • Un site d'intérêt faunique (MFFP) • Un habitat rare ou unique sur le territoire 	<ul style="list-style-type: none"> – Quantité de milieux humides conservés
	Fragmentation des habitats naturels par des infrastructures linéaires (problématique)	Préserver et accroître la connectivité entre les habitats	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des corridors écologiques reliant les divers MNI – Assurer la préservation et la restauration des bandes riveraines adéquatement végétalisées représentant des corridors écologiques reliant les divers MNI – Identifier des projets de restauration pouvant connecter différents milieux naturels et bonifier les corridors écologiques reliant les MNI – Sensibiliser les propriétaires terriens à la conservation de corridors naturels entre les milieux naturels – Évaluer la possibilité d'implantation des mesures d'aménagement conservant les MHH faisant partie du réseau – Assurer la cartographie des chemins forestiers et sentiers en terres privées – Restreindre la création de routes, de chemins forestiers ou de sentiers de VTT à l'intérieur des MHH qui sont identifiés comme corridor naturel 	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides servant de corridor naturel conservés – Nombre de bandes riveraines servant de corridor conservées ou restaurées – Création d'une base de données des chemins forestiers et sentiers en terres privées – Nombre de propriétaires sensibilisés
Disponibilité et qualité de l'eau souterraine	Protéger les zones de recharge et la qualité de l'eau souterraine pour l'approvisionnement en eau potable	Conservation de milieux humides préférentiels en vue d'assurer la protection des zones de recharge des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver l'ensemble des milieux humides compris dans les complexes tourbeux identifiés par l'équipe du Groupe de recherche sur les eaux souterraines du Projet d'acquisition de connaissances des eaux souterraines (GRES-PACES) représentant des zones d'interaction avec les aquifères périphériques et protégeant les zones préférentielles de recharge des eaux souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> – Quantité de milieux humides conservés
Séquestration du carbone pour l'atténuation des impacts des changements climatiques	Assurer le stockage de CO ₂ afin de limiter les émissions dans l'atmosphère contribuant ainsi à réduire le réchauffement climatique	Conservation des milieux humides préférentiels afin d'assurer un stockage efficace de CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les tourbières boisées intactes de superficie significative pour assurer la séquestration du carbone 	<ul style="list-style-type: none"> – Quantité de milieux humides conservés

3.4 ANALYSE DES FFOM ET OBJECTIFS DE CONSERVATION SPÉCIFIQUES PAR UGA

L'analyse des FFOM a permis d'identifier les orientations et les objectifs spécifiques à chacune des 28 UGA de la zone d'étude. Au total, cinq (5) enjeux et six (6) orientations spécifiques ont été identifiés lors de l'analyse des FFOM pour chacune des UGA. Le tableau suivant présente les enjeux, les orientations associées à chaque enjeu spécifique ainsi que le nombre total d'UGA présentant ces enjeux.

Tableau 57 Résumé des enjeux et orientations spécifiques découlant de l'analyse des FFOM par UGA

Enjeu	Orientations	Nbre d'UGA affectées	UGA concernées
1. Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH	24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25 et 26
2. Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau	12	1, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 16 et 23
3. Protection de la qualité de l'eau de surface	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées	7	1, 3, 6, 7, 9, 14 et 27
	Freiner l'eutrophisation des lacs	3	3, 4 et 5
4. Régulation du climat	Contre les effets des îlots de chaleur	7	1, 3, 4, 5, 7, 12 et 14
5. Régulation du régime hydrique	Réduire les risques d'inondation des zones habitées	4	1, 3, 5 et 14

La section suivante présente, par UGA :

1. Une description générale de chaque UGA : la localisation, les grandes affectations du territoire, les principales vocations du territoire, le pourcentage de terrains privés ainsi que de MHH visés par le PRMHH, la présence d'activité minière ainsi que la présence de MNI ;
2. L'analyse des FFOM pour chaque UGA présentée sous forme de tableau ;
3. Les orientations et les objectifs présentés sous forme de tableau synthèse comprenant : l'enjeu relié, la préoccupation environnementale (problématique ou atout), les secteurs visés, ainsi que des indicateurs de suivi élaborés pour chaque objectif.

3.4.1 UGA 1 – Bassin versant de la rivière Bell

L'UGA 1 correspond à la portion du bassin versant de la rivière Bell localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe du centre de la MRCVO et s'étend jusqu'à l'extrémité nord de la zone d'étude, traversant les villes de Val-d'Or, de Senneterre et les municipalités de Belcourt, Paroisse de Senneterre, tout comme les territoires non organisés (TNO) Lac Garnet et Réservoir-Dozois, ainsi que le territoire autochtone de Lac-Simon. Diverses affectations y sont localisées : forestière, agricole, industrielle, récréative (récréation extensive et intensive), rurale et urbaine. On y retrouve les centres urbains de la ville de Senneterre, ainsi que de la municipalité de Belcourt. La vocation de l'UGA est principalement associée à l'exploitation des ressources forestières. Les sites d'exploitation de substances minérales de surface y sont également importants.

Les terrains privés constituent uniquement 1,7 % du territoire de l'UGA 1, mais représentent 30,2 % de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO. Les MHH y sont abondants ; l'UGA comprend 38 % de tous les milieux humides visés par le PRMHH, 35 % de tous les segments de cours d'eau et 33 % des lacs visés. On y compte une proportion très importante de titres miniers d'exploration ainsi que quelques demandes de baux miniers, baux non exclusifs et de concessions minières localisés sur des MHH visés par le PRMHH. L'UGA 1 comprend notamment plusieurs MNI situés à proximité de MHH visés par les présents travaux ; la Réserve de biodiversité projetée des Dunes-de-la-Rivière-Attic, la Réserve de territoire aux fins d'aire protégée des Dunes-de-la-Rivière-Attic, la Réserve de biodiversité projetée des marais du lac Parent ainsi qu'une partie de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

3.4.1.1 Analyse des FFOM – UGA 1

Tableau 58 Analyse des FFOM - UGA 1

FFOM – UGA 1 : Bassin versant de la rivière Bell		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les lacs Parent et Tiblemont ne présentent pas d'eutrophisation accélérée ; - La rivière Taschereau présente un bon niveau de qualité de l'eau ; - Très forte proportion de milieux humides visés par le PRMHH ; - L'UGA 1 compte 20 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA, d'une superficie totale de 13 929 ha, dont 12 102 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Très forte proportion de cours d'eau et de lacs visés par le PRMHH ; - Faible présence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés ; - Forte proportion de milieux humides rares (eau peu profonde) ; - Présence importante de tourbières boisées intactes (36,4% de la superficie totale des tourbières boisées intactes) ; - Présence importante de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge des eaux souterraines (45 % des tourbières assurant cette fonction) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 67 % des sites d'intérêt faunique (MFFP) situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Forte présence de MNI (42 % des occurrences du CDPNQ, 6 % des sites HAFA et 52 % des aires protégées).

	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (54,0 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 6,4 % des polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de terres cultivées, 12,6 % de ces milieux humides sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif et 89,5 % de ces milieux sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - 37 % des bandes riveraines des cours d'eau qui sont non adéquates pour protéger le milieu aquatique sont localisées à l'intérieur de cette UGA ; - 11,3 % des cours d'eau de l'UGA sont linéarisés. Ceux-ci se retrouvent majoritairement partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres en culture (31,0 % des segments de cours d'eau linéarisés) ou encore entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif (13,3 % des segments linéarisés); - Présence d'une zone à risque d'inondation identifiée au SAD en périphérie du lac Tiblemont ; - Présence d'une zone inondable identifiée sur la rivière Bell en amont du lac Senneterre ; - Forte présence d'îlots de chaleur (26 % de toutes les zones identifiées se retrouvent à l'intérieur de l'UGA 1) ; - Forte proportion de segments de cours d'eau perturbés (14,4 % des segments de cours d'eau de l'UGA sont situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture et 12,8 % dans des zones urbaines et de développement intensif) ; - Présence importante de lacs perturbés (22,2 % de tous les lacs de l'UGA). De ceux-ci, 70,3 % sont localisés à proximité de zones urbaines ou de développement intensif et 24,3 % à proximité de terres cultivées ; - Forte proportion de terrains privés ; - Présence de 3 secteurs résidentiels en développement à l'intérieur de l'unité (2 secteurs situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Senneterre et 1 secteur situé à l'intérieur de la Paroisse de Senneterre) ; - Présence de 7 secteurs résidentiels de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (4 secteurs situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Senneterre et 3 secteurs situés à l'intérieur de la Paroisse de Senneterre). 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence importante d'exploitation de substances minérales de surface à proximité des MHH (43 % de tous les sites d'exploitation de surfaces du territoire situés à proximité des MHH visés) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque pour les cultures, risque d'augmentation des feux de forêt, etc. (Augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, etc.) ; - Présence importante d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH.

3.4.1.2 Enjeux – UGA 1

L'analyse des FFOM a permis d'identifier cinq (5) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 1 :

- Les bandes riveraines des segments de cours d'eau sont fortement dévégétalisées, ceci pouvant engendrer une réduction de la qualité de l'eau ;
- L'UGA 1 présente des risques d'inondation des secteurs habités ; une (1) zone inondable est identifiée sur la portion de la rivière Bell localisée en amont du lac Senneterre et une (1) zone à risque d'inondation identifiée au schéma d'aménagement et de développement (SAD) en périphérie du lac Tiblemont ;

- Une (1) zone importante de concentration d'îlots de chaleur est constatée sur le centre urbain de la ville de Senneterre débordant sur la périphérie du secteur ;
- L'UGA 1 présente un enjeu concernant la linéarisation des cours d'eau pouvant augmenter les risques d'inondation, d'érosion, de perte de terrain et de réduction de la qualité de l'eau ;
- On y retrouve une présence considérable d'interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.1.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 1

Tableau 59 Orientations et objectifs de conservation – UGA 1

UGA 1 : Bassin versant de la rivière Bell	
Enjeu 1	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau et de lacs présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des lacs et des segments de cours d'eau dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 2	Régulation du régime hydrique
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation des zones habitées dans une optique de changements climatiques (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'inondation des zones habitées
Secteur visé	La zone inondable identifiée à la BDZI sur la rivière Bell et la zone à risque d'inondation identifiée au SAD en périphérie du lac Tiblemont
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides situés dans le littoral des cours d'eau et des lacs – Répertoire les épisodes d'inondation et colliger les informations dans une base de données
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Pourcentage de milieux humides conservés – Mise en activité d'une base de données sur les épisodes d'inondation
Enjeu 3	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	Contre les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur

	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 4	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 5	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (présence de chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.2 UGA 2 – Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice

L'UGA 2 correspond à la partie du sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice (niveau 2) située à l'intérieur de la MRCVO. Celle-ci est localisée à l'extrémité est de la MRC, exclusivement à l'intérieur du périmètre de la ville de Senneterre. L'affectation du territoire est entièrement forestière et celui-ci est principalement utilisé par l'industrie forestière ainsi que pour l'exploitation minérale de surface.

L'UGA 2 comporte une faible occupation du territoire, mais les terrains privés localisés à l'intérieur de l'UGA 2 représentent tout de même 19,9 % de la superficie de l'unité et 16,6 % de tous les terrains privés de la MRCVO. Ces terrains privés sont la propriété d'un seul propriétaire à ce jour. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 9,0 % de la superficie de l'UGA, 107 lacs s'y retrouvent et les segments de cours d'eau représentent 10,9 % de la longueur totale de tous les cours d'eau du territoire à l'étude.

3.4.2.1 Analyse des FFOM – UGA 2

Tableau 60 Analyse des FFOM – UGA 2

FFOM – UGA 2 : Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent une moyenne de végétation adéquate (seuls 4 lacs d'une superficie inférieure à 0,3 présentent des bandes riveraines non adéquates) ; - L'UGA 2 compte 4 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 3 939 ha, dont 3 761 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence d'une proportion considérable de cours d'eau (10 % des segments de cours d'eau de la zone d'étude) ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau ; - Présence d'une forte proportion de lacs, ceux-ci sont toutefois de petites ou de très petites superficies (21% des lacs de la zone d'étude) ; - Présence importante de tourbières boisées intactes (41,5% de la superficie totale de tourbières boisées intactes) ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Faible présence de zones anthropiques ; absence de zones urbanisées et de zones agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de mine active et de parc à résidus miniers ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (49,2 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 98,3 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Très forte présence d'interventions forestières (coupes) en terres privées à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Forte proportion de terrains privés (15% de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Très forte présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Forte proportion de segments de cours d'eau détruits (24 % de tous les segments de cours d'eau détruits du territoire) ; - Très forte présence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH (exclusivement des sablières et gravières).

	- Absence de données sur la qualité de l'eau des cours d'eau et d'eutrophisation des lacs.	
--	--	--

3.4.2.2 Enjeux – UGA 2

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 2 :

- L'UGA 2 présente une importante présence d'interventions forestière à l'intérieur de milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.2.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 2

Tableau 61 Orientations et objectifs de conservation – UGA 2

UGA 2 : Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (présence de chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.3 UGA 3 – Bassin versant de la rivière Bourlamaque

L'UGA 3 correspond au bassin versant de la rivière Bourlamaque, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, et est entièrement localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe au centre-ouest de la MRCVO, majoritairement à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or et sur une petite partie du sud-ouest de la municipalité de la Paroisse de Senneterre. Diverses affectations y sont localisées ; forestière, agricole, industrielle, récréative (récréation extensive et intensive), rurale et urbaine. On y compte une part de la zone urbanisée de la ville de Val-d'Or. Plusieurs vocations sont observées sur l'UGA 3, mais le territoire est principalement utilisé par l'industrie minière, par l'industrie forestière et pour l'agriculture.

L'UGA 3 est d'une grande superficie et comprend diverses zones urbaines et récréatives (récréation intensive) ; 10,5 % de la superficie des terrains privés y sont localisés. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 6,5 % de la superficie totale de l'UGA. L'unité présente une forte proportion de milieux hydriques ; 35 lacs y sont constatés, soit 6,9 % de tous les lacs du territoire visé ainsi que le lac Sabourin représentant un des plus grands lacs visés par le PRMHH, et les segments de cours d'eau représentent 9,0 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. Une proportion très importante de titres miniers d'exploration, de baux actifs et de concessions minières localisés sur des MHH y est constatée. L'UGA 3 abrite également une partie de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

3.4.3.1 Analyse des FFOM – UGA 3

Tableau 62 Analyse des FFOM – UGA 3

FFOM – UGA 3 : Bassin versant de la rivière Bourlamaque		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - De manière générale, les bandes de protection des milieux humides et les bandes riveraines des lacs présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Les analyses de qualité de l'eau démontrent que la rivière Bourlamaque présente une qualité variant de « satisfaisante » à « bonne » ; - Outre les perturbations constatées au lac Sabourin, les lacs de l'UGA sont généralement intacts ; - Présence d'une proportion considérable de milieux humides rares (11% de toutes les eaux peu profondes) ; - L'UGA 3 compte 6 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 4 377 ha, dont 3 436 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Très forte proportion de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge des eaux souterraines (34 % de tous les polygones de milieux humides préférentiels du territoire). 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une caractérisation d'une bande riveraine agricole située en bordure d'un segment de cours d'eau tributaire du lac Laverdière (OBVAJ) ; - Présence de 10,6 % des sites d'intérêt faunique (MFFP) situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Présence de MNI situés à proximité ou à l'intérieur de MHH (8% des occurrences du CDPNQ, 22 % des sites HAFA et 5 % des aires protégées du territoire), notamment la présence d'une portion de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or ; - Absence de parcs à résidus miniers non contrôlés à proximité des MHH ; - Faible présence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH (2 sites : 1 site d'exploitation de tourbe et 1 sablière) ; - Absence de rejets d'eau municipale non traitée.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (60% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 13 % des milieux humides de l'UGA sont situés à l'intérieur de terres en culture, 19 % sont situés à l'intérieur de zones urbanisées et d'activités anthropiques et 45 % sont fragmentés ou perturbés par de la coupe forestière ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides détruits (12 % de tous les milieux humides détruits du territoire) ; - Forte proportion de segments de cours d'eau détruits (24 % de tous les segments de CE détruits du territoire) ;

<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une petite zone à risque d'inondation identifié au SAD à la limite nord-ouest de l'UGA aux abords du lac Blouin touchant une petite zone de terrains privés ; - 10 % des bandes riveraines présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de préserver l'intégrité des cours d'eau se retrouvent à l'intérieur de l'UGA 3. La majorité de ces segments se retrouvent partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées ; - Un seul lac est échantillonné pour l'analyse du niveau trophique, soit le lac Sabourin, et celui-ci présente un fort niveau d'eutrophisation (toutefois, l'affectation en périphérie du lac est majoritairement récréative extensive et un faible pourcentage de la périphérie totale du lac est constitué de terrains privés, l'analyse de la moyenne de végétation du lac ainsi qu'une analyse par photo-interprétation démontre que les bandes riveraines sont adéquates afin de préserver la qualité du milieu aquatique); - Présence d'îlots de chaleur situés majoritairement dans le périmètre urbain et industriel de la ville de Val-d'Or, ainsi que sur les parcs à résidus miniers de la mine SIGMA (32,5 % de la superficie totale des îlots de chaleur du territoire) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Forte proportion de terrains privés (10% de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO) ; - 14,5 % des segments de cours d'eau de l'UGA sont linéarisés. De ces derniers, 30 % sont localisés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture et 41,4 % à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif ; - Proportion considérable de cours d'eau localisés dans des zones urbaines et de développement intensif (15,2 % des segments de cours d'eau de l'UGA) ; - Présence de 4 secteurs résidentiels en développement à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or) ; - Présence de 1 secteur résidentiel de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or) ; - Présence de 1 secteur commercial de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or). 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 23 % des occurrences d'EFEE affectant les MHH à l'intérieur de l'UGA exclusivement situées en bordure de routes (roseau commun) ; - Présence d'un dépotoir abandonné sur le territoire de la ville de Val-d'Or situé à proximité de MHH ; - Présence de 1 des 6 sites de mines actives situés à proximité de MHH ; - Présence de parcs à résidus contrôlés sur l'UGA (5 des 16 (31 %) parcs à résidus contrôlés se trouvent partiellement ou entièrement sur l'UGA) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, réduction de la qualité des eaux de surface, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).
--	---

3.4.3.2 Enjeux -UGA 3

L'analyse des FFOM a permis d'identifier six (6) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 3 :

- Le lac Sabourin présente un fort enjeu d'eutrophisation bien que l'analyse de la végétation des bandes riveraines présente un niveau adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique ;
- Une proportion considérable de cours d'eau présente des bandes riveraines fortement dévégétalisées, ceci pouvant engendrer une réduction de la qualité de l'eau ;

- L'UGA 3 présente des risques d'inondation des secteurs habités ; une zone à risque d'inondation identifiée au SAD est située à la limite nord-ouest de l'unité, aux abords du lac Blouin touchant une petite zone de terrains privés ;
- La présence d'îlots de chaleur, situés majoritairement dans les périmètres urbains et industriels de la ville de Val-d'Or ainsi que sur les parcs à résidus miniers de la mine SIGMA, est constatée ;
- On y constate une forte présence de cours d'eau linéarisés pouvant mener à des risques d'inondation en aval et une diminution de la qualité de l'eau ;
- L'UGA 3 présente une importante présence d'interventions forestières à l'intérieur de milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage, pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.3.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 3

Tableau 63 Orientations et objectifs de conservation – UGA 3

UGA 3 : Bassin versant de la rivière Bourlamaque	
Enjeu 1	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des segments de cours d'eau dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 2	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Eutrophisation accélérée du lac Sabourin (problématique)
Orientation	Freiner l'eutrophisation des lacs
Secteur visé	Le lac Sabourin
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides assurant la filtration des nutriments et des contaminants compris à l'intérieur du littoral des milieux affectés – Inspection des installations septiques des habitations riveraines et sensibilisation des propriétaires riverains sur l'entretien des installations septiques – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de propriétaires sensibilisés – % de bandes riveraines conservées

	<ul style="list-style-type: none"> – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 3	Régulation du régime hydrique
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation des zones habitées dans une optique de changements climatiques (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'inondation des zones habitées
Secteur visé	La zone inondable identifiée à la BDZI sur la rivière Bell et la zone à risque d'inondation identifiée au SAD en périphérie du lac Tiblemont.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides situés dans le littoral des cours d'eau et des lacs – Répertoire les épisodes d'inondation et colliger les informations dans une base de données
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Pourcentage de milieux humides conservés – Mise en service d'une base de données sur les épisodes d'inondation
Enjeu 4	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	Contre les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 5	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation, ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire, et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 6	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (présence de chemins forestiers instables) (problématique)

Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

Préliminaire

3.4.4 UGA 4 – Bassin versant de la rivière Milky

L'UGA 4 correspond à la proportion du bassin versant de la rivière Milky localisé à l'intérieur de la MRCVO, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana. Celle-ci se situe à l'ouest de la MRCVO, couvrant entièrement la partie sud du territoire de la municipalité de Rivière-Héva, ainsi qu'une partie du territoire des villes de Val-d'Or et de Malartic. Diverses affectations sont identifiées sur l'UGA 4 : agricole, forestière, récréative (récréation extensive et intensive), rurale et urbaine. On y compte une part de la zone urbanisée de la ville de Val-d'Or. Plusieurs vocations sont observées à l'intérieur de l'unité, mais le territoire est principalement utilisé par l'industrie minière et par l'industrie forestière.

L'UGA 4 est d'une grande superficie et comprend diverses zones urbaines et récréatives (récréation intensive) ; 9,5 % de la superficie des terrains privés totale de la zone d'étude y sont localisés. Ces derniers se localisent principalement en périphérie ou à proximité du lac De Montigny. Les MHH visés par le PRMHH y sont relativement abondants ; les milieux humides couvrent 10,8 % de la superficie totale de l'unité, on y trouve 73 lacs, dont trois (3) des plus grands lacs, soit les lacs De Montigny, Fournière et Lemoine, et les segments de cours d'eau représentent 8,6 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y constate également une importante proportion de titres miniers, de baux actifs et de concessions minières localisée sur des MHH. L'UGA 4 abrite également une forte proportion du territoire de la Réserve de biodiversité de la Moraine-d'Harricana.

3.4.4.1 Analyse des FFOM – UGA 4

Tableau 64 Analyse des FFOM – UGA 4

FFOM – UGA 4 : Bassin versant de la rivière Milky		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une proportion considérable de milieux humides rares (15,8 % des eaux peu profondes et 14,3 % des marais (1 marais)) ; - Forte proportion de milieux humides visés par le PRMHH ; - L'UGA 4 compte 8 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 3 910 ha, dont 3 006 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Proportion importante de lacs visés par le PRMHH ; - Les rivières Fournières et Milky présentent une qualité de l'eau satisfaisante ; - Les bandes riveraines des lacs et les bandes de protection des milieux humides présentent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 14 % des sites d'intérêt faunique (MFFP) situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Forte présence de MNI situés sur ou à l'intérieur de MHH (25 % des occurrences du CDPNQ, 39 % des sites HAFA et 14 % des aires protégées du territoire) ; - Absence de parcs à résidus miniers non contrôlés à proximité des MHH ; - Absence de rejets d'eau municipale non traitée.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (55,0 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 31,9 % sont situés à l'intérieur de zones anthropiques ou de développement intensif et 79,9 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Malgré la présence de plusieurs zones de recharge préférentielle des eaux souterraines, l'UGA ne présente qu'une faible proportion de milieux humides préférentiels pour assurer la protection des zones de recharge ; - 12,9 % des segments de cours d'eau de l'UGA sont linéarisés (60,5 % de ces derniers se trouvent entièrement 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides détruits (23 % de tous les milieux humides détruits du territoire) ; - Présence de 23 % des occurrences d'EFEE affectant les MHH à l'intérieur de l'UGA majoritairement situées en bordure de routes (roseau commun) ; - Présence de deux zones à risque d'affaissement situées sur l'île Siscoe sur le territoire de la ville de Val-d'Or ; - Présence de perturbations par des sources potentielles de pollution (67% de tous les effluents industriels (miniers), 20

	<p>ou partiellement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le lac De Montigny présente un fort niveau d'eutrophisation. Les bandes riveraines du lac présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu aquatique. Toutefois, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ; - Bien que le lac Lemoine présente un faible niveau de perturbation anthropique, son état trophique est classé zone de transition méso-eutrophe à surveiller. Les bandes riveraines du lac présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu aquatique. Toutefois, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ; - Présence d'îlots de chaleur situés majoritairement dans le périmètre urbain et industriel de la ville de Val-d'Or (7,1 % de la superficie totale des îlots de chaleur du territoire (niveau 8 chaud)) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage). - 3,7 % des segments de cours d'eau de l'UGA présentent une moyenne de végétation de la bande riveraine inadéquate afin de préserver la qualité du cours d'eau (7% de tous les cours d'eau présentant une bande riveraine non adéquate du territoire) ; - Forte proportion de segments de cours d'eau perturbés (43,5 % des segments de cours d'eau de l'UGA). De ceux-ci, 68,0 % se trouvent entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif ; - 26 % des lacs de l'UGA 4 présentent minimalement une perturbation. De ceux-ci, 78,9 % se trouvent en zones urbanisées ou de développement intensif ; - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Présence de 6 secteurs résidentiels en développement à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or) ; - Présence de 4 secteurs résidentiels de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or) ; - Présence de 2 secteurs commerciaux de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or). 	<ul style="list-style-type: none"> - % des ouvrages de surverse, 20 % des sites d'enfouissement fermés affectant les MHH) ; - Trois ouvrages de surverse localisés à proximité du lac De Montigny et un effluent minier, ainsi que deux des effluents miniers rejetés dans la rivière Thompson qui se jette dans le lac De Montigny ; - Présence de 4 des 6 sites de mines actives situés à proximité de MHH ; - Présence importante de parcs à résidus contrôlés à l'intérieur de l'UGA (11 des 16 parcs à résidus contrôlés se trouvent partiellement ou entièrement sur l'UGA (69 %) ; - 10 % de tous les sites d'exploitation de substances minérales de surface affectant les MHH sont localisés à l'intérieur de l'UGA (principalement des sites d'exploitation de sable et de gravier) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque d'augmentation des feux de forêt, pression sur la recharge des eaux souterraines, réduction de la qualité des eaux de surface (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, réduction du couvert neigeux, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).
--	--	--

3.4.4.2 Enjeux – UGA 4

L'analyse des FFOM a permis d'identifier quatre (4) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 4 :

- Le lac De Montigny présente un niveau trophique de classe « hyper-eutrophe », ce qui signifie que le niveau d'eutrophisation du lac est très élevé. Ce plan d'eau présente un fort niveau de pressions de pollution, telle la présence de trois (3) ouvrages de surverse localisés à proximité, un (1) site de mine active, un (1) effluent minier, ainsi que deux (2) des effluents miniers rejetés dans la rivière Thompson se jetant dans le lac. Ce lac est entouré de zones urbaines et de développement intensif ajoutant aux pressions subies par celui-ci. Également, le niveau d'eutrophisation du lac Lemoine se situe dans la « zone de transition méso-eutrophe », ce qui signifie que l'état trophique est relativement élevé, des actions sont donc à prévoir afin de ralentir le processus d'eutrophisation de ce plan d'eau. Bien que la moyenne de la végétation des bandes riveraines présente une classe « moyenne », soit un niveau moyen de végétation adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac De Montigny présentent des bandes riveraines dévégétalisées. De plus, quatre (4) segments de cours d'eau affluents au lac De Montigny présentent un niveau de végétation de la bande riveraine inadéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique. Bien que la moyenne de la végétation des bandes riveraines présente une classe « très bon », soit un niveau moyen de végétation adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac Lemoine présentent des bandes riveraines dévégétalisées ;
- De plus, diverses zones d'îlots de chaleur sont constatées à l'intérieur de l'UGA.
- Une proportion importante des cours d'eau situés à l'intérieur de l'UGA est linéarisée ;
- L'UGA 4 présente un fort niveau d'interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.4.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 4

Tableau 65 Orientations et objectifs de conservation – UGA 4

UGA 4 : Bassin versant de la rivière Milky	
Enjeu 1	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Eutrophisation accélérée des lacs de villégiature et réduction de la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Freiner l'eutrophisation des lacs
Secteur visé	Le lac De Montigny et le lac Lemoine
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides riverains aux lacs de Montigny et Lemoine ainsi que de leurs affluents assurant la filtration des nutriments et des contaminants – Assurer la protection des bandes riveraines des lacs et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines en périphérie – Assurer la protection des bandes riveraines des cours d'eau affluents des lacs et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines en périphérie – Végétaliser les bandes riveraines dévégétalisées – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Inspection des installations septiques des habitations riveraines et sensibilisation des propriétaires riverains sur l'entretien de ces équipements
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)

Enjeu 2	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	Contre les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 3	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation, ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire, et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 4	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (présence de chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.5 UGA 5 – Bassin versant résiduel de la rivière Harricana

L'UGA 5 correspond principalement au bassin versant résiduel de niveau 1 de la rivière Harricana, ainsi que les sous-bassins versants de la rivière Harricana 7 et 8 compris à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'UGA 5 se situe à l'ouest de la MRCVO, majoritairement à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or et sur une part de la ville de Malartic et de la municipalité de Rivière-Héva. Plusieurs affectations y sont localisées : agricole, forestière, industrielle, récréative, rurale et urbaine. On y compte notamment une part des zones urbanisées et industrielles de la ville de Val-d'Or.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 5 représentent 36,5 % de la superficie de l'UGA et 8,7 % de la superficie totale des terrains privés du territoire. Ces derniers sont localisés sur la quasi-totalité de la périphérie du lac Blouin, sur une grande part de la périphérie de la rivière Harricana ainsi que sur divers secteurs périphériques au lac Malartic. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 11,6 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux hydriques s'y trouvant comprennent 24 lacs, dont la présence des lacs d'importance Blouin, Malartic et Stabell, et les segments de cours d'eau, comprenant notamment une portion de la rivière Harricana, représentent 5,9 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y observe également une proportion très importante de titres miniers d'exploration localisés sur des MHH visés par le PRMHH.

3.4.5.1 Analyse des FFOM – UGA 5

Tableau 66 Analyse des FFOM – UGA 5

FFOM – UGA 5 : Bassin versant résiduel de la rivière Harricana		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux aquatiques (aucun lac ne présente une inadéquate moyenne de végétation de la bande riveraine et seuls trois segments de cours d'eau présentent une moyenne de végétation de niveau 1, seuls deux très petits milieux humides présentent un niveau 1 de végétation à l'intérieur de la bande de protection) ; - Présence d'une part de milieux rares (3,4 % de toutes les eaux peu profondes (absence de marais)) ; - L'UGA 5 compte 10 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 6 436 ha, dont 1 021 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Les analyses de qualité de l'eau collectées démontrent que la rivière Harricana présente une qualité de l'eau satisfaisante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un projet de caractérisation de bandes riveraines par l'OBVAJ au lac Stabell ; - Réalisation d'une caractérisation d'une bande riveraine agricole située en bordure du lac Malartic (OBVAJ) ; - Présence de 9,4 % des sites d'intérêt faunique (MFFP) situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Présence de MNI situés partiellement ou entièrement à l'intérieur de MHH (16,7 % des occurrences du CDPNQ, 16,7 % des sites HAFA, mais aucune aire protégée) ; - Absence de parcs à résidus miniers et de mines actives à proximité des MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de rejets d'eaux municipales, de dépotoirs inactifs et d'effluents industriels.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (53,0 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 22,1 % sont entièrement ou partiellement localisés à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif, 33,8 % sont situés sur des terres cultivées et 81,4 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - L'UGA présentant une forte présence d'activités anthropiques et de zones de développement intensif, mais 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de milieux humides détruits (représentant 1,4 % de la superficie des milieux humides de l'UGA et 4 % de la superficie totale des milieux humides détruits du territoire) ; - Présence de 17,9 % des occurrences d'EFEE affectant les MHH à l'intérieur de l'UGA. Celles-ci comprennent des occurrences situées en bordure du lac Malartic (alpiste roseau) et des occurrences localisées en bordure du

<p>ne contient qu'une faible proportion de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge des eaux souterraines (seulement 4,9 % de tous les polygones de milieux humides préférentiels du territoire) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une proportion des segments de cours d'eau sont linéarisés à l'intérieur de l'UGA (9 % des segments de cours d'eau de l'UGA et 6 % de tous les segments linéarisés) ; - Présence de deux zones à risque d'inondation identifiées au SAD. La première est située en périphérie du lac Blouin et la seconde, en périphérie du lac Malartic ; - Présence d'îlots de chaleur « chauds » (niveau 8) sur le territoire de la ville de Val-d'Or, localisés en partie à l'intérieur d'affectations urbaines, industrielles et de récréation intensive au sud du lac Blouin ; - Les données collectées au lac Blouin démontrent que celui-ci présente un fort niveau d'eutrophisation (la périphérie du lac est affectée par une forte présence de villégiature, d'une zone agricole et d'une zone urbaine. Les pressions anthropiques représentent donc un risque de pollution de l'eau. Les données sur la moyenne de végétation de la bande riveraine indiquent que celle-ci est adéquate afin de protéger le milieu. Toutefois, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ; - Les données collectées au lac Malartic démontrent que celui-ci ne présente pas un niveau d'eutrophisation élevé. Le niveau est toutefois méso-eutrophe et pourrait se dégrader en raison de pressions anthropiques localisées en périphérie. Les affectations localisées en périphérie sont principalement agricoles et récréatives, dont une part importante de villégiature. Le niveau moyen de végétation indique que les bandes riveraines sont adéquates afin de préserver le milieu cependant, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ; - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres privées à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH (potentiel d'orniérage et de lessivage). - Présence importante de zone de secteurs urbanisés et de développement intensif (21 % de la superficie totale de l'UGA) ; - Une proportion considérable de segments de cours d'eau est localisée partiellement ou entièrement à l'intérieur de zones urbaines et de développement intensif (16,3 % des segments de cours d'eau de l'UGA) et une proportion considérable de segments de cours d'eau sont localisés partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées (13,5 % des segments de cours d'eau de l'UGA) ; - Les terrains privés comptent pour 36,5 % de la superficie totale de l'UGA ; - Présence de 8 secteurs résidentiels en développement à l'intérieur de l'unité (1 situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva et 7 situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or) ; 	<p>chemin Sullivan sur le territoire de la ville de Val-d'Or (salicaire pourpre) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence de deux ouvrages de surverse affectant les MHH localisés au sud du lac Blouin ; - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation de zones habitées, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, réduction de la qualité des eaux de surface, risque de propagation d'EFEE, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, réduction du couvert neigeux, etc.).
--	--

	- Présence de 1 secteur résidentiel de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva).	
--	---	--

3.4.5.2 Enjeux – UGA 5

L'analyse des FFOM a permis d'identifier cinq (5) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 5 :

- L'UGA 5 présente un enjeu concernant la linéarisation de plusieurs cours d'eau pouvant augmenter les risques d'inondation, d'érosion, de perte de terrain et de réduction de la qualité de l'eau ;
- L'unité présente des risques d'inondation de secteurs habités ; une zone à risque d'inondation identifiée au SAD en périphérie du lac Blouin sur le territoire de la ville de Val-d'Or, dont un fort pourcentage est localisé dans des affectations urbaines et récréatives (récréation intensive) et une seconde zone en périphérie du lac Malartic dont une partie est située à l'intérieur d'une affectation récréative (récréation intensive) ;
- Une zone importante de concentration d'îlots de chaleur est constatée sur la zone urbaine et industrielle de la ville de Val-d'Or ;
- Le lac Blouin localisé à l'intérieur de l'UGA 5 présente un fort niveau de pressions de pollution et un niveau d'eutrophisation élevé ; la périphérie du lac est affectée par une forte présence de villégiature, d'une (1) zone agricole et d'une (1) zone urbaine, ainsi que de deux (2) ouvrages de surverse. Bien que la moyenne de la végétation des bandes riveraines du lac présente une classe « excellent », soit un niveau moyen de végétation très adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées. Le niveau d'eutrophisation du lac Malartic est de classe « méso-eutrophe », ce qui signifie que l'état trophique est relativement élevé ; des actions sont donc à prévoir afin de ralentir le processus d'eutrophisation de ce lac particulièrement, car celui-ci subit diverses pressions de pollution anthropique ; les affectations localisées en périphéries sont principalement agricoles et récréatives, dont une part importante de villégiature. Bien que la moyenne de la végétation des bandes riveraines présente une classe « très bon », soit un niveau moyen de végétation adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ;
- L'UGA 5 présente des interventions forestières à l'intérieur et à proximité des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.5.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 5

Tableau 67 Orientations et objectifs de conservation – UGA 5

UGA 5 : Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Régulation du régime hydrique
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation des zones habitées dans une optique de changements climatiques (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'inondation des zones habitées
Secteur visé	Tous les milieux humides compris dans les littoraux de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides situés dans le littoral des cours d'eau et des lacs – Répertoire les épisodes d'inondation et colliger les informations dans une base de données
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Pourcentage de milieux humides conservés – Mise en service d'une base de données sur les épisodes d'inondation
Enjeu 3	Régulation du climat
Préoccupation	– Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	– Contrer les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	– Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Enjeu 4	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Eutrophisation accélérée des lacs de villégiature et réduction de la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Freiner l'eutrophisation des lacs
Secteur visé	Le lac Blouin et le lac Malartic
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides riverains aux lacs Bouin et Malartic ainsi que de leurs affluents assurant la filtration des nutriments et des contaminants – Assurer la protection des bandes riveraines des lacs et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines en périphérie – Assurer la protection des bandes riveraines des cours d'eau affluents des lacs et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines en périphérie – Végétaliser les bandes riveraines dévégétalisées – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Inspection des installations septiques des habitations riveraines et sensibilisation des propriétaires riverains sur l'entretien de ces équipements

Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 5	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.6 UGA 6 – Bassin versant de la rivière Laine

L'UGA 6 correspond à la proportion du bassin versant de la rivière Laine, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe sur la portion ouest de la MRC, entièrement à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Plusieurs affectations y sont constatées : agricole, forestière, rurale et une faible zone urbaine. L'affectation agricole représente toutefois à elle seule 64,3 % du territoire de l'UGA 6. Les principales vocations du territoire de l'unité sont donc l'agriculture et la foresterie.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 6 représentent 44,8 % de la superficie de l'UGA et 5,5 % de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO. Ces derniers sont majoritairement localisés sur la portion sud de l'unité, à l'intérieur de zones agricoles et rurales. Les milieux humides visés par le PRMHH sont relativement abondants à l'intérieur de l'UGA 6 ; ceux-ci couvrent 28,4 % de la superficie totale de l'unité. Les milieux hydriques, quant à eux, sont constitués de 12 lacs de petites superficies et de segments de cours d'eau représentant 5,5 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y remarque une zone importante de titres miniers d'exploration localisés sur des MHH visés par le PRMHH, mais en proportion moins importante que pour d'autres UGA. Aucune demande de bail minier, de bail non exclusif et de concession active, ni de claim en demande n'est constatée sur des MHH visés par le PRMHH de l'UGA 6.

3.4.6.1 Analyse des FFOM – UGA 6

Tableau 68 Analyse des FFOM – UGA 6

FFOM – UGA 6 – Bassin versant de la rivière Laine		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs présentent une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (aucun lac ne présente une inadéquate moyenne de végétation de la bande riveraine) ; - Les bandes de protection des milieux humides présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides (aucun milieu humide ne présente une inadéquate moyenne de végétation de la bande riveraine); - Présence de milieux rares (2,9% de toutes les eaux peu profondes (aucun marais)) ; - Présence de 3 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA 6 d'une superficie totale de 4 299 ha, dont 2 203 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Faible présence de zones urbanisées ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une caractérisation d'une bande riveraine agricole située en bordure d'un ruisseau tributaire à la rivière Laine (OBVAJ) ; - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés) ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus contrôlés ou non contrôlés situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (53,8% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 36,0 % des milieux humides de l'UGA sont situés à l'intérieur de terres en culture, et 87,0 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - 14,3 % des segments de cours d'eau de l'UGA sont linéarisés. De ces cours d'eau linéarisés, 79,2 % sont localisés à l'intérieur de terres en culture ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes

	<ul style="list-style-type: none"> - 12,5 % des segments de cours d'eau de l'UGA présentent des bandes riveraines présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de préserver l'intégrité des milieux. La totalité de ces segments se retrouve partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage). - Forte proportion de terrains privés ; - Forte proportion de terres en culture situées à proximité des MHH visés par le PRMHH (16,9% de la superficie totale de toutes les terres en cultures situées à proximité de MHH) ; - Malgré la présence importante de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines (20,2 % de la superficie totale de l'unité), l'UGA 6 ne présente qu'une très faible proportion de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge (1 seul milieu humide préférentiel) ; - Proportion considérable de cours d'eau localisés partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées (21,4 % des segments de cours d'eau de l'UGA); - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA. 	de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).
--	--	--

3.4.6.2 Enjeux – UGA 6

L'analyse des FFOM a permis d'identifier trois (3) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 6 :

- L'UGA 6 présente plusieurs cours d'eau linéarisés, principalement localisés en milieu agricole, pouvant engendrer des risques d'inondation et réduction de la qualité de l'eau de surface ;
- L'unité présente un nombre non négligeable de bandes riveraines de cours d'eau fortement dévégétalisées, ceci pouvant engendrer une réduction de la qualité de l'eau ;
- Les interventions forestières à l'intérieur des milieux humides sont également nombreuses à l'intérieur de l'UGA 6, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.6.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 6

Tableau 69 Orientations et objectifs de conservation – UGA 6

UGA 6 – Bassin versant de la rivière Laine	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau

Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation, ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire, et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés. – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau et de lacs présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des segments de cours d'eau dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 3	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.7 UGA 7 – Bassin versant de la rivière Héva

L'UGA 7 correspond à la proportion du bassin versant de la rivière Héva, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, située à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe à l'extrémité ouest de la MRCVO, majoritairement à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva et sur une petite partie du territoire de la ville de Malartic. Les principales vocations du territoire sont forestières et agricoles. On y retrouve également la présence de quelques secteurs d'affectations récréatives (récréation extensive et intensive), notamment en périphérie du lac Révillart, quelques secteurs ruraux ainsi que la zone urbaine de Rivière-Héva.

Seuls 4,5 % de la superficie totale des terrains y sont localisés ; ces derniers couvrent toutefois 25,2 % de la superficie de l'unité. Les milieux humides visés par présente analyse couvrent 10,5 % de la superficie totale de l'UGA 7, 27 lacs y sont localisés et les segments de cours d'eau représentent 5,5 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y compte une proportion très importante de titres miniers d'exploration, de baux actifs et de concessions minières localisés sur des MHH visés par la présente analyse.

3.4.7.1 Analyse des FFOM – UGA 7

Tableau 70 Analyse des FFOM – UGA 7

FFOM – UGA 7 – Bassin versant de la rivière Héva		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - De manière générale, les bandes de protection des milieux humides et les bandes riveraines des lacs présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Malgré la faible proportion de milieux humides à l'intérieur de l'UGA, celle-ci comprend 4 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 1 073 ha, dont 650 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence d'une proportion considérable de milieux rares (5,9% de toutes les eaux peu profondes et 14,3 % des marais (1 marais)) ; - Faible présence de zones urbanisées ou de développement intensif ; - Seuls 4,3 % des segments de cours d'eau de l'UGA sont linéarisés (représentant 2,6 % de tous les cours d'eau linéarisés du territoire). 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une caractérisation d'une bande riveraine agricole située en bordure de la rivière Héva (OBVAJ) ; - Présence de quelques MNI situés sur ou à l'intérieur de MHH (11% des sites HAFA) ; - Faible présence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés (une seule occurrence de salicaire pourpre) ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés) ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus contrôlés situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (50,7% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 29 % des milieux humides de l'UGA sont situés à l'intérieur de terres en culture, 12 % sont situés à l'intérieur de zones urbanisées et d'activités anthropiques intensives et 43 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ; - 13,4 % des segments de cours d'eau de l'UGA présentent des bandes riveraines présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de préserver l'intégrité des milieux. La majorité de ces segments se retrouvent 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Faible proportion de milieux humides à l'intérieur de l'UGA, seuls 3,4 % de tous les polygones y sont localisés ; - Présence du parc à résidus Lapa (non restauré) entièrement situé sur l'UGA 7 ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation de zones habitées, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, réduction de la qualité des eaux de surface, risque

	<p>partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une zone d'îlots de chaleur située à l'extrémité sud-est de l'UGA 7, à l'intérieur du territoire de la ville de Malartic ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une petite zone à risque d'inondation identifiée au SAD à la limite nord-est de l'UGA, aux abords du lac Malartic, à l'intérieur du territoire de la municipalité de Rivière-Héva, mais localisée à l'intérieur d'affectations agricoles où aucune habitation n'est constatée ; - Très faible proportion de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge des eaux souterraines (un seul milieu humide préférentiel et seul 0,4 % de la superficie totale des zones préférentielles de la zone d'étude) ; - Proportion considérable de cours d'eau localisés partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées (21,4 % des segments de cours d'eau de l'UGA) ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de 1 secteur résidentiel en développement à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva) ; - Présence de 3 secteurs résidentiels de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva). 	<p>pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).</p>
--	---	--

3.4.7.2 Enjeux – UGA 7

L'analyse des FFOM a permis d'identifier trois (3) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 7 :

- Les bandes riveraines de plusieurs segments de cours d'eau sont fortement dévégétalisées, ceci pouvant engendrer une réduction de la qualité de l'eau ;
- Une (1) petite zone d'îlots de chaleur est constatée à l'extrémité sud-est de l'UGA 7, à l'intérieur du territoire de la ville de Malartic ;
- On y note également la présence d'interventions forestière à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.7.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 7

Tableau 71 Orientations et objectifs de conservation – UGA 7

UGA 7 – Bassin versant de la rivière Héva	
Enjeu 1	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau et de lacs présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des segments de cours d'eau dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 2	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	Contre les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 3	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.8 UGA 8 – Bassin versant de la rivière Senneville

L'UGA 8 correspond à la proportion du bassin versant de la rivière Senneville localisé à l'intérieur de la limite de la MRCVO, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana. Celle-ci se situe au nord-ouest de la MRCVO, traversant les territoires des municipalités de Belcourt et de la Paroisse de Senneterre, ainsi que la ville de Val-d'Or. Diverses affectations du territoire sont observées sur l'UGA 8 : rurale, agricole, récréative (récréation extensive) et forestière, mais le territoire est principalement utilisé par l'industrie forestière.

Bien que l'UGA 8 soit d'une grande superficie, seuls 2 % de la superficie des terrains privés y sont localisés. L'UGA 8 présente également peu de MHH visés par le PRMHH. On y compte une plus faible proportion de titres miniers d'exploration que pour d'autres UGA et un seul bail non exclusif actif localisés à proximité de MHH.

3.4.8.1 Analyse des FFOM – UGA 8

Tableau 72 Analyse des FFOM – UGA 8

FFOM – UGA 8 : Bassin versant de la rivière Senneville		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux ; (aucun lac ne présente une inadéquate moyenne de végétation de la bande riveraine) ; - Les cours d'eau sont généralement peu affectés par des activités anthropiques ; - Malgré la présence de peu de milieux humides, l'UGA 8 compte 3 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 2 282 ha, dont 1 745 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Faible proportion de terrains privés (2% de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO) ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Faible pourcentage de terres en culture et de milieux humides en culture ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de site d'exploitation minérale de surface à proximité de MHH ; - Absence de mine active et de parc à résidus miniers à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (53,0 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 96,9 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) sur des terres privées à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une petite zone à risque d'inondation identifié au SAD à la limite sud-ouest de l'UGA aux abords du lac Blouin, mais se trouvant à l'intérieur d'affectations récréatives (récréation extensive) et agricoles (secteur agroforestier) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à proximité des MHH en terres publiques ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, réduction de la qualité des eaux de surface, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).

	- Absence de données sur la qualité de l'eau des cours d'eau et d'eutrophisation des lacs.	
--	--	--

3.4.8.2 Enjeux – UGA 8

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 8 :

- L'UGA 8 présente une importante présence d'interventions forestières à l'intérieur de milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.8.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 8

Tableau 73 Orientations et objectifs de conservation – UGA 8

UGA 8 : Bassin versant de la rivière Senneville	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.9 UGA 9 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2

L'UGA 9 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 2, entièrement localisé à l'intérieur de la MRCVO. L'unité se situe au centre-ouest du territoire de la MRC et elle est intégralement située à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Plusieurs affectations y sont localisées : agricole, forestière, rurale et récréative (récréation intensive). L'affectation agricole représente toutefois à elle seule 75,1 % de la superficie de l'unité. Les principales vocations du territoire de l'UGA 9 sont donc l'agriculture et la foresterie.

Celle-ci comprend également une forte proportion de terrains privés représentant 76,9 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 31,3 % de la superficie totale de l'unité. Malgré la petite superficie de l'UGA 9, les milieux humides et hydriques visés par le PRMHH y sont relativement abondants : les milieux humides couvrent 31,4 % de sa superficie totale, six (6) lacs, dont 3 présentent de très faibles superficies et 1,1 % des segments totaux de cours d'eau du territoire à l'étude y sont constatés. Des titres miniers d'exploration sont localisés sur la quasi-totalité de la superficie de l'unité, mais aucune demande de bail minier, de bail non exclusif, de bail de concession active ou de claim en demande n'y est constatée.

3.4.9.1 Analyse des FFOM – UGA 9

Tableau 74 Analyse des FFOM – UGA 9

FFOM – UGA 9 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs ainsi que les bandes de protection des milieux humides présentes à l'intérieur de l'UGA détiennent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux ; - Présence de quelques milieux rares (les eaux peu profondes représentent 4,2 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Proportion importante de milieux humides visés par le PRMHH ; - L'UGA 17 compte la présence partielle de 2 grands complexes de milieux humides d'une superficie totale de 535 ha, dont 315 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Faible densité d'occupation du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 3,5 % des sites d'intérêt faunique (MFFP) situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Présence de MNI (1 occurrence du CDPNQ et 1 habitat faunique HAFA) ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés) ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une très forte proportion de milieux humides perturbés (69,1% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 42,9 % des milieux humides de l'UGA sont situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture, 12,9 % entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones anthropiques ou de développement intensif et 83,9 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - 29,2 % des cours d'eau de l'UGA sont linéarisés. Ceux-ci se retrouvent majoritairement à l'intérieur de terres en culture ; - 18,7 % des segments de cours d'eau de l'UGA présentent des bandes riveraines détenant une moyenne de végétation inadéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (5,9 % des segments totaux de cours d'eau présentent une bande riveraine inadéquate). La totalité de 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation des zones habitées, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA ne comprend aucune zone préférentielle de recharge des eaux souterraines ni aucune tourbière préférentielle afin de protéger les zones de recharge.

	<p>ces segments se retrouve partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une très forte proportion de terrains privés - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Absence de données sur les EFEE. 	
--	--	--

3.4.9.2 Enjeux – UGA 9

L'analyse des FFOM a permis d'identifier trois (3) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 9 :

- L'UGA 9 présente plusieurs cours d'eau linéarisés pouvant augmenter les risques d'inondation, d'érosion, de perte de terrain et de réduction de la qualité de l'eau, ainsi qu'un nombre non négligeable de bandes riveraines fortement dévégétalisées, ceci pouvant engendrer une réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau. Ces segments touchés par des travaux de linéarisation et étant dévégétalisés se retrouvent majoritairement sur des terres mises en culture.
- Il est constaté, à l'intérieur de l'UGA 9, la présence d'interventions forestière à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.9.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 9

Tableau 75 Orientations et objectifs de conservation – UGA 9

UGA 9 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données - Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés - Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés - Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée - Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés - Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées - Nombre de milieux humides conservés - % de bandes riveraines conservées

	<ul style="list-style-type: none"> – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau et de lacs présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des segments de cours d'eau dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 3	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.10 UGA 10 – Bassin versant de la rivière Gatineau

L'UGA 10 correspond à une partie du bassin versant de la rivière Gatineau, compris dans le bassin versant de la rivière des Outaouais. L'unité se situe à la limite sud-est du territoire, sur le territoire de la ville de Senneterre, ainsi que sur une partie du TNO Réservoir-Dozois. L'affectation forestière couvre l'entièreté de l'UGA 10. La vocation y est alors exclusivement forestière.

L'UGA 10 comporte une très faible proportion de MHH visés par le PRMHH en raison de la présence seule de quelques terrains privés, dont la présence du site d'un chemin de fer du Canadien National. Les MHH visés par le PRMHH sont localisés sur la portion nord-ouest de l'UGA. Malgré la très grande superficie de l'unité, les milieux humides y sont peu abondants, couvrant uniquement 0,4 % de la superficie totale de l'UGA. Onze lacs y sont constatés et les segments de cours d'eau représentent uniquement 0,9 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y constate l'absence de titres d'exploration ainsi qu'aucune demande de bail minier, de bail non exclusif, de bail de concession active ou de claim en demande.

3.4.10.1 Analyse des FFOM – UGA 10

Tableau 76 Analyse des FFOM – UGA 10

FFOM – UGA 10 : Bassin versant de la rivière Gatineau		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Très faible proportion de terrains privés ; - Très faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau ; - Présence de quelques milieux humides rares (eau peu profonde) ; - L'UGA 10 compte 1 grand complexe de milieux humides situé partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 216 ha, dont 2,2 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection de milieux humides, présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger les MHH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de titre minier, de titre d'exploration, de demande de bail ou de claim en demande affectant les MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés) ; - Présence d'une aire protégée à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides fragmentés et perturbés par la présence de coupes forestières, de sentiers et de chemins forestiers (63 % des milieux humides de l'UGA) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Absence de données sur la présence ou l'absence de zones préférentielles de recharges des eaux souterraines et de milieux humides préférentiels permettant de protéger les zones de recharge ; - Absence de données sur les EFEE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs portions de milieux humides ont été détruites par l'emprise du chemin de fer ; - Présence de deux sites d'exploitation minérale de surface (gravier) à proximité de MHH.

3.4.10.2 Enjeux – UGA 10

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 10 :

- La présence d'interventions forestières à l'intérieur des milieux humides peut engendrer un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH visés.

3.4.10.3 Orientations et objectifs de conservation - 10

Tableau 77 Orientations et objectifs de conservation - 10

UGA 10 : Bassin versant de la rivière Gatineau	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (présence de chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.11 UGA 11 – Bassin versant de la rivière Fiedmont

L'UGA 11 correspond à la portion du bassin versant de la rivière Fiedmont, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe sur la portion centre-ouest de la MRC et elle est entièrement située à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation première du territoire de l'UGA 11 est forestière, puis, en moindre proportion, agricole.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 11 sont principalement localisés au sud de l'unité et représentent 15,4 % de la superficie totale de l'unité. Les milieux humides visés par le PRMHH y sont relativement abondants représentant 18,5 % de la superficie de l'UGA. Cependant, les milieux hydriques sont moins fortement représentés ; seulement sept (7) lacs de très petite superficie y sont constatés et seul 1,0 % des segments totaux de cours d'eau du territoire à l'étude. On y constate également la présence de titres miniers d'exploration localisés au sud de l'UGA, ainsi que quelques claims en demande.

3.4.11.1 Analyse des FFOM – UGA 11

Tableau 78 Analyse des FFOM – UGA 11

FFOM – UGA 11 – Bassin versant de la rivière Fiedmont		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (aucune entité ne présente une inadéquate moyenne de végétation) ; - Présence de milieux rares (1,5% de toutes les eaux peu profondes (absence de marais) ; - L'UGA 11 compte un grand complexe de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 3 090 ha, dont 950 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine et de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un site d'intérêt faunique (MFFP) situé entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Présence de MNI (1 occurrence du CDPNQ et un habitat faunique HAFA) ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (53,0% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 40,9 % des milieux humides de l'UGA sont situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture et 90,9 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Malgré la faible proportion de cours d'eau à l'intérieur de l'UGA 11, 25,6 % des segments de cours d'eau de celle-ci sont linéarisés (représentant 0,3 % de tous les cours d'eau linéarisés du territoire) ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur les EFEE ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Présence d'un très faible pourcentage de lacs et de cours d'eau à l'intérieur de l'UGA ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA présente très peu de zones de recharge des eaux souterraines et ne présente aucune tourbière préférentielle pour assurer la protection de ces zones (1,0 % de la superficie totale des zones de recharge préférentielles).

3.4.11.2 Enjeux – UGA 11

L'analyse des FFOM a permis d'identifier deux (2) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 11 :

- L'unité présente quelques cours d'eau linéarisés, principalement localisés en milieu agricole ;
- Quelques interventions forestières sont constatées à l'intérieur des milieux humides situés sur des terrains privés engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.11.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 11

Tableau 79 Orientations et objectifs de conservation – UGA 11

UGA 11 – Bassin versant de la rivière Fiedmont	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.12 UGA 12 – Bassin versant de la rivière Malartic

L'UGA 12 correspond au bassin versant de la rivière Malartic, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, entièrement localisé à l'intérieur de la MRCVO. Celle-ci se situe sur la portion ouest de la MRC et elle est principalement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Malartic, ainsi que partiellement à l'intérieur du territoire de la municipalité de Rivière-Héva. Diverses affectations y sont identifiées : forestière, agricole, récréative, industrielle, rurale et urbaine. On y retrouve notamment le centre urbain de la ville de Malartic. Plusieurs vocations sont observées sur l'UGA 12, mais le territoire est principalement utilisé par l'industrie minière et par l'industrie forestière.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 12 représentent seulement 9,2 % de la superficie de l'UGA. Ces derniers sont principalement localisés sur la portion centre de l'UGA. De ce fait, les milieux humides visés par le PRMHH couvrent seulement 7,0 % de la superficie totale de l'unité. Les milieux hydriques y sont peu abondants et sont constitués de cinq (5) lacs de très petite superficie, dont deux (2) ayant été détruits, et de segments de cours d'eau représentant seulement 1,6 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y constate également une importante présence de titres miniers d'exploration localisés sur les terrains privés, ainsi qu'une demande de bail minier, des baux non exclusifs et des concessions actives.

3.4.12.1 Analyse des FFOM – UGA 12

Tableau 80 Analyse des FFOM – UGA 12

FFOM – UGA 12 – Bassin versant de la rivière Malartic		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes de protection des milieux humides et les bandes riveraines des milieux hydriques présentent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (seuls 2 cours d'eau perturbés présentent une moyenne inadéquate de végétation de la bande riveraine) ; - Présence de milieux rares (2,9% de toutes les eaux peu profondes et 42,8% de la totalité des marais) ; - L'UGA 12 compte 2 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 1 316 ha, dont 392 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Faible proportion de terrains privés ; - Présence d'une zone d'affectation récréative extensive d'une superficie importante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible présence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés (deux occurrences sur le même secteur, de roseau commun en bordure de la route 117 à proximité d'un milieu humide) ; - Présence d'un MNI (habitat faunique) ; - Absence de parcs à résidus non contrôlés situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Les terrains privés sont principalement localisés à l'intérieur de zones urbanisées ou de développement intensif ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de 4 secteurs résidentiels en développement à l'intérieur de l'unité (1 situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva et 3 situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Malartic) ; - Présence de 5 secteurs résidentiels de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Malartic) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation de zones habitées, risque d'augmentation des feux de forêt, réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - Malgré la présence de plusieurs zones de recharge préférentielles des eaux souterraines (8,2 % de la superficie totale des zones de recharge préférentielles), l'UGA ne présente aucun milieu humide préférentiel pour assurer la protection de ces zones.

	- Présence de 3 secteurs commerciaux de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (tous situés à l'intérieur du périmètre de la ville de Malartic).	
--	---	--

3.4.12.2 Enjeux – UGA 12

L'analyse des FFOM a permis d'identifier trois (3) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 12 :

- L'unité présente également un enjeu concernant la linéarisation de plusieurs cours d'eau pouvant augmenter les risques d'inondation, d'érosion, de perte de terrain et de réduction de la qualité de l'eau ;
- La présence de différentes zones d'îlots de chaleur est constatée (« chauds » (niveau 8)) sur le territoire de la ville de Malartic, localisés en partie à l'intérieur des affectations urbaines et industrielles, ainsi que sur le site de la mine Canadian Malartic (« chauds » (niveau 8) et « très chaud » (niveau 9) ;
- L'unité présente une présence considérable d'interventions forestière à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.12.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 12

Tableau 81 Orientations et objectifs de conservation – UGA 12

UGA 12 – Bassin versant de la rivière Malartic	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées
Orientation	Contre les effets des îlots de chaleur

Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 3	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.13 UGA 13 – Bassin versant de la rivière Kinojévis

L'UGA 13 correspond à une petite partie du bassin versant de la rivière Kinojévis, compris dans le bassin versant de la rivière des Outaouais, localisée à l'intérieur des limites de la MRCVO. Celle-ci se situe à l'extrémité ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement située à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva. Il s'y trouve peu d'affectations du territoire soit, forestier, agricole ainsi qu'une petite zone récréative (récréation intensive) localisée au sud-est du lac Cadillac. L'affectation forestière représente à elle seule 83,5 % du territoire de l'unité.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 13 sont principalement situés sur la portion est de l'unité et représentent 15,9 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent seulement 5,5 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux hydriques y sont également peu abondants. On retrouve à l'intérieur de l'UGA 13 seulement deux (2) lacs, soit le lac Cadillac d'une superficie de 8,8 km², ainsi qu'un lac sans nom de très petite superficie, et uniquement 0,8 % des segments totaux de cours d'eau du territoire à l'étude. On y constate la présence de titres miniers d'exploration localisés au sud de l'UGA, mais aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande.

3.4.13.1 Analyse des FFOM – UGA 13

Tableau 82 Analyse des FFOM – UGA 13

FFOM – UGA 13 – Bassin versant de la rivière Kinojévis		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau ainsi que des bandes de protection des milieux humides présents à l'intérieur de l'UGA présentent une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (aucune entité ne présente une moyenne inadéquate de végétation de la bande riveraine afin de protéger les milieux hydriques et seul un complexe de milieux humides présente une moyenne inadéquate de végétation de la bande riveraine ; celui-ci est majoritairement situé à l'extérieur de l'unité) ; - Forte proportion de milieux humides rares (les eaux peu profondes représentent 9,5 % des milieux humides de l'UGA et présence d'un marais) ; - L'UGA 14 compte une part de 3 grands complexes de milieux humides situés partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 734 ha, dont 199 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Très faible proportion de cours d'eau linéarisés (seul un court segment de cours d'eau est linéarisé sur une longueur de 0,4 km) ; - Faible présence de zones urbaines et de développement intensif ; - Faible densité d'occupation du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés). - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (58,0% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 38,9 % des milieux humides de l'UGA sont situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture, 9,7 % sont situés à l'intérieur de zones anthropiques ou de développement 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Présence d'un très faible pourcentage de milieux hydriques (lacs et de cours d'eau) à l'intérieur de l'UGA ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation des zones habitées,

	<p>intensif et 37,1 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur les EFEE ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de 1 secteur résidentiel en développement à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva). 	<p>risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'UGA 13 présente une très faible proportion de zones préférentielles de recharges et ne présente aucun milieu humide préférentiel pour assurer la protection de ces zones (0,15 % de la superficie totale des zones préférentielles de recharge identifiées).
--	---	---

3.4.13.2 Enjeux – UGA 13

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 13 :

- L'UGA 13 présente quelques interventions forestières à l'intérieur des milieux humides situés sur des terrains privés, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.13.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 13

Tableau 83 Orientations et objectifs de conservation – UGA 13

UGA 13 – Bassin versant de la rivière Kinojévis	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.14 UGA 14 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1

L'UGA 14 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 1 étant entièrement localisé à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'unité se situe au centre-ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Plusieurs affectations y sont localisées : forestière, industrielle, urbaine et récréative (récréation extensive). L'affectation urbaine prédomine ; celle-ci représente 48,0 % du territoire de l'unité. L'UGA 14 comprend également une partie des deux secteurs industriels de la ville de Val-d'Or. Cette affectation représente 12,5 % de la superficie totale de l'unité.

L'UGA 14 comprend également une forte proportion de terrains privés représentant 56,8 % de la superficie totale de l'unité. L'UGA présente une très faible proportion de MHH. Les milieux humides représentent seulement 3,4 % de la superficie totale de l'unité, seuls quatre (4) lacs de petite superficie sont constatés et les segments de cours d'eau représentent seulement 0,5 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y constate également la présence de titres miniers d'exploration localisés sur la quasi-totalité de la superficie l'unité, une forte proportion de baux actifs de concessions ainsi que différents claims en demande.

3.4.14.1 Analyse des FFOM – UGA 14

Tableau 84 Analyse des FFOM – UGA 14

FFOM – UGA 14 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - L'UGA 14 compte la présence d'une très petite part de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 421 ha, dont seul 0,6 ha est situé à l'intérieur de l'UGA ; - Absence d'interventions forestières (coupes) à proximité des MHH visés par le PRMHH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 1 MNI (1 occurrence du CDPNQ) ; - Faible taux d'interventions forestières (coupes) en terres publiques ; - Très faible niveau de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (aucun effluents, rejets d'eaux municipales, sites d'enfouissement fermés. Présence d'un seul ouvrage de surverse situé à l'extérieur de l'UGA, mais affectant un milieu humide situé partiellement à l'intérieur de l'unité) ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus non contrôlés ou non restaurés situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (57,9% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 100 % des polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de zones anthropiques ou de développement intensif et 63,6 % de ces milieux perturbés sont fragmentés ; - Les bandes riveraines de 2 des 4 lacs présents à l'intérieur de l'UGA ne présentent pas une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux. Ceux-ci sont situés sur le terrain de golf du Club Sports Belvédère ; - 30,0 % des cours d'eau de l'UGA sont linéarisés ou canalisés. Ceux-ci se retrouvent majoritairement partiellement ou entièrement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif ; - Présence importante d'îlots de chaleur « chauds » (niveau 8) localisés à l'intérieur des affectations urbaines, 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de 12,8 % des occurrences d'EFEE affectant les MHH à l'intérieur de l'UGA (alpiste roseau, salicaire pourpre et égopode podagraire) ; - Malgré la présence d'une faible proportion de cours d'eau, 12,2 % des segments de cours d'eau ont été détruits ; - Présence du parc à résidus contrôlé Lamaque situé à proximité de MHH localisé partiellement à l'intérieur de l'UGA ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ;

	<p>industrielles et forestières (12,4 % de tous les îlots de chaleur du territoire) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une petite zone à risque d'inondation identifiée au SAD à la limite nord de l'UGA, aux abords du lac Blouin, localisée à l'intérieur d'une zone urbaine ; - Présence d'une forte proportion de terrains privés ; - Présence d'une forte densité d'occupation du territoire ; - Présence d'une grande proportion de zones urbaines et de développement intensif constituant 60,5 % de la superficie totale de l'UGA ; - L'UGA 14 présente une forte présence d'activités anthropiques et de zones de développement intensif ; - Les 4 lacs du territoire se localisent entièrement ou partiellement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif, plus particulièrement à l'intérieur du terrain de golf du Club Sports Belvédère ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de 1 secteur résidentiel de développement anticipé à l'intérieur de l'unité (situé à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or). 	<ul style="list-style-type: none"> - L'unité ne contient aucun milieu humide préférentiel pour assurer la protection des zones de recharge des eaux souterraines, malgré la présence de plusieurs zones de recharge préférentielles.
--	---	---

3.4.14.2 Enjeux – UGA 14

L'analyse des FFOM a permis d'identifier quatre (4) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 14 :

- L'UGA 14 présente différents cours d'eau linéarisés principalement se retrouvant majoritairement partiellement ou entièrement à l'intérieur de zones urbaines ou de développement intensif ;
- Deux (2) des quatre (4) lacs localisés sur le territoire de l'unité présentent des bandes riveraines non adéquatement végétalisées afin de préserver le milieu aquatique ;
- On y constate la présence de différentes zones d'îlots de chaleur « chauds » (niveau 8) localisés à l'intérieur des affectations urbaines, industrielles et forestières ;
- L'UGA 14 présente une petite zone à risque d'inondation identifié au SAD à la limite nord de l'UGA, aux abords du lac Blouin, localisée à l'intérieur d'une zone urbaine.

3.4.14.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 14

Tableau 85 Orientations et objectifs de conservation – UGA 14

UGA 14 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertoire les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données

	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en service d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Présence de bandes riveraines de cours d'eau et de lacs présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger la qualité de l'eau de surface (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Les rives des lacs dont la moyenne de végétation est inadéquate
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)
Enjeu 3	Régulation du climat
Préoccupation	Présence d'îlots de chaleur augmentant la température des zones affectées (problématique)
Orientation	Contrer les effets des îlots de chaleur
Secteur visé	Tous les milieux humides localisés à proximité des zones d'îlots de chaleur
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides représentant des îlots de fraîcheur – Évaluer les possibilités de restauration ou de création de milieux humides à proximité d'îlots de chaleur
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés
Enjeu 4	Régulation du régime hydrique
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation des zones habitées dans une optique de changements climatiques (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'inondation des zones habitées
Secteur visé	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides compris dans les littoraux de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Conserver les milieux humides situés dans le littoral des cours d'eau et des lacs – Répertoire les épisodes d'inondation et colliger les informations dans une base de données
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Pourcentage de milieux humides conservés – Mise en opération d'une base de données sur les épisodes d'inondation

3.4.15 UGA 15 – Bassin versant de la rivière La Corne

L'UGA 15 correspond à la portion du bassin versant de la rivière La Corne, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, localisée à l'intérieur des limites de la MRCVO. Celle-ci se situe à l'ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement située à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Il s'y trouve peu d'affectations du territoire soit, forestière, agricole et rurale. Le territoire est principalement utilisé par l'industrie forestière et pour l'agriculture.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'unité sont principalement situés sur la portion sud-est de l'unité et représentent 32,0 % de la superficie totale de l'UGA. On retrouve à l'intérieur de l'unité seulement deux (2) lacs de très petites superficies. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 14,0 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux hydriques y sont toutefois peu abondants. Seulement deux (2) lacs, soit le lac Cadillac d'une superficie de 8,8 km², ainsi qu'un lac sans nom de très petite superficie, et uniquement 1,1 % des segments totaux de cours d'eau du territoire à l'étude y sont constatés. On y constate la présence de titres miniers d'exploration localisés au sud de l'UGA, mais aucune demande de bail minier, de bail non exclusif, de bail de concession active ou de claim en demande n'est constatée à l'intérieur de l'UGA 15.

3.4.15.1 Analyse des FFOM – UGA 15

Tableau 86 Analyse des FFOM – UGA 15

FFOM – UGA 15 – Bassin versant de la rivière La Corne		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, ainsi que les bandes de protection des milieux humides présentes à l'intérieur de l'UGA, détiennent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux (aucun lac ne présente une moyenne inadéquate de végétation de la bande riveraine, ni aucun complexe de milieux humides et seuls deux segments d'une longueur totale de 0,4 km présentent une bande riveraine non adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux, soit 2% de la longueur totale des CE de l'UGA) ; - Présence d'une proportion considérable de milieux rares (les eaux peu profondes représentent 14,8 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - L'UGA 15 compte 1 grand complexe de milieux humides situé partiellement à l'intérieur de l'UGA, d'une superficie totale de 572 ha, dont 166 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence d'une forte proportion de cours d'eau ne présentant aucun signe de perturbation (76,5 % des segments de cours d'eau de l'UGA) ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine et de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés). - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (59,6% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 42,9 % des milieux humides de l'UGA sont situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terres en culture et 78,6 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation, risque d'augmentation des feux de forêt, risque pour les cultures, risque de réduction de la qualité des eaux de surface,

	<ul style="list-style-type: none"> - 9,8 % des cours d'eau de l'UGA sont linéarisés ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une proportion importante de terrains privés ; - L'UGA comprend une faible proportion de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines et seulement deux milieux humides préférentiels pour assurer la protection de ces zones ; - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA. 	<p>risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).</p>
--	---	---

3.4.15.2 Enjeux – UGA 15

L'analyse des FFOM a permis d'identifier deux (2) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 15 :

- Quelques segments de cours d'eau linéarisés sont constatés à l'intérieur de l'UGA 15, ceux-ci étant principalement localisés à l'intérieur de terres en culture ;
- Diverses interventions forestières sont constatées à l'intérieur des milieux humides situés sur des terrains privés, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.15.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 15

Tableau 87 Orientations et objectifs de conservation – UGA 15

UGA 15 – Bassin versant de la rivière La Corne	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	– Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en opération d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées

Enjeu 2	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.16 UGA 16 – Bassin versant du ruisseau Champagne

L'UGA 16 correspond au bassin versant du ruisseau Champagne, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, entièrement localisé à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'unité se situe au centre-ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. On y retrouve diverses affectations du territoire : agricole, rurale ainsi qu'une petite portion d'affectation forestière. L'affectation agricole y prédomine avec une couverture de 74,8 % du territoire de l'unité. La principale vocation du territoire de l'UGA 16 est alors l'agriculture.

Les terrains privés couvrent 98,2 % de la superficie totale de l'UGA 16; toutefois, une faible densité d'occupation du territoire est observée. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides y sont relativement abondants couvrant 41,0 % de la superficie totale de l'UGA. Cependant, l'unité présente une très faible proportion de milieux hydriques ; un (1) seul lac de petite superficie y est constaté et les segments de cours d'eau représentent uniquement 0,8 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. Des titres miniers d'exploration couvrent la totalité de la superficie de l'unité, mais aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'y est constaté.

3.4.16.1 Analyse des FFOM – UGA 16

Tableau 88 Analyse des FFOM – UGA 16

FFOM – UGA 16 – Bassin versant du ruisseau Champagne		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des cours d'eau et des lacs, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Couverture considérable des milieux humides visés par le PRMHH de la superficie de l'UGA (41,0 % de la superficie totale de l'UGA) ; - Malgré la faible superficie de l'UGA 16, celle-ci comprend la présence de 3 grands complexes de milieux humides d'une superficie totale de 4 299 ha, dont 236 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de quelques milieux rares (les eaux peu profondes représentent 8,9 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un MNI situé sur ou à l'intérieur de MHH (1 HAFA) ; - Présence d'un site d'intérêt faunique (MFFP) situé entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (56,25 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 48,1 % des polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de terres cultivées et 70,4 % de ces milieux sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - 43,3 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures. Trois de ces segments de cours d'eau sont également linéarisés ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA ne comprend aucune zone préférentielle de recharge des eaux souterraines ni aucun milieu humide préférentiel pour assurer la protection des zones de recharge.

	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une proportion considérable de terrains privés ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et l'état trophique du lac présent dans l'UGA ; - Absence de données sur les EFEE. 	
--	--	--

3.4.16.2 Enjeux – UGA 16

L'analyse des FFOM a permis d'identifier deux (2) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 16 :

- L'UGA 16 présente quelques cours d'eau présentent des travaux de linéarisation ;
- La présence de quelques interventions forestière à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH est constatée.

3.4.16.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 16

Tableau 89 Orientations et objectifs de conservation – UGA 16

UGA 16 – Bassin versant du ruisseau Champagne	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés – Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en opération d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – Nombre de milieux humides conservés – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 2	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH.
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

Préliminaire

3.4.17 UGA 17 – Bassin versant du ruisseau Pépin

L'UGA 17 correspond au bassin versant du ruisseau Pépin, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, étant localisé en totalité à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe au centre-ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Quelques affectations y sont localisées : forestière, agricole, ainsi qu'une infime zone récréative (récréation extensive). L'affectation forestière y prédomine ; celle-ci représente 71,8 % du territoire de l'unité.

L'UGA 17 comprend une importante part de terrains privés représentant 36,0 % de la superficie totale de l'UGA. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides y sont abondants. Ceux-ci couvrent 46,5 % de la superficie totale de l'UGA. À l'inverse, l'UGA 17 présente une très faible proportion de milieux hydriques ; seuls 4 lacs, dont 3 présentant une très petite superficie sont constatés, et les segments de cours d'eau représentent seulement 0,3 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. On y constate également la présence de titres miniers d'exploration localisés sur une forte proportion de la superficie de l'unité ainsi que différents claims en demande.

3.4.17.1 Analyse des FFOM – UGA 17

Tableau 90 Analyse des FFOM – UGA 17

FFOM – UGA 17 – Bassin versant du ruisseau Pépin		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des cours d'eau et des lacs, ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - L'UGA 17 compte la présence d'un grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 3090 ha, dont 408 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de milieux rares (les eaux peu profondes représentent 13,9 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Forte proportion de milieux humides visés par le PRMHH ; - Malgré la faible proportion de cours d'eau à l'intérieur de l'unité, les segments sont généralement intacts ; seul un segment est linéarisé et 2 segments se trouvent à l'intérieur de terres en culture ; - Hormis la présence d'une infime portion du lac Blouin fortement perturbé, les 3 lacs de petites superficies localisés à l'intérieur de l'unité ne présentent aucune perturbation ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés) ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une proportion considérable de milieux humides perturbés (47,3% des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, quelques polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de terres cultivées (11,1 % des milieux humides perturbés) et 100 % de ces milieux sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, risque pour les cultures, etc. (augmentation des événements de chaleur

	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une forte proportion de terrains privés ; - Présence d'une petite zone à risque d'inondation identifié au SAD à la limite est de l'UGA, aux abords du lac Blouin localisée à l'intérieur de l'affectation agricole – (secteur agroforestier), aucune habitation n'y est localisée ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA, hormis pour le lac Blouin. 	<p>extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'UGA ne comprend aucune zone préférentielle de recharge des eaux souterraines ni aucun milieu humide préférentiel pour assurer la protection des zones de recharge.
--	--	---

3.4.17.2 Enjeux – UGA 17

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 17 :

- La présence de diverses interventions forestières à l'intérieur des milieux humides, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides, et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH est constatée.

3.4.17.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 17

Tableau 91 Orientations et objectifs de conservation – UGA 17

UGA 17 – Bassin versant du ruisseau Pépin	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH (problématique)
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.18 UGA 18 – Bassin versant du ruisseau Lusignan

L'UGA 18 correspond à la portion du bassin versant du ruisseau Lusignan, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, située à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. Plusieurs affectations y sont localisées : forestière, agricole et rurale. L'affectation forestière y prédomine ; celle-ci représente 56,8 % du territoire de l'unité. Les principales vocations du territoire de l'UGA 18 sont donc la foresterie et l'agriculture.

Une importante proportion de terrains privés y est constatée, représentant 42,8 % de la superficie totale de l'UGA. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides y sont relativement abondants. Ceux-ci couvrent 27,3 % de la superficie totale de l'UGA. À l'inverse, l'UGA 18 présente une très faible proportion de milieux hydriques ; aucun lac n'y est constaté et les segments de cours d'eau représentent seulement 0,5 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. Des titres miniers d'exploration sont localisés sur une forte proportion de la superficie de l'unité, mais aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'y est constaté.

3.4.18.1 Analyse des FFOM – UGA 18

Tableau 92 Analyse des FFOM – UGA 18

FFOM – UGA 18 – Bassin versant du ruisseau Lusignan		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des cours d'eau ainsi que les bandes de protection des milieux humides présentent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux (un seul segment de cours situé en terre cultivée présente une moyenne inadéquate de végétation afin de préserver l'intégrité du milieu) ; - Couverture considérable des milieux humides visés par le PRMHH de la superficie de l'UGA (27,3 % de la superficie totale de l'UGA) ; - L'UGA 18 compte la présence d'un grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 572 ha, dont 203 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Malgré la faible superficie de l'UGA ainsi que la présence peu importante de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines, celle-ci présente une forte superficie de milieux humides préférentiels permettant d'assurer la protection des zones de recharge ; - Présence de quelques milieux rares (les eaux peu profondes représentent 4,8 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une proportion considérable de milieux humides perturbés (38,9 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 50 % des polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de terres cultivées et 78,6 % de ces milieux sont fragmentés par des 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de

	<p>infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une proportion considérable de terrains privés ; - 26,3 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures. Cette perturbation potentielle est la seule perturbation constatée sur les segments de cours d'eau de l'UGA. Aucun segment de cours d'eau n'a cependant été linéarisé ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières. 	<p>forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).</p>
--	---	---

3.4.18.2 Enjeux – UGA 18

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 18 :

- L'UGA 18 présente une présence de quelques interventions forestière à l'intérieur des milieux humides, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH est constaté.

3.4.18.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 18

Tableau 93 Orientations et objectifs de conservation – UGA 18

UGA 18 – Bassin versant du ruisseau Lusignan	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.19 UGA 19 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3

L'UGA 19 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 3. Celle-ci se situe au centre-ouest du territoire de la MRCVO et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation agricole (secteurs dynamique et agroforestier) couvre l'entièreté du territoire de l'UGA 19 et les principales vocations de l'unité sont donc la foresterie ainsi que l'agriculture.

Les terrains privés couvrent la quasi-totalité de la superficie de l'unité, soit 99,1 % du territoire et une très faible densité d'occupation du territoire y est observée. Les milieux humides y sont abondants, couvrant 34,0 % de la superficie totale de l'UGA. L'unité présente un (1) seul lac de petite superficie, le lac Fleury, ainsi qu'une proportion tout de même importante de segments de cours d'eau malgré la faible superficie de l'unité. Ces derniers représentent une longueur totale de 6,5 km. La totalité de la superficie de l'UGA 19 est couverte par la présence de titres miniers d'exploration. Cependant, aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'est observé.

3.4.19.1 Analyse des FFOM – UGA 19

Tableau 94 Analyse des FFOM – UGA 19

FFOM – UGA 19 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des segments de cours d'eau et du lac, tout comme les bandes de protection des milieux humides, présentes à l'intérieur de l'UGA présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - Présence d'une proportion importante de milieux humides visés par le PRMHH ; - Présence d'une proportion importante de segments de cours d'eau visés par le PRMHH ; - L'UGA comprend la présence de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 315 ha, dont 4,24 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence d'un milieu rare (les eaux peu profondes représentent 7,7 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Présence d'une très faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Présence d'un site d'intérêt faunique pour le MFFP ; - Présence de MNI (1 occurrence du CDPNQ et 1 habitat faunique HAFA) ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (63,2 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 58,3 % sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de terres en culture et 83,3 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - 28,6 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures et 28,6 % des 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ;

	segments de cours d'eau localisés à l'extérieur de terres en culture sont linéarisés ; - Présence d'une forte proportion de terrains privés ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des segments de cours d'eau et de l'état trophique du lac présent dans l'UGA.	- L'UGA 19 ne comprend aucune zone préférentielle de recharge des eaux souterraines ni aucun milieu humide préférentiel permettant d'assurer la protection des zones de recharge.
--	--	---

3.4.19.2 Enjeux – UGA 19

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 19 :

- Des interventions forestières à l'intérieur des milieux humides, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides, et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH, sont constatés à l'intérieur de l'UGA 19.

3.4.19.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 19

Tableau 95 Orientations et objectifs de conservation – UGA 19

UGA 19 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.20 UGA 20 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4

L'UGA 20 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 4 ; celui-ci étant entièrement localisé à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe au centre-ouest du territoire de la MRC et elle est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation forestière couvre l'entièreté de l'unité et le territoire est majoritairement utilisé pour la foresterie.

Les terrains privés compris à l'intérieur de l'UGA 20 sont principalement situés sur la portion est de l'unité et représentent 13,8 % de la superficie totale de l'UGA. Les milieux humides visés par le PRMHH couvrent 17,7 % de la superficie totale de l'unité. Les milieux hydriques y sont cependant peu abondants. On retrouve à l'intérieur de l'unité seulement quatre (4) lacs, dont trois (3) présentant de très faibles superficies, et uniquement 0,4 % des segments totaux de cours d'eau du territoire à l'étude. Des titres miniers d'exploration, principalement localisés au sud et à l'est de l'UGA, y sont constatés, mais aucune demande de bail minier, de bail non exclusif, de bail de concession active ou de claim en demande.

3.4.20.1 Analyse des FFOM – UGA 20

Tableau 96 Analyse des FFOM – UGA 20

FFOM – UGA 20 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau ainsi que les bandes de protection des milieux humides, présentes à l'intérieur de l'UGA, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de préserver l'intégrité des milieux ; - Présence d'une proportion considérable de milieux rares (les eaux peu profondes représentent 19,4 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - L'UGA 20 compte la présence partielle d'un grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 443 ha, dont 239 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau ni des lacs ; - L'unique affectation du territoire est forestière ; - Très faible densité d'occupation du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés). - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH.
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion de milieux humides perturbés (58,3 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 100 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ; - Absence de données sur les EFEE ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et sur l'état trophique des lacs à l'intérieur de l'UGA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) en terres publiques à proximité des MHH ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA comprend une faible proportion de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines et aucun milieu humide préférentiel permettant d'assurer la protection des zones de recharge.

3.4.20.2 Enjeux – UGA 20

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 20 :

- Quelques interventions forestières sont constatées à l'intérieur des milieux humides situés sur des terrains privés, engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.20.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 20

Tableau 97 Orientations et objectifs de conservation – UGA 20

UGA 20 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.21 UGA 21 – Bassin versant du ruisseau Ross

L'UGA 21 correspond au bassin versant du ruisseau Ross, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, dont les limites sont intégralement comprises à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC, au nord-est du lac De Montigny et est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. On y retrouve trois (3) affectations du territoire : forestière, agricole et rurale. L'affectation forestière y prédomine, couvrant 41,2 % de la superficie de l'unité. Les principales vocations de l'unité sont donc la foresterie ainsi que l'agriculture.

Les terrains privés couvrent la quasi-totalité de la superficie de l'UGA 21, soit 98,7 % du territoire et une faible densité d'occupation du territoire y est observée. Les milieux humides y sont très abondants couvrant 47,2 % de la superficie totale de l'UGA. L'unité présente deux (2) lacs de petite superficie, ainsi que des segments de cours représentant une longueur totale de 4,0 km. La totalité de la superficie de l'unité est couverte par la présence de titres miniers d'exploration. Cependant, aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'est observé.

3.4.21.1 Analyse des FFOM – UGA 21

Tableau 98 Analyse des FFOM – UGA 21

FFOM – UGA 21 – Bassin versant du ruisseau Ross		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes de protection des milieux humides présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Les bandes riveraines des segments de cours d'eau et des lacs présents à l'intérieur de l'UGA présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - Présence d'une proportion importante de milieux humides visés par le PRMHH ; - Présence d'un milieu rare (les eaux peu profondes représentent 6,6 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Présence d'une faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Présence de MNI (1 occurrence du CDPNQ) ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (52,8 % des milieux humides de l'UGA). De ces derniers, 21,0 % sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de terres en culture et 100 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une très forte proportion de terrains privés ; - 23,1 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures et 53,8 % des segments de cours d'eau sont linéarisés ; 	<ul style="list-style-type: none"> - 5,7 % des milieux humides de l'unité ont été détruits ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA comprend qu'une faible proportion de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines et aucun milieu humide préférentiel permettant d'assurer la protection des zones de recharge.

	- Absence de données sur la qualité de l'eau des segments de cours d'eau et de l'état trophique du lac présent dans l'UGA.	
--	--	--

3.4.21.2 Enjeux – UGA 21

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 21 :

- Diverses interventions forestières sont constatées à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.21.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 21

Tableau 99 Orientations et objectifs de conservation – UGA 21

UGA 21 – Bassin versant du ruisseau Ross	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.22 UGA 22 – Bassin versant du ruisseau Lachance

L'UGA 22 correspond au bassin versant du ruisseau Lachance, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, étant entièrement localisé à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC, intégralement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. On y retrouve deux (2) affectations du territoire : forestière et agricole. L'affectation forestière couvre 51,9 % du territoire de l'unité et 48,1 % du territoire est couvert par l'affectation agricole. Les principales vocations du territoire de l'UGA 22 sont l'agriculture, à l'intérieur des terres privées, et la foresterie, à l'intérieur des terres publiques.

Les terrains privés couvrent 48,1 % de la superficie totale de l'UGA 22. Toutefois, une très faible densité d'occupation du territoire est observée. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides y sont abondants couvrant 38,9 % de la superficie totale de l'UGA. Trois (3) lacs de petites superficies y sont constatés et les segments de cours d'eau représentent uniquement 0,2 % de la longueur totale des cours d'eau visés par le PRMHH. Des titres miniers d'exploration sont observés sur la majeure partie du territoire de l'unité, mais aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'y est constaté.

3.4.22.1 Analyse des FFOM – UGA 22

Tableau 100 Analyse des FFOM – UGA 22

FFOM – UGA 22 – Bassin versant du ruisseau Lachance		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines des cours d'eau et des lacs, ainsi que des bandes de protection des milieux humides, présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - Malgré la faible superficie de l'UGA 22, celle-ci comprend la présence de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 572 ha, dont 159 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de quelques milieux rares (les eaux peu profondes représentent 11,8 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Couverture considérable des milieux humides visés par le PRMHH de la superficie de l'UGA (38,9 % de la superficie totale de l'UGA) ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de coupes forestières à l'intérieur des milieux humides visés par le PRMHH et faible présence de coupes forestières à proximité de ceux-ci ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (63,3 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 42,9 % des polygones sont entièrement ou partiellement situés à l'intérieur de terres cultivées et 64,3 % de ces milieux sont fragmentés par des infrastructures linéaires ; - Présence d'une proportion considérable de terrains privés ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, etc. (augmentation des

	<ul style="list-style-type: none"> - L'UGA présente une faible proportion de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines et une faible proportion de milieux humides préférentiels permettant d'assurer la protection des zones de recharge ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières et l'état trophique des lacs présents dans l'UGA ; - Absence de données sur les EFEE. 	<p>événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.).</p>
--	--	---

3.4.22.2 Enjeux – UGA 22

Aucun enjeu spécifique n'est décelé à l'intérieur de l'UGA 22. Cependant, certains MHH seront visés par des enjeux généraux de conservation, notamment par la présence de milieux humides rares.

Préliminaire

3.4.23 UGA 23 – Bassin versant du ruisseau Parguière

L'UGA 23 correspond à la portion du bassin versant du ruisseau Parguière, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, localisée à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC et est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre de la municipalité de Rivière-Héva. L'affectation agricole (secteur agricole dynamique) couvre l'entièreté du territoire de l'unité ; la principale vocation de l'unité est donc l'agriculture.

Les terrains privés couvrent la quasi-totalité de la superficie de l'unité, soit 95,1 % du territoire et une très faible densité d'occupation du territoire y est observée. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides, regroupés en un seul grand complexe, y sont très abondants, couvrant 43,4 % de la superficie totale de l'UGA. L'unité présente un (1) lac ainsi que des segments de cours d'eau représentant une longueur totale de 5,3 km. Des titres miniers d'exploration sont observés sur la majeure partie du territoire de l'unité, mais aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'y est constaté.

3.4.23.1 Analyse des FFOM – UGA 23

Tableau 101 Analyse des FFOM – UGA 23

FFOM – UGA 23 – Bassin versant du ruisseau Parguière		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes de protection des milieux humides présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Les bandes riveraines du lac présent à l'intérieur de l'UGA présentent généralement toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu ; - Couverture considérable des milieux humides visés par le PRMHH de la superficie de l'UGA (43,4 % de la superficie totale de l'UGA) ; - L'UGA 23 comprend la présence de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 271 ha, dont 89 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence d'un milieu rare (eaux peu profondes, représentent 16,5 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA) ; - Présence d'une faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Présence d'un MNI (1 habitat faunique HAFA) ; - Présence d'un site d'intérêt faunique (MFFP) situé entièrement ou partiellement à l'intérieur de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (45,8 % des milieux humides de l'UGA). De ces derniers, 63,6 % sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de terres en culture et 72,7 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - 33,3 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures et 25,0 % des segments de cours d'eau sont linéarisés ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'ornièrage et de lessivage) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA comprend une très faible proportion de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines et aucun milieu humide préférentiel permettant d'assurer la protection des zones de recharge.

	<ul style="list-style-type: none"> - Un segment de cours d'eau présente une très faible qualité de la bande riveraine. Ce cours d'eau est linéarisé et est localisé à l'intérieur de terres en culture ; - Présence d'une très forte proportion de terrains privés ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des segments de cours d'eau et de l'état trophique du lac présent dans l'UGA. 	
--	--	--

3.4.23.2 Enjeux – UGA 23

L'analyse des FFOM a permis d'identifier deux (2) enjeux spécifiques prioritaires à l'échelle de l'UGA 23 :

- L'UGA 23 présente quelques segments de cours d'eau linéarisés principalement se retrouvant tous partiellement ou entièrement à l'intérieur de terres cultivées ;
- L'unité présente diverses interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.23.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 23

Tableau 102 Orientations et objectifs de conservation – UGA 23

UGA 23 – Bassin versant du ruisseau Parguère	
Enjeu 1	Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau
Préoccupation	Augmentation des risques d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau linéarisés (problématique)
Orientation	Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau
Secteur visé	Tous les cours d'eau de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorier les épisodes d'inondation ainsi que d'érosion des cours d'eau linéarisés sur le territoire et colliger les informations dans une base de données - Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines des cours d'eau linéarisés - Assurer la protection des milieux humides arborescents ou arbustifs connectés aux cours d'eau linéarisés - Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée - Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en opération d'une base de données sur l'état des cours d'eau linéarisés - Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées - Nombre de milieux humides conservés - % de bandes riveraines conservées - % de bandes riveraines restaurées
Enjeu 3	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)

Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.24 UGA 24 – Bassin versant du ruisseau Ladurantaye

L'UGA 24 correspond au bassin versant du ruisseau Ladurantaye, compris dans le bassin versant de la rivière Harricana, entièrement inclus à l'intérieur des limites de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC et est intégralement localisée à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation agricole (secteur dynamique, agroforestier et flot déstructuré) couvre l'entièreté du territoire de l'unité ; les principales vocations de l'unité sont donc l'agriculture et la foresterie.

Les terrains privés couvrent également la quasi-totalité du territoire de l'unité, soit 94,0 % de la superficie totale de l'UGA 24. Une faible densité d'occupation du territoire y est observée. Les milieux humides couvrent 27,3 % de la superficie totale de l'unité. L'UGA 24 présente deux (2) lacs de très petite superficie ainsi que des segments de cours d'eau représentant une longueur totale de 3,5 km. La totalité de la superficie de l'UGA 24 est couverte par la présence de titres miniers d'exploration. Cependant, aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'y est observé.

3.4.24.1 Analyse des FFOM – UGA 24

Tableau 103 Analyse des FFOM – UGA 24

FFOM – UGA 24 – Bassin versant du ruisseau Ladurantaye		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes de protection des milieux humides présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Les bandes riveraines du lac présent à l'intérieur de l'UGA ainsi que des cours d'eau présentent généralement une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu (un seul segment de cours d'eau présente une moyenne de végétation inadéquate) ; - Présence de milieux rares (eaux peu profondes, représentent 13,7% de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais) ; - Couverture considérable des milieux humides visés par le PRMHH de la superficie de l'UGA (27,3 % de la superficie totale de l'UGA) ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (70,6 % des milieux humides de l'UGA). De ces derniers, 66,7 % sont partiellement ou entièrement localisés à l'intérieur de terres en culture et 83,3 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées (potentiel d'ornièrage et de lessivage) ; - Présence d'une très forte proportion de terrains privés ; - 71,4 % des segments de cours d'eau de l'unité sont localisés à l'intérieur de terres en cultures et un de ces segments est linéarisé ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - L'UGA ne comprend qu'une seule zone préférentielle de recharge des eaux souterraines localisée au nord-ouest de l'unité et aucun milieu humide préférentiel permettant d'assurer la protection des zones de recharge.

	- Absence de données sur la qualité de l'eau des segments de cours d'eau et de l'état trophique des lacs présents dans l'UGA.	
--	---	--

3.4.24.2 Enjeux – UGA 24

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 24 :

- L'UGA 24 présente quelques interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH.

3.4.24.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 24

Tableau 104 Orientations et objectifs de conservation – UGA 24

UGA 24 – Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés - Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) - Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de propriétaires sensibilisés - Nombre de sites de coupe visités - Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.25 UGA 25 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6

L'UGA 25 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 6 et est entièrement localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. Celle-ci se situe à l'ouest du territoire de la MRC et elle est intégralement située à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation forestière couvre l'entièreté du territoire de l'UGA ; la vocation de l'unité est donc la foresterie.

Les terrains privés couvrent 35,0 % de la superficie totale de l'UGA 25. Toutefois, une faible densité d'occupation du territoire est observée. Malgré la petite superficie de l'unité, les milieux humides, regroupés en un seul grand complexe, y sont abondants couvrant 34,4 % de la superficie totale de l'UGA. Cependant, l'unité présente une très faible proportion de milieux hydriques ; aucun lac n'est localisé à l'intérieur de l'UGA et seuls trois (3) segments de cours d'eau, d'une longueur totale de 2,9 km, y sont observés. On y compte à l'intérieur de l'UGA 25 une plus faible proportion de titres miniers d'exploration que pour d'autres UGA ainsi qu'aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande.

3.4.25.1 Analyse des FFOM – UGA 25

Tableau 105 Analyse des FFOM – UGA 25

FFOM – UGA 25 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes de protection des milieux humides présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux humides ; - Les bandes riveraines des cours d'eau présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux et les segments de cours d'eau sont intacts (non perturbés) ; - Malgré la faible superficie de l'UGA 25, celle-ci comprend la présence de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 364 ha, dont 172 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Présence de quelques milieux rares (les eaux peu profondes représentent 10,5 % de la superficie totale des milieux humides de l'UGA (absence de marais)) ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau ; - Forte proportion de milieux humides visés par le PRMHH ; - Faible densité d'occupation du territoire ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'EFEE affectant les MHH sur les secteurs échantillonnés de l'UGA ; - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (69,6 % des milieux humides de l'UGA). De ces milieux, 100 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou perturbés par de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Présence d'une proportion considérable de terrains privés ; - Absence de données sur la qualité de l'eau des rivières. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour la recharge des eaux souterraines, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; Malgré la présence d'une zone préférentielle de recharge des eaux

		souterraines, l'UGA ne comprend aucun milieu humide préférentiel afin d'assurer la protection des zones de recharge.
--	--	--

3.4.25.2 Enjeux – UGA 25

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 25 :

- Quelques interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH sont constatées à l'intérieur de l'UGA 25.

3.4.25.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 25

Tableau 106 Orientations et objectifs de conservation – UGA 25

UGA 25 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.26 UGA 26 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5

L'UGA 26 correspond au sous-bassin versant de la rivière Harricana 5, intégralement localisé à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'unité se situe à l'ouest du territoire de la MRC à l'intérieur du périmètre de la ville de Val-d'Or. L'affectation forestière couvre l'entièreté du territoire de l'UGA. La principale vocation de l'unité est donc la foresterie.

Les terrains privés couvrent seulement 18,1 % de la superficie totale de l'unité et une très faible densité d'occupation du territoire est observée. Les milieux humides y sont peu abondants couvrant 15,5 % de la superficie totale de l'UGA. L'unité présente également très peu de milieux hydriques ; un (1) seul lac de petite superficie ainsi qu'un (1) seul segment de cours d'eau, d'une longueur de 1,6 km, y sont observés. On compte à l'intérieur de l'UGA 26 une plus faible proportion de titres miniers d'exploration que pour d'autres UGA et ceux-ci sont localisés sur la portion nord-ouest de l'unité. Cependant, aucune demande de bail, ni aucun bail non exclusif ou de concession active, ni aucun claim en demande n'est observé.

3.4.26.1 Analyse des FFOM – UGA 26

Tableau 107 Analyse des FFOM – UGA 26

FFOM – UGA 26 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines du segment de cours d'eau et du lac, tout comme les bandes de protection des milieux humides, présentes à l'intérieur de l'UGA présentent toutes une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité des milieux ; - Malgré la faible proportion de milieux humides à l'intérieur de l'unité, celle-ci comprend la présence de 1 grand complexe de milieux humides d'une superficie totale de 364 ha, dont 46 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Le seul segment de cours d'eau présent à l'intérieur de l'unité est intact ; - Présence d'une très faible densité d'occupation du territoire ; - Présence d'une faible proportion de terrains privés ; - Absence de zone urbaine ou de développement intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH ; - Absence de mines actives et de parcs à résidus situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une forte proportion de milieux humides perturbés (71,4 % des milieux humides de l'UGA). De ceux-ci, 100 % sont fragmentés par des infrastructures linéaires ou de la coupe forestière ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres privées ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Absence de données sur la qualité de l'eau du segment de cours d'eau et de l'état trophique des lacs ; - Absence de données sur les EFEE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'interventions forestières (coupes) à l'intérieur des milieux humides ou à proximité des MHH en terres publiques ; (potentiel d'orniérage et de lessivage) ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'augmentation des feux de forêt, risque de réduction de la qualité des eaux de surface, risque pour les cultures, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ; - Malgré la présence de zones préférentielles de recharge des eaux souterraines, aucun milieu humide préférentiel afin de protéger les zones de recharge n'est constaté à l'intérieur de l'UGA.

3.4.26.2 Enjeux – UGA 26

L'analyse des FFOM a permis d'identifier un (1) enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 26 :

- Des interventions forestières à l'intérieur des milieux humides engendrant un potentiel d'orniérage et de lessivage pouvant occasionner une modification du régime hydrologique naturel des milieux humides et un apport en sédiments à l'intérieur des MHH sont constatées à l'intérieur de l'UGA 26.

3.4.26.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 26

Tableau 108 Orientations et objectifs de conservation – UGA 26

UGA 26 – Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	
Enjeu 1	Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières
Préoccupation	Risque de modification de l'écoulement des milieux humides par la compaction du sol (passage de la machinerie) et transport des sédiments à l'intérieur des milieux humides boisés (chemins forestiers instables) (problématique)
Orientation	Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH
Secteur visé	Tous les milieux humides boisés localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie de l'UGA
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés – Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables) – Sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière (passage de la machinerie) sur les milieux humides et hydriques, ainsi que d'informer sur le cadre réglementaire et les bonnes pratiques d'aménagement forestier durable (prioriser les travaux en période hivernale) et la création de chemins forestiers
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de sites de coupe visités – Nombre de chemins forestiers inventoriés

3.4.27 UGA 27 – Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais

L'UGA 27 correspond au bassin versant du ruisseau Crémazie, ainsi qu'une proportion du bassin versant (niveau 1) résiduel de la rivière des Outaouais et du bassin versant de la rivière à l'Épinette (niveau 2), comprise à l'intérieur de la zone d'étude. L'UGA 27 s'étend de la ville de Val-d'Or jusqu'à la ville de Senneterre en traversant les TNO : Lac-Granet, Matchi-Manitou et Réservoir-Dozois. L'unité se situe au sud de la MRC. La principale vocation du territoire est forestière, hormis la présence de quelques petites zones d'affectation récréative (récréation extensive et intensive) en périphérie du lac Ben ainsi qu'en périphérie du Réservoir Decelles.

Bien que l'UGA 27 soit d'une très grande superficie, seul 0,03 % de la superficie des terrains privés y est localisé. Les seuls MHH visés par le présent PRMHH localisés à l'intérieur de l'unité sont : le lac Ben, une partie du réservoir Decelles et un marécage arborescent. L'UGA ne comprend aucun cours d'eau visé par le PRMHH. Des titres d'exploration actifs sont constatés à l'ouest du territoire ainsi que sur une infime partie de l'extrémité nord de l'unité, et deux (2) claims en demande. L'UGA 27 abrite également une proportion importante de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, une partie de la Réserve de biodiversité de la Moraine-d'Harricana et une partie de la Réserve écologique des Caribous-de-Jourdan.

3.4.27.1 Analyse des FFOM – UGA 27

Tableau 109 Analyse des FFOM – UGA 27

FFOM – UGA 27 : Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Le marécage arborescent en périphérie du lac Ben est principalement localisé à l'intérieur d'une zone d'affectation récréative extensive, seule une faible part est localisée à l'intérieur de zones d'affectation récréatives intensives ; - La bande de protection du marécage arborescent présente une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu ; - L'analyse de la moyenne de la végétation en périphérie du Réservoir Decelles démontre une très bonne qualité des bandes riveraines ; - Absence de linéarisation et de perturbation des cours d'eau ; - Très faible proportion de terrains privés ; - Très faible densité d'occupation du territoire ; - Absence d'interventions forestières (coupes) à proximité du lac Ben et sur le marécage arborescent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte présence de MNI (8 % des occurrences du CDPNQ et 38 % des aires protégées). - Absence de mines actives, de parcs à résidus, de sites d'exploitation minérale de surface situés à proximité de MHH visés par le PRMHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Les bandes riveraines du lac Ben présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger l'intégrité du milieu aquatique. Toutefois, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées ; - Absence de travaux afin d'identifier si des zones inondables se situent en périphérie du lac Ben ; - Absence de données sur le niveau d'eutrophisation du lac Ben ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte proportion d'interventions forestières (coupes) en terres publiques, à proximité du Réservoir Decelles ; - Augmentation des aléas climatiques pouvant affecter le territoire de l'UGA : risque d'inondation en zone habitée, risque d'augmentation des feux de forêt, réduction de la qualité des eaux de surface, etc. (augmentation des événements de chaleur extrême en été, pluies extrêmes plus fréquentes, plus longues et plus fréquentes périodes de sécheresse, augmentation de la sévérité des périodes d'étiage, etc.) ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de travaux d'acquisition de connaissances sur les zones inondables habitées ou constructibles ; - Présence d'une importante d'une zone récréative intensive (villégiature) en périphérie du lac Ben où sont situés tous les terrains privés de l'UGA ; - Malgré une faible proportion de terrains privés à la périphérie du Réservoir Descelles, celui-ci est touché par des zones d'affectation récréative (récréation intensive). 	<ul style="list-style-type: none"> - La périphérie du lac Ben est majoritairement comprise à l'intérieur d'une zone préférentielle de recharge des eaux souterraines. Le marécage arborescent, étant le seul milieu humide visé par le PRMHH de cet UGA, est partiellement localisé sur cette zone de recharge. Toutefois, celui-ci ne représente pas un milieu humide préférentiel de recharge.
--	---	---

3.4.27.2 Enjeux – UGA 27

Comme les terrains privés localisés à l'intérieur de l'UGA 27 sont principalement concentrés aux abords du lac Ben, peu d'enjeux sont constatés sur cette unité.

L'analyse des FFOM a permis d'identifier 1 enjeu spécifique prioritaire à l'échelle de l'UGA 27 :

- Bien que la moyenne de la végétation des bandes riveraines en périphérie du lac Ben présente une classe « très bon », soit un niveau moyen de végétation adéquat afin de préserver l'intégrité du milieu aquatique, l'analyse de la végétation par photo-interprétation démontre que certains terrains en périphérie du lac présentent des bandes riveraines dévégétalisées.

3.4.27.3 Orientations et objectifs de conservation – UGA 27

Tableau 110 Orientations et objectifs de conservation – UGA 27

UGA 27 : Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	
Enjeu 1	Protection de la qualité de l'eau de surface
Préoccupation	Assurer la qualité de l'eau du lac Ben (problématique)
Orientation	Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
Secteur visé	Le lac Ben
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la protection des bandes riveraines et réaliser des caractérisations de l'état des bandes riveraines au lac – Sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une bande riveraine adéquatement végétalisée – Encourager les propriétaires à l'implantation de bandes riveraines élargies
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés – Nombre de terrains où les bandes riveraines ont été caractérisées – % de bandes riveraines conservées – % de bandes riveraines restaurées – Qualité de l'eau (données sur le suivi de la qualité de l'eau)

3.4.28 UGA 28 – Bassin versant de la rivière Capitachouane

L'UGA 28 correspond au bassin versant de la rivière Capitachouane, compris dans le bassin versant de la rivière des Outaouais, et est entièrement localisée à l'intérieur du territoire de la MRCVO. L'UGA 28 se situe à l'est du territoire, traversant la ville de Senneterre, ainsi que les TNO Lac-Metei et Réservoir-Dozois. L'affectation du territoire y est exclusivement forestière, laquelle activité économique représentant la vocation principale de l'unité.

Le seul terrain privé retrouvé à l'intérieur de l'UGA 28 est le site d'un chemin de fer du Canadien National, situé à l'extrémité nord-est de l'UGA. On observe à l'intérieur de l'unité une absence de titres d'exploration ainsi qu'aucune demande de bail minier, de bail non exclusif, de bail de concession active ou de claim en demande. Une très faible proportion de MHH visés par le PRMHH s'y retrouve ; ces derniers couvrent uniquement 0,08 % de la superficie totale de l'UGA, un (1) seul lac de petite superficie y est constaté et les segments de cours d'eau s'y retrouvant constituent uniquement 0,2 % de la longueur totale de tous les segments de cours d'eau visés.

3.4.28.1 Analyse des FFOM – UGA 28

Tableau 111 Analyse des FFOM – UGA 28

FFOM – UGA 28 : Bassin versant de la rivière Capitachouane		
	Forces	Opportunités
Positif	<ul style="list-style-type: none"> - Très faible proportion de terrains privés ; - Très faible densité d'occupation du territoire ; - Les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau ainsi que les bandes de protection de milieux humides présentent une moyenne de végétation adéquate afin de protéger les MHH ; - L'UGA 28 compte 1 grand complexe de milieux humides situé partiellement à l'intérieur de l'UGA d'une superficie totale de 881 ha, dont 11,5 ha sont situés à l'intérieur de l'UGA ; - Absence de linéarisation et de perturbation majeure des cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de titre minier, d'exploration ou d'exploitation de substances minérales de surface, de demande de bail ou de claim en demande situés à proximité de MHH ; - Absence de perturbations par des sources potentielles de pollution à proximité des MHH (effluents, rejets d'eaux municipales, ouvrages de surverse, sites d'enfouissement fermés).
	Faiblesses	Menaces
Négatif	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une proportion de milieux humides fragmentés par l'emprise du chemin de fer ; - Absence de données sur la qualité de l'eau ; - Absence de données sur les EFEE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs portions de milieux humides ont été détruites par l'emprise du chemin de fer ; - Présence d'interventions forestières (coupes) à proximité des MHH en terres publiques.

3.4.28.2 Enjeux – UGA 28

Aucun enjeu spécifique n'est décelé à l'intérieur de l'UGA 28 en raison de la faible proportion de MHH retrouvés.

3.5 IDENTIFICATION DES MHH D'INTÉRÊT

3.5.1 Analyse des fonctions écologiques des milieux humides

L'analyse des fonctions écologiques des milieux humides localisés entièrement ou partiellement sur les terrains privés de la MRCVO permet d'identifier 312 polygones de milieux humides, représentant 6,8 % de la superficie totale des milieux humides non détruits, assurant le maintien de la biodiversité par leur localisation à l'intérieur de MNI et en périphérie, assurant ainsi une protection et une zone tampon à ces milieux. Le maintien de la production primaire par la protection des composantes de vulnérabilité ou à haute valeur de la biodiversité est assuré par 76 polygones, représentant 2,1 % de la superficie totale des milieux humides non détruits, localisés à l'intérieur de sites d'intérêt faunique, et par 414 polygones, représentant 5,5 % de la superficie totale des milieux humides non détruits, constituant des milieux rares à l'échelle du territoire. Ensuite, un total de 651 polygones possédant un potentiel de corridor écologique, représentant 9,9 % de la superficie totale des milieux humides non détruits, sont identifiés. Puis, 297 polygones représentent des milieux humides préférentiels afin d'assurer le maintien de la disponibilité et de la qualité de l'eau souterraine, constituant 8,2 % de la superficie totale des milieux humides non détruits. De plus, 49 polygones représentent des milieux préférentiels pour la séquestration de carbone, représentant 2,3 % de la superficie totale des milieux humides non détruits. Ces polygones représentent des tourbières boisées intactes ou perturbées d'une superficie de 15 ha ou plus, constituant les milieux les plus productifs du territoire pour la séquestration du carbone. La fonction de régulation du niveau de l'eau est assurée par 2 692 polygones, représentant 55,0 % de la superficie totale des milieux humides non détruits de la zone d'étude. De tous les milieux humides non détruits, 1 371 polygones répondent à la fonction de rempart contre l'érosion, correspondant à 24,6 % de leur superficie totale. La fonction de filtre de la pollution est assurée par 1 362 polygones, correspondant à 27,2 % de la superficie totale des milieux humides non détruits. Plusieurs polygones de milieux humides représentent des îlots de fraîcheur. Ceux-ci sont constitués de 101 polygones représentant 1,6 % de la superficie totale de tous les milieux humides non détruits de la zone d'étude. En dernier lieu, 427 polygones de milieux humides permettent de bonifier la qualité du paysage, ceux-ci représentent 7,5 % de la superficie totale des milieux humides non détruits visés par le PRMHH.

Le tableau suivant présente les résultats de sélection des milieux humides assurant les fonctions écologiques notamment associées aux enjeux du territoire.

Tableau 112 Résultats d'attribution des fonctions écologiques aux milieux humides de la zone d'étude

Fonction écologique	Services écologiques rendus	Nbre de polygones de milieux humides assurant la fonction écologique	Superficie des polygones de milieux humides assurant la fonction écologique	% de superficie de tous les milieux humides (excluant les polygones de milieux humides détruits)
Assurer la production primaire (À l'intérieur et à proximité des MNI)	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	312	2 892,6	6,8
Assurer la production primaire (Sites d'intérêt faunique)	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	76	911,0	2,1

Assurer la production primaire (Protection des milieux rares)	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	414	2 371,7	5,5
Assurer la production primaire (Création de corridors écologiques)	<ul style="list-style-type: none"> – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	651	4 244,3	9,9
Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> – Filtration de l'eau et rétention de l'eau la qualité et la quantité d'eau potable pour la population – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	297	3 515,1	8,2
Séquestration du carbone	<ul style="list-style-type: none"> – Assure une meilleure qualité de l'air – Réduis les effets de changements climatiques par la réduction des émissions de gaz à effet de serre 	49	970,3	2,3
Régularisation du niveau de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques d'inondation des bâtiments et des infrastructures dans les zones habitées ou dans les zones de développement prévu – Assurer la sécurité publique 	2 692	23 536,5	55,0
Rempart contre l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> – Réduis les risques de perte de terrain – Préservation de la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau pour les activités aquatiques – Diminution des risques sur la santé humaine et sur la faune par la réduction de la prolifération de cyanobactéries 	1 371	10 542,5	24,6
Filtre contre la pollution	<ul style="list-style-type: none"> – Préservation de la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau pour les activités aquatiques – Diminution des risques sur la santé humaine et de la faune par la réduction de la prolifération des cyanobactéries 	1 362	11 632,5	27,2
Îlots de fraîcheur	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques pour la santé humaine – Réduction des coûts liés à une augmentation de la demande énergétique en climatisation par l'atténuation des îlots de chaleur 	101	665,5	1,6
Qualité du paysage	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens – Augmente l'esthétisme du paysage – Diversité d'environnement et héritage culturel – Augmente les activités récréotouristiques et de villégiature 	427	3 204,6	7,5

3.5.2 Sélection des milieux humides d'intérêt

3.5.2.1 Priorisation des polygones de milieux humides

Dans le but d'identifier les milieux humides d'intérêt pour la conservation, dans une première étape, tous les milieux humides non détruits du territoire d'étude sont classés selon divers niveaux de priorité. Le tableau 113 présente le détail des quatre (4) niveaux de priorisation, ainsi que les résultats du classement des milieux humides pour chacun des niveaux établis. Les résultats représentent la superficie des milieux humides situés à l'intérieur de la limite territoriale de la MRCVO. La priorisation des polygones individuels de milieux humides indique, en premier lieu, que 20,7 % des polygones de milieux humides non détruits sont de niveau 1, soit des milieux humides irremplaçables et prioritaires pour la conservation. Ensuite, 21,2 % de la superficie de polygones de milieux humides non détruits sont classés au niveau 2. Ces milieux humides offrent un bouquet de services écologiques à l'intérieur de l'UGA dans lequel ils sont entièrement ou principalement localisés et ils présentent des fonctions écologiques permettant minimalement de répondre à une orientation spécifique de l'UGA. Le niveau 3 de priorisation inclut 8,4 % de la superficie totale des milieux humides non détruits. Ces milieux humides assurent une seule fonction écologique et celle-ci permet de répondre à une orientation spécifique de l'UGA à l'intérieur de laquelle ils sont entièrement ou principalement situés. Finalement, 49,7 % des polygones de milieux humides ne présentent pas de fonctions écologiques permettant de répondre à aucune orientation de l'UGA dans laquelle ils se retrouvent entièrement ou partiellement.

Tableau 113 Résultats du classement des milieux humides par niveau de priorité

Niveau	Définition	Nbre de milieux humides non détruits	% de la superficie totale des milieux humides non détruits	Superficie totale des milieux humides non détruits (ha)
Niveau 1	Milieux humides essentiels à conserver représentant des milieux irremplaçables (milieux humides localisés à l'intérieur d'un MNI, milieux humides rares, milieux humides préférentiels permettant d'assurer la protection des zones de recharge des eaux souterraines et les milieux humides préférentiels pour la séquestration de carbone)	980	20,7	8 766,7
Niveau 2	Milieux humides présentant un bouquet de services écologiques (milieux humides répondant minimalement à une orientation prioritaire pour une même UGA et présentant plus d'une fonction écologique)	1 145	21,2	9 005,4
Niveau 3	Milieux humides répondant à une seule orientation prioritaire de l'UGA, mais n'assurant qu'une fonction écologique	350	8,4	3 546,2
Niveau 4	Milieux humides ne répondant à aucune orientation prioritaire de l'UGA et ne représentant pas des milieux humides irremplaçables (milieux humides non prioritaires pour la conservation, l'utilisation durable ou pour la restauration)	2 790	49,7	21 043,6
Total	-	5 265	100	42 361,9

3.5.2.2 Résultats de la sélection des milieux humides d'intérêt pour la conservation

Dans une seconde et dernière étape, l'identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation est réalisée en sélectionnant tous les complexes de milieux humides entièrement ou partiellement localisés à l'intérieur de zones urbaines, de développement intensif et de certaines zones agricoles (agricole, industrielle, récréative – récréation intensive (villégiature), rurale – industrielle, rurale – multifonctionnelle, rurale – rurbanisation, urbaine, urbaine – avec phasage (5 ans)) présentant minimalement un polygone ayant reçu une priorité 1, 2 ou 3. L'entièreté des milieux humides non détruits de ces complexes est alors considérée d'intérêt pour la conservation. La sélection des complexes des milieux humides dans leur entièreté permet d'assurer de conserver l'ensemble des fonctions écologiques offertes par ces milieux. Les pressions anthropiques sur les milieux humides étant plus importantes à l'intérieur des affectations vouées au développement, l'entièreté de la limite des complexes est donc considérée d'intérêt pour la conservation. À l'extérieur de ces affectations du territoire, seuls les polygones individuels de milieux humides, pour lesquels une priorité 1, 2 ou 3 a été attribuée, sont sélectionnés comme milieux d'intérêt pour la conservation, et non l'entièreté du complexe à l'intérieur duquel ils se localisent. Les résultats de la sélection géomatique indiquent que 128 complexes de milieux humides et 265 polygones individuels de milieux humides non détruits sont d'intérêt pour la conservation. Les milieux humides d'intérêt regroupés en complexe représentent une superficie de 28 296,2 ha et les polygones individuels d'intérêt pour la conservation, 1 850,6 ha ; pour une superficie totale de 30 146,8 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation. Un total de 659 polygones de milieux humides détruits, totalisant 452,4 ha, compris dans les complexes d'intérêt pour la conservation, sont retirés des milieux humides d'intérêt pour la conservation. Ceux-ci sont cependant identifiés d'intérêt pour l'analyse des milieux humides prioritaires pour la restauration. Le tableau 114 présente pour chaque UGA : la superficie totale des milieux humides, la superficie et la proportion des milieux humides d'intérêt pour la conservation, la superficie des milieux humides détruits, tout comme la superficie et la proportion des terrains privés s'y trouvant.

Il est à noter que les superficies des milieux humides présentées au tableau 114 constituent les portions de polygones comprises à l'intérieur de chacune des limites des UGA et ne comprennent pas les portions résiduelles des polygones de milieux humides localisées à l'extérieur de la limite administrative de la MRCVO. La superficie totale des milieux humides compris à l'intérieur des limites des UGA, et sur lesquels la MRCVO peut assurer un contrôle, est de 43 031,8 ha. Les milieux humides d'intérêt pour la conservation représentent donc 70,4 % de la superficie totale des milieux humides visés par le PRMH.

Tableau 114 Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation par UGA

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie de l'UGA (km ²)	Superficie des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (ha)	Pourcentage de la totalité des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (%)	Superficie totale des polygones milieux humides de l'UGA (ha)	Superficie totale des milieux humides détruits de l'UGA (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt à l'intérieur de l'UGA (ha)	Proportion de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (%)
1	Bassin versant de la rivière Bell	12 430,9	20 914,0	30,21	15 569,2	204,6	12 291,4	78,9
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	578,6	11 497,2	16,61	5 188,7	8,9	518,2	10,0

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie de l'UGA (km ²)	Superficie des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (ha)	Pourcentage de la totalité des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (%)	Superficie totale des polygones milieux humides de l'UGA (ha)	Superficie totale des milieux humides détruits de l'UGA (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt à l'intérieur de l'UGA (ha)	Proportion de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (%)
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	705,1	7 199,6	10,40	4 597,4	140	4 289,0	93,3
4	Bassin versant de la rivière Milky	849,0	6 556,4	9,47	4 689,0	147	3 080,4	67,0
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	165,0	6 021,8	8,70	1 918,8	26,3	1 767,6	92,1
6	Bassin versant de la rivière Laine	85,9	3 845,6	5,56	2 437,7	12,5	2 402,7	98,6
7	Bassin versant de la rivière Héva	124,0	3 127,6	4,52	1 308,6	12,1	906,7	69,3
8	Bassin versant de la rivière Senneville	267,7	1 454,4	2,10	2 215,1	38,4	809,5	36,5
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	15,4	1 183,9	1,71	482,7	5,8	474,5	98,3
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	982,6	836,6	1,21	404,9	0,8	38,2	9,4
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	52,8	816,5	1,18	979,9	4,9	968,6	98,8
12	Bassin versant de la rivière Malartic	85,8	792,3	1,15	604,1	41,3	493,4	81,7
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	46,0	733,8	1,06	235,7	0,8	203,7	86,4
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	12,9	731,7	1,06	44,1	2	16,3	37,0
15	Bassin versant de la rivière La Corne	19,8	633,9	0,92	276,3	0,2	276,2	99,9
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	5,7	565,0	0,82	235,7	2,1	233,7	99,1
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	9,3	333,0	0,48	430,9	5,5	424,1	98,4
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	7,6	326,6	0,47	207,9	2,5	200,4	96,4
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	3,0	294,2	0,43	101,1	0,4	48,9	48,4
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	17,9	248,2	0,36	317,7	0	275	86,6
21	Bassin versant du ruisseau Ross	2,4	237,0	0,34	113,4	6,5	66,2	58,4
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	4,1	196,2	0,28	158,9	0,2	158,7	99,9
23	Bassin versant du ruisseau Parguière	2,1	195,9	0,28	89,4	1,2	88,2	98,7
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	1,9	186,4	0,27	51,1	1,2	49,9	97,6

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie de l'UGA (km ²)	Superficie des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (ha)	Pourcentage de la totalité des terrains privés à l'intérieur de l'UGA (%)	Superficie totale des polygones milieux humides de l'UGA (ha)	Superficie totale des milieux humides détruits de l'UGA (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt à l'intérieur de l'UGA (ha)	Proportion de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (%)
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	5,0	175,8	0,25	172,0	0	25,9	15,1
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	3,9	70,7	0,10	60,5	0	22	36,4
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	2 112,7	23,1	0,03	9,9	0	0	0
28	Bassin versant de la rivière Capitachouane	1 563,6	22,6	0,03	131,1	4,7	17,4	13,7
Total		20 160,7	69 220	100	43 031,8	669,9	30 146,8	-

3.5.3 Sélection des milieux hydriques d'intérêt

Les milieux hydriques considérés d'intérêt sont constitués des segments de cours d'eau, des lacs et du réservoir non détruits, situés entièrement ou partiellement à l'intérieur des terrains privés. La carte « MHH d'intérêt » présente les milieux humides individuels ainsi que les complexes de milieux humides sélectionnés d'intérêt pour la conservation (annexe 3). Le tableau 115 présente les proportions de milieux hydriques d'intérêt par UGA ainsi que la superficie et la proportion de terrains privés à l'intérieur de chacune des UGA. Les segments de cours d'eau d'intérêt pour la conservation représentent une longueur totale de 1 771,1 km et les polygones de lacs, 68 518,6 ha (685,2 km²). Il est à noter que les superficies des lacs et la longueur des segments de cours d'eau représentent les portions de milieux hydriques comprises à l'intérieur de chacune des UGA et ne comprennent pas les portions de lacs ou de cours d'eau localisées à l'extérieur de la limite administrative de la MRCVO.

Tableau 115 Proportion de milieux hydriques d'intérêt par UGA

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie de l'UGA (km ²)	Superficie des terrains privés (ha)	Pourcentage total des terrains privés (%)	Longueur des segments de cours d'eau d'intérêt de l'UGA (km)	Superficie des lacs ou réservoir d'intérêt de l'UGA (ha)
1	Bassin versant de la rivière Bell	12 430,8	20 914,0	30,21	727,2	32 618,7
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	578,6	11 497,2	16,61	192,3	2 397,9
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	705,1	7 199,6	10,40	158,2	3 069,9

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie de l'UGA (km ²)	Superficie des terrains privés (ha)	Pourcentage total des terrains privés (%)	Longueur des segments de cours d'eau d'intérêt de l'UGA (km)	Superficie des lacs ou réservoir d'intérêt de l'UGA (ha)
4	Bassin versant de la rivière Milky	849,0	6 556,4	9,47	152,9	12 695,4
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	165,0	6 021,8	8,70	104,2	5 485,9
6	Bassin versant de la rivière Laine	85,9	3 845,6	5,56	98,3	5,7
7	Bassin versant de la rivière Héva	124,0	3 127,6	4,52	98,7	84,9
8	Bassin versant de la rivière Senneville	267,7	1 454,4	2,10	37,9	575,9
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	15,4	1 183,9	1,71	21,7	259,2
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	982,6	836,6	1,21	15,4	92,8
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	52,8	816,5	1,18	23,8	7,7
12	Bassin versant de la rivière Malartic	85,8	792,3	1,15	27,6	0,4
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	46,0	733,8	1,06	14,1	877,5
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	12,9	731,7	1,06	7,8	2,1
15	Bassin versant de la rivière La Corne	19,8	633,9	0,92	20,1	0,5
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	5,7	565,0	0,82	15,2	0,4
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	9,3	333,0	0,48	8,6	1,3
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	7,6	326,6	0,47	9,6	0,0
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	3,0	294,2	0,43	6,5	3,7
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	17,9	248,2	0,36	7,1	47,8
21	Bassin versant du ruisseau Ross	2,4	237,0	0,34	4,0	2,0
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	4,1	196,2	0,28	2,9	0,8
23	Bassin versant du ruisseau Parguère	2,1	195,8	0,28	5,3	5,4
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	1,9	186,3	0,27	3,5	0,9
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	5,0	175,8	0,25	2,9	0,0
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	3,9	70,7	0,10	1,6	1,8
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	2 112,7	23,1	0,03	0	10 277,9
28	Bassin versant de la rivière Capitaçhouane	1 563,6	22,6	0,03	3,7	2,1
Total		6 166	69 220	100	1 771,1	68 518,6

4. ENGAGEMENTS DE CONSERVATION

Le portrait du territoire du PRMHH a permis de définir le contexte d'aménagement et le contexte environnemental à l'intérieur duquel s'inscrivent les MHH situés entièrement ou partiellement en terrains privés de la MRCVO. Cette étape a premièrement permis d'identifier l'état actuel des MHH, les perturbations portant une atteinte potentielle à leur intégrité et à leurs fonctions écologiques, ainsi que de définir les problématiques générales concernant la ressource en eau et la biodiversité. Le diagnostic des MHH a ensuite permis d'analyser les enjeux retrouvés à l'intérieur des 28 unités géographiques d'analyse (UGA) par l'analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces (FFOM) pour en faire ressortir des orientations et des objectifs de conservation à l'échelle du territoire et celles qui sont spécifiques à chacune des UGA. L'identification des orientations et des objectifs de conservation a mené à déterminer les fonctions écologiques des MHH permettant de répondre aux divers enjeux du territoire et d'identifier les milieux humides d'intérêt pour la conservation ; les milieux hydriques non détruits étant tous considérés d'intérêt pour la conservation.

L'objectif de cette quatrième étape du PRMHH est de présenter les engagements que prendra la MRCVO face à la conservation de MHH sur son territoire. Ce travail fait état des MHH qui ne pourront être conservés en fonction des priorités et des nécessités de développement du territoire, de déterminer le statut des milieux en conservation (protection et utilisation durable), ainsi que de cibler les milieux qui pourront faire l'objet de restauration afin d'atteindre un équilibre entre les pertes et les gains écologiques pour l'atteinte d'aucune perte nette.

Trois (3) grandes étapes permettent de cibler les engagements de conservation :

1. Analyse du contexte d'aménagement du territoire

Cette première étape permet de cibler les enjeux d'aménagement et de développement du territoire qui pourraient entrer en conflit avec la conservation de certains MHH d'intérêt identifiés à l'étape du diagnostic, de les mettre en relation avec les MHH d'intérêt dans le but de prendre des décisions d'aménagement afin d'arriver à un équilibre entre le développement du territoire et la conservation des MHH. Cette étape est réalisée en premier lieu par une spatialisation des enjeux du territoire permettant d'identifier les secteurs où une harmonisation des usages entre le développement du territoire et la conservation des MHH sera nécessaire. En second lieu, les secteurs entrants en conflit avec des MHH d'intérêt font l'objet d'une analyse de scénarios alternatifs permettant de prendre des décisions d'aménagement du territoire en appliquant la séquence *éviter – minimiser*.

2. Choix de conservation

Cette seconde étape permet d'identifier les MHH d'intérêt pour lesquels la MRCVO s'engage dans une volonté de conservation. Les choix de conservation sont basés sur les résultats du diagnostic, à savoir, les MHH qui présentent des fonctions écologiques qui permettent de répondre aux enjeux du territoire, ainsi que sur les résultats de l'analyse du contexte d'aménagement du territoire qui permet de cibler les milieux humides d'intérêt qui ne pourront être conservés en raison des décisions prises sur l'aménagement projeté du territoire. Cette étape de l'analyse permet également de fixer les seuils de conservation des MHH d'intérêt à atteindre.

Plus précisément, cette section assure l'identification :

- Des MHH à protéger dans leur état (statut de protection) ;
- Des MHH qui pourront faire l'objet d'encadrement des activités afin d'assurer une utilisation durable du milieu visé (statut d'utilisation durable) ;
- Des MHH dégradés ou détruits visés pour la restauration.

3. Équilibre des gains et des pertes écologiques

La troisième et dernière étape des engagements de conservation vise premièrement à effectuer le bilan des pertes anticipées de MHH pour les dix (10) prochaines années en fonction des résultats de l'analyse du contexte du territoire. Ensuite, la MRCVO est amenée à identifier les priorités de restauration de MHH dans le but d'assurer une compensation des pertes, afin de respecter le principe d'aucune perte nette. Les possibilités de création ou de restauration des MHH doivent être établies de manière à assurer la restauration de fonctions écologiques affectées par la perte ou la perturbation de MHH, ainsi qu'en tenant compte des orientations et des objectifs de conservation identifiés par UGA.

Il est à noter que l'analyse du contexte d'aménagement ainsi que le bilan des pertes et des gains écologiques portent exclusivement sur les milieux humides visés par le PRMHH. L'analyse des pertes des milieux hydriques est complexe et comme toutes les municipalités du territoire visent à conserver l'ensemble des milieux hydriques (incluant la rive, le littoral et les zones inondables), tous les milieux hydriques non détruits du territoire visent à être conservés et obtiennent un statut d'utilisation durable dans le but d'assurer l'accès et l'utilisation des milieux hydriques à toute la population.

Les sections suivantes présentent le détail de l'analyse permettant de définir les engagements de conservation de la MRCVO relatifs aux MHH d'intérêt.

4.1 ANALYSE DU CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La spatialisation des enjeux du territoire permet premièrement de définir les zones de conflit d'usages entre la protection des MHH et le développement et l'utilisation du territoire. Une analyse a été réalisée concernant les affectations du territoire les plus propices à accueillir du développement au courant des dix (10) prochaines années et les projets commerciaux, industriels et résidentiels connus par la MRCVO ainsi que des municipalités, en cours de développement ou à développer. À la suite de cette analyse, des secteurs à haut potentiel de développement (SHPD) préliminaires, où une harmonisation des usages sera nécessaire, ont été identifiées. Par la suite, dans le but de définir les MHH qui seront impactés par les besoins de développement du territoire et de réaliser l'étude des scénarios alternatifs, des rencontres avec chacune des municipalités ont été mises en œuvre afin de finaliser les SHPD. Les SHPD représentent les zones du territoire les plus propices à recevoir des projets de développement. L'application de la séquence d'analyse *éviter-minimiser-compenser* permet de décortiquer, en collaboration avec les municipalités du territoire, chacun des projets ou des secteurs où le besoin de développement est essentiel. Ce fin travail permet d'évaluer la possibilité de déplacer un projet sur un secteur équivalent (*éviter*), de restreindre la zone potentielle autorisée pour les projets de développement ou de modifier les projets afin de réduire l'empiètement des projets sur les MHH (*minimiser*) et de conserver les fonctions écologiques des MHH.

Les sections suivantes présentent le détail de l'analyse du contexte d'aménagement du territoire de la MRCVO.

4.1.1 Spatialisation des enjeux

Dans le but de réaliser une analyse spatiale des enjeux d'aménagement du territoire sur la conservation de MHH, les zones où une conciliation entre les usages et la conservation des MHH devra être appliquée ont été géographiquement identifiées. Différentes étapes d'analyse des besoins d'aménagement ont été mises en œuvre afin de définir les SHPD préliminaires pour chacun des territoires des municipalités visées :

1. Les périmètres des affectations vouées au développement à l'intérieur de chacune des municipalités ont été retenus ;
2. Un premier travail avec la MRCVO a été réalisé afin d'affiner les zones de développement potentiel à l'intérieur de chacun des secteurs ;
3. Les projets de développement connus par la MRCVO et les municipalités, en cours de développement ou à venir, ont ensuite été intégrés à la couche géomatique. Ces projets peuvent se situer ou non à l'intérieur des affectations vouées au développement du territoire ;
4. En dernier lieu, une rencontre avec chacune des municipalités a été réalisée afin de déterminer les SHPD à l'intérieur des périmètres des affectations vouées au développement des diverses municipalités visées du territoire. Ce travail a été réalisé en tenant compte des besoins démographiques et économiques de développement du territoire pour la période visée par la première mouture du PRMHH, soit sur une période de dix (10) ans.

La méthodologie complète peut être consultée à l'annexe 1, point 3.1.

La carte « SHPD préliminaires » (annexe 3) présente les SHPD préliminaires déterminés à l'intérieur des affectations vouées au développement pour les six (6) municipalités du territoire où une harmonisation des usages doit être réalisée entre le développement du territoire et la conservation des MHH d'intérêt. Les SHPD préliminaires présentent une superficie totale de 2 224,8 ha. La superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD préliminaires, peu importe leur statut d'intérêt de conservation, correspond à 460,8 ha et les milieux d'intérêt pour la conservation, à 434,4 ha. Le tableau suivant présente le bilan

de la superficie des SHPD préliminaires déterminés avant la réalisation de l'étude des scénarios alternatifs, ainsi que les impacts potentiels sur les milieux humides affectés par les SHPD préliminaires.

Tableau 116 Bilan des SHPD préliminaires par municipalité

Ville ou municipalité	Superficie des SHPD préliminaires (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD préliminaires (ha)	Superficie des milieux humides d'intérêt affectés par les SHPD préliminaires (ha)
Municipalité de Belcourt	77,8	22,2	13,9
Municipalité de la Paroisse de Senneterre	442,8	99,3	98,1
Ville de Senneterre	617,25	80,0	70,0
Municipalité de Rivière-Héva	211,4	10,9	10,9
Ville de Val-d'Or	738,1	211,7	209,8
Ville de Malartic	137,5	36,7	31,7
Total	2 224,8	460,8	434,4

4.2 ÉTUDE DES SCÉNARIOS ALTERNATIFS (ÉVITER-MINIMISER)

L'étude des scénarios alternatifs exige de décomposer chacun des projets et des secteurs propices à accueillir du développement au courant des dix (10) années à venir qui présentent des superficies chevauchant partiellement ou entièrement des MHH. La vaste étendue du territoire ne permet pas d'analyser l'entièreté des zones du territoire où un développement pourrait être possible. Les besoins de développement ainsi que la volonté de densification et de consolidation du territoire construit permettent cependant de conclure que les zones où l'évitement d'empiètement en MHH est plus ardu, et entre plus facilement en conflit avec la conservation, se situent à l'intérieur des périmètres des SHPD préliminaires identifiés. Pour cette raison, l'analyse des scénarios alternatifs s'applique uniquement à l'intérieur de ces zones.

Afin d'analyser la séquence *éviter-minimiser* pour chacun des projets et des besoins de développement du territoire compris à l'intérieur des SHPD préliminaires, une rencontre avec chacune des municipalités a été réalisée afin de discuter :

- De la nécessité de développement des projets selon les usages ou les affectations du territoire ;
- De l'état d'avancement de chacun des projets (présence d'infrastructures déjà construites) ;
- De la présence ou l'absence de zones de protection identifiées par la municipalité ;
- Des besoins d'aménagement en fonction de la croissance économique et démographique.

Il est à noter que toutes les municipalités du territoire priorisent la conservation des milieux hydriques et qu'à moins d'exception de cause majeure et isolée, aucune construction n'est autorisée à l'intérieur des rives, des littoraux et des zones inondables. Pour cette raison, l'analyse des scénarios alternatifs ne vise que les milieux humides d'intérêt pour la conservation. Les sections suivantes présentent le détail de l'étude des scénarios alternatifs effectuée sur le territoire de chacune des municipalités où l'aménagement du territoire prévu pourrait engendrer une nécessité d'harmonisation des usages entre le développement et la conservation de milieux humides.

4.2.1 Municipalité de Belcourt

La municipalité de Belcourt présente une superficie de 423 km² et une population peu nombreuse, en faible décroissance. Les besoins de développement sont donc faibles en considérant le contexte socioéconomique de la municipalité. On y retrouve des affectations agricoles, rurales, récréatives et urbaines, mais l'affectation forestière y prédomine. Une consolidation du territoire construit est observée à l'intérieur du périmètre urbain.

Dans le but d'assurer le développement à l'intérieur du périmètre urbain, en fonction des besoins d'aménagement, mais afin d'éviter l'empiètement des milieux humides localisés à l'intérieur de ce périmètre, une rencontre avec les représentants municipaux a été effectuée afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années. Cette activité a été réalisée de manière à faire des choix d'aménagement et de développement en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, en évitant en premier lieu les zones touchées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, de minimiser les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. Dans le cadre de cette rencontre, plusieurs portions de l'affectation urbaine présentant des milieux humides d'intérêt ont été retirées des SHPD préliminaires afin d'en assurer la protection, tout en assurant un aménagement durable et adéquat du territoire en fonction de respecter les besoins de développement. L'analyse de terrains vacants du périmètre urbain démontre cependant que les possibilités de construction sont limitées à l'intérieur de cette zone. Les terrains encore disponibles sont peu nombreux et plusieurs de ceux-ci sont localisés à l'intérieur du parc de maisons mobiles, ce qui restreint les possibilités de construction. Pour cette raison, une zone présentant des milieux humides non d'intérêt

pour la conservation, située à l'est du périmètre urbain, a été conservée à l'intérieur de la couche des SHPD afin d'assurer le développement du territoire. Un projet qui abritera des infrastructures municipales pour le traitement des eaux usées, situé à l'intérieur de l'affectation agricole dynamique, a également été intégré aux SHPD.

Les SHPD déterminés sur le territoire de la municipalité de Belcourt couvrent une superficie totale de 52,5 ha et aucune superficie de milieux humides d'intérêt n'est empiétée par ces secteurs, seule une superficie de 3,9 ha de milieux humides non d'intérêt pour la conservation sera potentiellement touchée par le développement du territoire (carte – SHPD – Municipalité de Belcourt, annexe 3). Le tableau suivant présente les résultats de l'étude des scénarios alternatifs.

Tableau 117 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de Belcourt

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Perte de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (superficie de milieux humides visée par les SHPD)
52,5	13,9	3,9	0

4.2.2 Municipalité de la Paroisse de Senneterre

La municipalité de la Paroisse de Senneterre présente une superficie de 630 km² et une population en faible décroissance. Les besoins de développement sont donc partiellement à la baisse en considérant le contexte socioéconomique et démographique de la municipalité. On y retrouve des affectations agricoles, récréatives et rurales, mais la grande affectation forestière y prédomine. Une consolidation du territoire construit est observée le long de la route 113 Sud ainsi qu'aux abords du lac Tiblemont. La municipalité ne présente aucun périmètre d'affectation urbaine. La densification du territoire construit est plutôt priorisée à l'intérieur des divers secteurs d'affectation rurale multifonctionnelle, car cette dernière représente la seule affectation du territoire où divers types de constructions (résidentielles comme commerciales) sont autorisées ainsi que le développement de nouvelles infrastructures routières. De plus, on retrouve du développement le long des axes routiers existants, à l'intérieur de l'affectation rurale ou le morcellement des terrains est permis, mais qu'en bordure de voie déjà existantes ou déjà cadastrées, ainsi que sur le bord des plans d'eau dans l'affectation récréative intensive (villégiature) ou il est possible de développer de nouveau chemin.

Dans le but de procéder à l'analyse de l'étude des scénarios alternatifs, une rencontre avec les représentants municipaux a été réalisée afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années. Cette activité a été effectuée de manière à faire des choix d'aménagement du territoire en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, en évitant en premier lieu les zones touchées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, de minimiser les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. La minimisation a donc demandé de revoir les limites des divers projets projetés afin de réduire les zones de milieux humides affectées. L'analyse de terrains vacants du périmètre de l'affectation rurale multifonctionnelle de la municipalité de la Paroisse de Senneterre démontre que les possibilités de déplacement des projets sont limitées à l'intérieur de cette affectation.

L'analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier dix (10) secteurs à prioriser pour le développement, dont trois (3) de ces secteurs ne visent aucun empiètement sur des milieux humides. Ces secteurs représentent : le SHPD à l'est du lac Senneterre, longeant le chemin Saint-Pierre, le SHPD à l'ouest de la route 113 Nord, à l'ouest du lac Senneterre, ainsi qu'un SHPD à l'ouest de la rivière Bell traversé par la route 113 Sud.

Des décisions d'évitement des impacts ont été entreprises afin de modifier la superficie de construction potentielle visant les milieux humides d'intérêt dans le but de protéger au maximum les fonctions écologiques de ces milieux. Trois (3) des dix (10) SHPD initiaux ont pu être modifiés afin d'assurer le développement, tout en évitant l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt. Ces secteurs représentent : le SHPD situé au sud du territoire de la municipalité, en bordure du lac Tiblement et au nord du Petit lac Obaska, le SHPD en bordure du lac Tiblemont et longeant le chemin du Domaine-Colibri-Osman, ainsi que le SHPD riverain à la rivière Bell et longeant le chemin Croinor.

Finalement, quatre (4) projets n'ont pu faire l'objet d'évitement, mais ceux-ci ont pu être modifiés afin de réduire les superficies de milieux humides empiétés et de conserver une part des fonctions écologiques de milieux humides d'intérêt. Ces projets n'ont pu être déplacés en raison du besoin de densification des zones vouées au développement, d'infrastructures déjà en place ou en raison de la présence de certains projets à l'intérieur d'affectations rurales multifonctionnelles. Ces secteurs représentent : le SHPD situé à l'ouest du lac Tiblemont à proximité de la rue Christine et du chemin Therrien, le SHPD situé entre le lac Tiblemont et la route 113 Sud, à proximité de la rue Sigouin, le SHPD longeant la route 113 Sud à proximité de la rivière Pascalis, ainsi que le SHPD longeant la montée Saint-Louis.

Les résultats découlant de l'analyse des scénarios alternatifs (*éviter-minimiser*) ont permis d'éviter la perte potentielle de 91,3 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des SHPD du territoire de la municipalité de la Paroisse de Senneterre. Seulement 6,8 ha de milieux humides d'intérêt sont considérés en pertes potentielles (carte – SHPD – Municipalité de la Paroisse de Senneterre, annexe 3). Le tableau suivant présente le détail des résultats des scénarios alternatifs réalisés.

Tableau 118 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de la Paroisse de Senneterre

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
213,8	91,3	7,6	6,8

4.2.3 Ville de Senneterre

La Ville de Senneterre présente une superficie de 16 457 km², une population en faible décroissance ainsi qu'une baisse du taux annuel des nouvelles constructions. Les besoins de développement sont donc en décroissance en considérant le contexte socioéconomique et démographique de la municipalité. Des affectations agricoles, industrielles, récréatives, rurales et urbaines y sont constatées, mais la grande affectation forestière y prédomine. Une consolidation du territoire construit est observée à l'intérieur des affectations urbaines et industrielles.

Afin de procéder à l'analyse de l'étude des scénarios alternatifs, une rencontre avec les représentants municipaux a été réalisée afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années à l'intérieur des affectations vouées au territoire, ainsi que pour les projets connus à développer ou en développement. Les choix d'aménagement du territoire ont été réalisés lors de cette rencontre en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, permettant d'éviter en premier lieu les zones affectées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, de minimiser les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. Les limites de certains projets projetés ont été revues afin de minimiser les impacts sur les milieux humides d'intérêt. L'analyse de terrains vacants du périmètre urbain situé au nord de la limite municipale permet de

constater une nécessité d'agrandissement périphérique de la zone de densification au courant des dix (10) prochaines années. Les possibilités de déplacement des projets sont donc limités à l'intérieur de cette affectation.

L'analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier 12 secteurs à prioriser pour le développement, dont deux (2) de ces secteurs ne visent aucun empiètement sur des milieux humides. Ces secteurs situés à l'intérieur de l'affectation urbaine représentent : le SHPD à l'est du lac Senneterre au sud de la 14^e avenue et le SHPD situé sur la portion Sud de l'affectation urbaine, traversé par la montée de la Tour.

Aucun projet de développement n'a pu être déplacé en raison de la présence de projets en cours de développement ou encore, en raison de la nécessité de développement des projets selon les usages résidentiels, commerciaux ou industriels des affectations du territoire. Toutefois, des décisions d'évitement ont été réalisées afin de modifier la superficie de zones de constructions potentielles visant les milieux humides d'intérêt dans le but de protéger le plus efficacement possible les fonctions écologiques rendues par ces milieux. Trois (3) projets ont pu être modifiés afin d'assurer le développement, tout en évitant l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt. Ces secteurs représentent : le SHPD longeant le chemin du Mont-Bell, à l'intérieur du périmètre urbain, à la hauteur de la rue Prévost (est et ouest), le SHPD identifié entre le chemin Croinor et le chemin du Parc, en parallèle au secteur industriel. Ce site représente une priorité de développement, en raison de son affectation urbaine permettant d'étendre la zone commerciale, résidentielle et industrielle, ainsi qu'en raison de la présence d'infrastructures routières d'importance en périphérie. Et en dernier lieu, le SHPD observé à l'intérieur du périmètre urbain, situé au nord de la rivière des Peupliers et à l'est du chemin de fer.

Finalement, sept (7) projets n'ont pu faire l'objet d'évitement, mais ceux-ci ont pu être modifiés afin de réduire les superficies de milieux humides empiétés et de conserver une part des fonctions écologiques de milieux humides d'intérêt. Un (1) premier projet visant l'établissement d'une cour de transbordement à proximité de la zone de triage connexe au chemin de fer sera situé à l'extrémité nord-ouest du périmètre de la ville. Ce site ne peut donc pas être déplacé et engendrera l'extension du réseau municipal d'aqueduc, soit de la montée Saint-Louis, par le chemin du 9^e rang, jusqu'au futur site de transbordement. Ensuite, en raison de l'extension du réseau d'aqueduc dans ces secteurs pour rejoindre le futur site de transbordement et des besoins d'extension du périmètre urbain densifié situé à l'ouest du lac Senneterre et au nord de la rivière Bell, où peu de terrains vacants sont encore disponibles, un (1) SHPD est identifié longeant les limites nord du périmètre municipal. Comme les infrastructures municipales seront construites dans ce secteur, celui-ci représente une priorité de développement résidentiel. À l'intérieur de la zone urbaine, entre le chemin Saint-Pierre et le chemin de la Traverse, se trouvera un (1) projet d'implantation d'un site de gestion des boues septiques appartenant à la municipalité en raison de la reprise de la gestion des boues par la ville. Ce site visera une partie du milieu humide s'y trouvant et les installations déjà en place justifient que le projet ne peut être déplacé. Un (1) dernier SHPD situé à l'intérieur de la zone urbaine longe le chemin Leroux, à partir du chemin du Parc-Industriel, sur une petite zone du périmètre urbain qui est en développement, où des infrastructures municipales sont déjà en place. Ensuite, différents secteurs de la zone industrielle devront être développés, malgré différents impacts partiels sur des milieux humides ceci, en raison du manque de terrains vacants dans la portion nord de l'affectation industrielle ainsi que de la présence d'infrastructures municipales déjà construites. Ces secteurs représentent : le SHPD situé au sud du lac Senneterre jusqu'au chemin Saint-Pierre, ainsi que le SHPD situé dans la première bande constructible d'une part des chemins du Lac-Clair et du Parc-Industriel, jusqu'au chemin de fer. En dernier, lieu un (1) SHPD a été identifié à l'extrémité sud du territoire en fonction d'un projet d'agrandissement de la piste d'atterrissage et de bâtiments reliés à l'aéroport.

Les résultats d'analyse des scénarios alternatifs (*éviter-minimiser*) a permis d'éviter la perte potentielle de 33,2 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des SHPD sur le territoire de la Ville de Senneterre. Une superficie de perte potentielle de milieux humides d'intérêt de 36,9 ha est à prévoir (carte – SHPD – Ville de Senneterre, annexe 3). Le tableau suivant présente le détail des résultats des scénarios alternatifs réalisés.

Tableau 119 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Senneterre

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (Superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
328,6	33,2	39,8	36,9

4.2.4 Municipalité de Rivière-Héva

La municipalité de Rivière-Héva présente une superficie de 492 km² et une population en très faible croissance ; les besoins de développement sont donc relativement faibles en considérant le contexte socioéconomique et démographique de la municipalité. Toutefois, sa situation géographique centrale, entre les trois (3) grandes villes de la région, entraîne plusieurs familles à s'y établir. On y retrouve des affectations : agricoles, récréatives, rurales, urbaines, mais la grande affectation forestière y prédomine. Une consolidation du territoire construit est observée à l'intérieur de la zone urbaine, sur une portion de l'affectation rurale longeant la route 117, ainsi qu'aux abords des lacs Mourier et Malartic.

Afin de procéder à l'analyse de l'étude des scénarios alternatifs, une rencontre avec les représentants municipaux a été réalisée afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années. Cette activité a été effectuée dans le but de faire des choix d'aménagement du territoire en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, en évitant en premier lieu les zones touchées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, en minimisant les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. La minimisation a donc demandé de revoir les limites des divers projets projetés afin de réduire les zones de milieux humides affectées. L'analyse de terrains vacants du périmètre de l'affectation rurale (zone rurale commerciale) de la municipalité de Rivière-Héva démontre toutefois que les possibilités de déplacement des projets sont limitées à l'intérieur de cette affectation ceci, en raison de la faible proportion de terrains vacants disponibles à vocation commerciale.

L'analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier dix (10) secteurs à prioriser pour le développement, dont six (6) de ces secteurs ne visent aucun empiètement sur des milieux humides. Ces secteurs représentent : le SHDP au sud du lac Malartic, aux abords de la rivière Malartic, le SHPD consistant au périmètre de la zone urbaine situé au centre-nord du territoire, le SHPD au nord du lac Lemoine, longeant l'avenue des Colibris, le SHPD localisé entre la rue Venne et le chemin du Lac-Malartic, le SHPD situé à l'est du lac Révillart, traversé par la rue Authier, et finalement le SHPD situé également à l'est du lac Révillart, mais localisé entre la route 117 et la rue Authier.

La rencontre d'optimisation des SHPD a également permis de prendre des décisions d'évitement d'empiètement sur certains milieux humides afin de modifier les projets et d'éviter la construction potentielle à l'intérieur des milieux, dans l'objectif de protéger le plus adéquatement possible leurs fonctions écologiques. Trois (3) SHPD ont pu être modifiés afin d'assurer le développement, tout en évitant l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt. Ces secteurs représentent : le SHPD de villégiature, situé au sud-est du lac Cadillac, longeant la rue Cloutier, le SHPD localisé à proximité du lac Malartic, entre les rues de la Pointe et Normandin, ainsi que le SHPD retrouvé au sud de la croisée des chemins des Merles et du lac Mourier.

Finalement, un (1) seul SHPD n'a pu faire l'objet d'évitement à l'intérieur de milieux humides. Le développement des terrains visés par cette zone a cependant pu être modifié, afin de réduire les superficies de milieux humides empiétés et de conserver une part des fonctions écologiques des milieux humides d'intérêt. Ces projets n'ont pu être déplacés en raison du besoin de densification

et de développement de cette zone, où la construction à des fins commerciales est autorisée. Ce secteur représente trois (3) terrains localisés à l'est de la route 117, à l'intérieur de la zone rurale – commerciale.

L'analyse des scénarios alternatifs (*éviter-minimiser*) a permis d'éviter la perte potentielle de 8,7 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des SHPD sur le territoire de la municipalité de Rivière-Héva. Seulement 2,2 ha de milieux humides d'intérêt sont considérés en pertes potentielles (carte – SHPD – Municipalité de Rivière-Héva, annexe 3). Le tableau suivant présente le détail des résultats des scénarios alternatifs réalisés.

Tableau 120 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Municipalité de Rivière-Héva

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (Superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
189,6	8,7	2,2	2,2

4.2.5 Ville de Val-d'Or

La Ville de Val-d'Or constitue la principale agglomération du territoire de la MRCVO, accueillant environ 75 % de la population, où la grande majorité des activités industrielles, commerciales et institutionnelles sont opérées. Celle-ci présente une superficie de 3 979 km², une population en faible croissance et elle comprend la seconde plus importante densité d'habitants par km², après la ville de Malartic. Une baisse du ratio des nouvelles constructions est constatée depuis les dernières années. Néanmoins, les besoins de développement sont criants. Un manque de logements est constaté depuis plusieurs années, alors que la région cherche à attirer toujours plus de travailleurs, considérant le contexte socioéconomique minier et la baisse démographique régionale. On y retrouve des affectations : agricoles, industrielles, récréatives, rurales, urbaines, mais la grande affectation forestière y prédomine. Le territoire construit est très densifié et est observé à l'intérieur des zones urbaines, rurbanisations et industrielles. Un besoin d'expansion en périphérie des zones de densification existantes est observé afin d'assurer le développement résidentiel, commercial et industriel. Il est à noter que la grande majorité des terrains privés et des terrains publics pouvant faire l'objet d'achat, localisés à l'intérieur de ces affectations, sont déjà construits et qu'une grande quantité des terrains vacants restants sont fortement affectés par la présence de milieux humides. De plus, une insuffisance de grands terrains pouvant abriter des industries nécessitant de grands espaces de construction ou de stockage est constatée. Pour toutes ces raisons, l'aménagement du territoire de la ville de Val-d'Or devra inévitablement comporter certains empiètements sur les milieux humides à l'intérieur de ces grandes affectations au cours de la prochaine décennie.

L'étude des scénarios alternatifs a été réalisée en collaboration avec les représentants municipaux, afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années à l'intérieur des affectations vouées au territoire, ainsi que pour les projets connus à développer ou en développement. Cette activité a été effectuée dans le but de faire des choix d'aménagement du territoire, en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, en évitant en premier lieu les zones touchées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, en minimisant les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. La minimisation a donc demandé de revoir les limites des divers projets projetés afin de réduire les zones de milieux humides affectées. En raison de la forte proportion de projets potentiels en développement retrouvée sur le territoire de la ville de Val-d'Or, deux (2) rencontres avec les représentants ont été effectuées afin de procéder à l'analyse des scénarios alternatifs.

L'analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier 28 secteurs à prioriser pour le développement, dont 12 ne visent aucun empiètement sur des milieux humides. À l'intérieur de l'affectation urbaine, ces secteurs représentent : les SHPD (3) localisés à l'est de la rue Giguère, au sud du boulevard Forest, le SHPD localisé au sud de la route 117, entre la rue Omer-Godbout et le chemin des Explorateurs, le SHPD situé à l'intersection de la 7^e Rue et la rue Paquet, ainsi que le SHPD constaté à l'extrémité nord de la 16^e et la 17^e rue. Cinq (5) SHPD ne visant aucun empiètement sur les milieux humides sont constatés à l'intérieur de l'affectation industrielle à proximité de l'aéroport, soit : le SHPD longeant la 7^e Rue et la rue Bombardier, le SHPD localisé à l'extrémité sud de la rue du Concorde, les SHPD (2) situés à l'est de la 7^e Rue, au sud de la rue Fecteau, ainsi que le SHPD localisé à l'ouest de la 7^e Rue, au sud du chemin du Champ-de-Tir. Finalement, deux (2) SHPD sans empiètement sur les milieux humides sont constatés à l'intérieur d'îlots déstructurés de l'affectation agricole, au pourtour du lac Blouin, soit le SHPD localisé au sud-est du chemin Mercier et le SHPD situé de part et d'autre du chemin des Grands-Ducs.

Ensuite, un (1) SHPD préliminaire a pu être ajusté afin d'assurer le développement d'un secteur résidentiel, tout en évitant l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt ; ce SHPD chevauche la rue Sandra-Gaudet localisée à l'intérieur de la grande affectation urbaine.

Finalement, 15 SHPD n'ont pu faire l'objet d'évitement à l'intérieur de milieux humides. Le développement des terrains visés par cette zone a cependant pu être modifié afin de réduire les superficies de milieux humides empiétés et de conserver une part des fonctions écologiques de milieux humides non d'intérêt pour la conservation et milieux humides d'intérêt. Neuf (9) de ces SHPD sont localisés à l'intérieur de la grande affectation urbaine, soit : le SHPD chevauchant la rue Trudel, le SHPD situé au nord de l'intersection de la rue Giguère et du boulevard Forest, le SHPD localisé entre les rues Giguère, Bouchard et Nickel, le SHPD se trouvant entre les lacs Stabell et Blouin, le SHPD situé entre la route 117, la rue de la Clairière, le chemin Gisèle-Wexler et la rivière Piché, le SHPD chevauchant le boulevard Barrette au sud du rond-point de la 3^e Avenue, le SHPD se trouvant de part et d'autre du boulevard Forest, entre la 3^e Avenue et la rue Alcide-Boudreau, le SHPD situé à l'extrémité sud de l'affectation urbaine, au sud des rues Roy et Morissette, ainsi qu'à l'ouest de la rue Giguère, et finalement, le SHPD traversant les rues Gendron et du Curé-Quenneville. Ensuite, trois (3) des SHPD ayant fait l'objet d'un travail d'optimisation afin de minimiser les impacts sur les milieux humides sont localisés à l'intérieur de la grande affectation rurale (rurbanisation). Ces secteurs représentent le SHPD riverain au lac de Montigny (sur la portion est de celui-ci), ainsi que deux (2) secteurs localisés à l'ouest du lac Blouin, le premier au sud de la route des Campagnards et le second, au nord de cette même route. Ces projets n'ont pu être déplacés en raison du besoin de densification et de développement des zones résidentielles ou commerciales à proximité des infrastructures déjà construites (réseaux d'égout et d'aqueduc ou d'infrastructures routières), ou afin d'optimiser les coûts de développement de plus en plus élevés. Finalement, trois (3) des SHPD ayant fait l'objet d'un travail d'optimisation afin de minimiser les impacts sur les milieux humides sont localisés à l'intérieur de la grande affectation industrielle. Le premier de ces SHPD localisés dans l'affectation industrielle est situé dans le secteur de l'aéroport ; le projet ne peut être déplacé, car il abritera la nouvelle station d'épuration des eaux. Les deux (2) autres de ces SHPD sont observés aux extrémités est de la zone industrielle, soit au sud du boulevard Jean-Jacques-Cossette, et de part et d'autre de la rue des Panneaux. Ces zones de développement industrielles sont priorisées pour le développement, en évitant au maximum l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt, en raison du fait qu'ils représentent les derniers secteurs du territoire municipal permettant le développement de très grands terrains industriels. Un (1) projet afin d'agrandir les bassins d'une entreprise minière est également en cours sur le secteur situé entre le sud de la rue des Panneaux et les bassins existants.

L'analyse des scénarios alternatifs (*éviter-minimiser*) a permis d'éviter la perte potentielle de 93,8 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des SHPD sur le territoire de la ville de Val-d'Or. Cependant, 115,7 ha de milieux humides d'intérêt sont considérés en pertes potentielles (carte – SHPD – Ville de Val-d'Or, annexe 3). Le tableau suivant présente le détail des résultats des scénarios alternatifs réalisés.

Tableau 121 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Val-d'Or

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (Superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
491,0	93,8	115,7	115,7

4.2.6 Ville de Malartic

La ville de Malartic présente une superficie de 158 km², une population en faible décroissance et la plus forte densité d'habitants par km². La ville de Malartic est la deuxième municipalité la plus peuplée de la MRC après la ville de Val-d'Or. Les besoins de développement sont donc relativement stables en considérant le contexte socioéconomique et démographique. On y retrouve des affectations : industrielles, récréatives, rurales, urbaines, mais la grande affectation forestière y prédomine. Une consolidation du territoire construit et très densifié est observée à l'intérieur de la zone urbaine et de la zone industrielle. De plus, il est à noter que la grande majorité de l'affectation urbaine est construite et que peu de terrains vacants sont disponibles pour la construction. L'aménagement du territoire pour la prochaine décennie devra être réalisé sur les secteurs restants, localisés à l'intérieur de la zone urbaine construite et en périphérie.

L'étude des scénarios alternatifs a été réalisée avec les représentants municipaux afin de préciser les limites des SHPD pour les dix (10) prochaines années, à l'intérieur des affectations vouées au territoire, ainsi que pour les projets connus à développer ou en développement. Cette activité a été effectuée dans le but de faire des choix d'aménagement du territoire, en appliquant la séquence *éviter-minimiser*, en évitant en premier lieu les zones touchées par la présence de milieux humides, puis, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'empiètement, en minimisant les impacts du développement sur le maintien des fonctions écologiques. La minimisation a donc demandé de revoir les limites des divers projets projetés afin de réduire les zones de milieux humides affectées.

L'analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier 11 secteurs à prioriser pour le développement, dont cinq (5) ne visent aucun empiètement sur des milieux humides. Ces secteurs représentent : le SHPD à l'ouest de l'affectation urbaine, au sud de la rue de l'Harricana, le SHPD localisé entre la rue Pépito et la 4^e Avenue, le SHPD situé au sud du chemin du Camping et à l'ouest de la rue Authier, le SHPD représentant le secteur de développement résidentiel projeté localisé au nord du chemin du Camping, ainsi que le SHPD constaté entre la route 117 et la rue des Cantons.

La rencontre d'optimisation des SHPD a également permis de prendre des décisions permettant l'évitement de divers milieux humides. La localisation des zones de développement a permis d'éviter la construction potentielle à l'intérieur des milieux dans l'objectif de protéger les services écologiques rendus par ceux-ci. Un (1) des dix (10) SHPD initiaux a pu être ajusté afin d'assurer le développement, tout en évitant l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt. Ce SHPD est localisé à l'intérieur de l'affectation rurale située à la limite est du territoire de la Ville de Malartic, au sud de la route 117.

Finalement, cinq (5) SHPD n'ont pu faire l'objet d'évitement à l'intérieur de milieux humides. Le développement des terrains visés par cette zone a cependant pu être modifié afin de réduire les superficies de milieux humides empiétés et de conserver une part des fonctions écologiques de milieux humides non d'intérêt et d'intérêt pour la conservation. Ces projets n'ont pu être déplacés en raison du besoin de densification et de développement des zones commerciales, industrielles et résidentielles à proximité des infrastructures déjà construites, ou afin d'optimiser les coûts de développement. Deux (2) de ces SHPD sont localisés à l'intérieur de l'affectation industrielle, dont un des SHPD est situé de part et d'autre du chemin Jolicoeur-et-Ste-Croix, au sud de l'affectation industrielle. Un second secteur est situé au centre de l'affectation industrielle, entre le chemin du Lac-Mourier et la première phase

de développement de ce secteur industriel. Ces zones de développement industriel sont priorisées pour le développement, en évitant au maximum l'empiètement sur les milieux humides d'intérêt, mais doivent tout de même être développées en raison du besoin d'agrandir le secteur industriel à proximité des zones déjà construites, ceci afin de réduire les coûts du prolongement des infrastructures de services déjà présentes. Ils empièteront toutefois à l'intérieur de milieux humides non d'intérêt pour la conservation. Ensuite, un (1) de ces SHPD est localisé à l'intérieur de l'affectation rurale située à la limite est du territoire de la ville de Malartic, au nord de la route 117. Finalement, deux (2) des SHPD sont localisés au nord-ouest de l'affectation urbaine. Un premier SHPD est localisé au nord de l'avenue des Étoiles et sera développé en fonction d'étendre le développement résidentiel. Un second SHPD devra être développé entre la rue de l'Accueil et l'avenue du Docteur-Brousseau afin d'y construire un service de garde ainsi qu'un parc. Ces projets ne peuvent être déplacés en raison des besoins de développement résidentiels du secteur et du manque de terrains vacants voués à cette affectation, ainsi qu'en raison de leur proximité aux réseaux d'aqueduc et d'égout déjà existants.

L'analyse des scénarios alternatifs (*éviter-minimiser*) a permis d'éviter la perte potentielle de 25,0 ha de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des SHPD sur le territoire de la Ville de Malartic. Seulement 6,7 ha de milieux humides d'intérêt sont considérés en pertes potentielles (carte – SHPD – Ville de Malartic, annexe 3). Le tableau suivant présente le détail des résultats des scénarios alternatifs réalisés.

Tableau 122 Résultats de l'étude des scénarios alternatifs – Ville de Malartic

Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (Superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
61,9	25,0	9,4	6,7

4.2.7 Bilan de l'étude des scénarios alternatifs

Le bilan de l'étude des scénarios alternatifs permet de constater, qu'à l'échelle du territoire de la MRCVO, les SHPD couvrent une superficie de 1 337,7 ha, que les superficies de tous les milieux humides (qu'ils soient d'intérêt ou non pour la conservation) affectés par les SHPD représentent 178,7 ha et que les pertes anticipées de milieux humides d'intérêt représentent un total de 168,5 ha. L'analyse des scénarios alternatifs a permis de soustraire 265,9 ha de milieux humides au bilan des pertes potentielles (tableau 123).

Tableau 123 Données de l'étude des scénarios alternatifs à l'échelle de la MRCVO

Ville ou municipalité	Superficie des SHPD finaux identifiés (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation visés par l'évitement et la minimisation (ha)	Superficie de tous les milieux humides affectés par les SHPD (ha)	Pertes de milieux humides d'intérêt anticipée (ha) (Superficie de milieux humides d'intérêt visée par les SHPD)
Belcourt	52,5	13,9	3,9	0
Paroisse de Senneterre	213,8	91,3	7,7	6,8
Senneterre	328,6	33,2	39,8	36,9
Rivière-Héva	189,6	8,7	2,2	2,2
Val-d'Or	491,0	93,8	115,7	115,7
Malartic	61,9	25,0	9,4	6,7
Total	1 337,4	265,9	178,7	168,3

4.3 CHOIX DE CONSERVATION

Une fois l'analyse des scénarios alternatifs réalisée, ainsi que la couche finale des SHPD permettant d'identifier les milieux humides d'intérêt qui ne peuvent être retenus pour la conservation en fonction des besoins de développement du territoire, les choix de conservation des MHH d'intérêt ont été déterminés. Les choix de conservation de la MRCVO permettront d'analyser, dans le futur, les mesures de conservation qui pourraient notamment être intégrées à la planification du territoire lors de la prochaine révision du schéma d'aménagement et de développement (SAD). Deux (2) statuts de conservation peuvent être attribués aux milieux humides d'intérêt pour la conservation, soit :

1. La **protection** : les milieux qui seront à protéger dans leur état intégral actuel ;
2. L'**utilisation durable** : les milieux qui seront visés par des mesures d'encadrement des activités dans le but d'assurer une utilisation durable du milieu et de protéger les fonctions écologiques.

Les principes suivants ont été utilisés afin d'identifier les choix de conservation des MH d'intérêt :

- Assurer la conservation des milieux humides intacts ou perturbés offrant des services écologiques permettant de répondre aux enjeux généraux à l'échelle du territoire ainsi qu'aux enjeux spécifiques à l'échelle des UGA ;
- Tenir compte des pressions de développement à l'intérieur des SHPD.

Les sections suivantes portent sur les choix de conservation des MHH qui ont obtenu un statut de « protection » ou d'« utilisation durable ».

4.3.1 Choix de conservation – milieux humides

Le bilan sur les données globales des milieux humides visés par le présent PRMHH (tableau 124) permet de constater que la superficie totale des milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des limites des terrains privés, une fois les pertes anticipées sur les dix (10) prochaines années soustraites, est de 16 870,5 ha. Le seuil de conservation des milieux humides du territoire est donc de 73,4 %.

Le bilan des choix de conservation indique que 17,5 % de la superficie de tous les milieux humides obtiennent un statut de « protection » (incluant les milieux humides en protection et les milieux humides en protection priorités pour la restauration), soit une superficie totale de 4 027,1 ha. Les milieux humides en statut de « protection » représentent 5,8 % de la superficie totale des terrains privés de la MRCVO (tableau 125, carte – Choix de conservation MHH, annexe 3).

Les milieux humides visés par un statut d'« utilisation durable » (incluant les milieux humides en utilisation durable et les milieux humides en utilisation durable priorités pour la restauration) représentent 55,9 % de la superficie totale des milieux humides non détruits visés par le PRMHH, représentant une superficie totale de 12 843,4 ha. Les milieux humides en statut d'« utilisation durable » représentent 18,5 % de la superficie des terrains privés (tableau 125, carte – Choix de conservation MHH, annexe 3).

Malgré le fait que l'entièreté des polygones de milieux humides sont identifiés sur la cartographie des statuts de conservation, en vertu des pouvoirs des MRC du Québec, les orientations de conservation et les statuts de conservation s'appliquent exclusivement à l'intérieur des terrains privés.

Tableau 124 Bilan des données globales sur les milieux humides

Données globales	Superficie (ha)
MRCVO	2 735 580
Milieux humides sur le territoire de la MRCVO	812 294
Terrains privés	69 220
Milieux humides non détruits à l'intérieur de la limite des terrains privés	22 989,2
Milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur des terrains privés	17 015,7
Pertes totales anticipées de tous les milieux humides à l'intérieur de la limite des terrains privés (sur 10 ans)	153,1
Pertes totales anticipées de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de la limite des terrains privés (sur 10 ans)	145,2

Tableau 125 Bilan global des choix de conservation des milieux humides

Choix de conservation	Superficie (ha)	Proportion de tous les milieux humides en terrains privés (%)	Proportion de la superficie totale des terrains privés (%)
Milieux humides en statut de protection	3 931,7	17,1	5,7
Milieux humides en statut d'utilisation durable	12 489,7	54,3	18,0
Milieux humides en statut de protection identifiés en priorité de restauration	95,4	0,4	0,1
Milieux humides en statut d'utilisation durable identifiés en priorité de restauration	353,7	1,6	0,5
Total des choix de conservation	16 870,5	73,4	24,3

4.3.2 Choix de conservation – Milieux hydriques

Afin d'assurer l'accès et une utilisation aux lacs et aux rivières aux utilisateurs, qui constituent un attrait important pour la région, tous les lacs et les cours d'eau d'intérêt pour la conservation obtiennent un statut d'utilisation durable. La longueur totale des segments de cours d'eau en utilisation durable situés à l'intérieur des terrains privés est de 1 032,1 km et la superficie totale des lacs dont le statut de conservation est l'utilisation durable est de 68 518,6 ha (685,18 km²). Le tableau suivant présente le détail des résultats à l'intérieur des limites de chacune des UGA (carte – Choix de conservation MHH, annexe 3).

Tableau 126 Résultats de l'identification des statuts de conservation des segments de cours d'eau par UGA

N° UGA	Nom de l'UGA	Longueur des segments de cours d'eau d'intérêt – utilisation durable (km)	Segments de cours d'eau d'intérêt – utilisation durable (%)
1	Bassin versant de la rivière Bell	355,3	34,42
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	158,7	15,37
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	97,2	9,42
4	Bassin versant de la rivière Milky	77,3	7,48
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	60,1	5,82
6	Bassin versant de la rivière Laine	66,8	6,47
7	Bassin versant de la rivière Héva	59,9	5,80
8	Bassin versant de la rivière Senneville	21,2	2,05
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	20,6	2,00
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	6,5	0,63
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	13,3	1,29
12	Bassin versant de la rivière Malartic	10,9	1,06
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	10,2	0,99
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	4,1	0,40
15	Bassin versant de la rivière La Corne	11,5	1,11
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	14,5	1,41
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	6,0	0,58
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	8,7	0,84
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	6,2	0,60
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	4,5	0,44
21	Bassin versant du ruisseau Ross	4,0	0,38
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	2,7	0,27
23	Bassin versant du ruisseau Parguière	5,0	0,48
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	3,2	0,31
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	2,6	0,25
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	0,9	0,09
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	0,0	0,00
28	Bassin versant de la rivière Capitachouane	0,3	0,03
Total		1 032,1	100

4.4 ÉQUILIBRE DES GAINS ET DES PERTES ÉCOLOGIQUES

Lorsque les choix de conservation ont été identifiés, les superficies de MHH d'intérêt qui ne pourront être conservés, en raison des besoins de développement et d'aménagement du territoire (SHPD), ont été comptabilisées, permettant ainsi d'estimer les pertes anticipées de MHH susceptibles de survenir au courant des dix (10) prochaines années. En dernier lieu, les pertes estimées ont servi d'indicateur afin d'identifier les priorités de restauration de MHH.

4.4.1 Estimation des pertes anticipées

L'analyse du contexte d'aménagement a permis d'évaluer l'ampleur des pertes anticipées pour l'ensemble des milieux humides d'intérêt recensés au diagnostic pour les dix (10) prochaines années ceci, en comptabilisant les superficies et les types de milieux qui se trouvent à l'intérieur des SHPD. En raison du fait que tous les milieux hydriques non détruits sont considérés en utilisation durable et qu'aucune perte de milieux hydriques n'est à prévoir, l'estimation des pertes anticipées ne concerne que les milieux humides. Ces pertes représentent la superficie de milieux humides d'intérêt pour lesquels la MRCVO ne peut s'engager à conserver. Le tableau suivant présente le détail des superficies totales des milieux humides par UGA ainsi que des pertes anticipées.

Tableau 127 Estimation des pertes de milieux humides par UGA à l'intérieur des terrains privés

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie totale des polygones milieux humides de l'UGA (ha) (non détruits)	Superficie de milieux humides d'intérêt à l'intérieur de l'UGA (ha)	Pertes anticipées de milieux humides dans l'UGA (ha)	Pertes anticipées de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (ha)	Classes de milieux d'intérêt affectées par des pertes anticipées*	Fonctions écologiques affectées par les pertes de milieux humides d'intérêt**
1	Bassin versant de la rivière Bell	15 364,6	12 291,4	51,4	43,7	EPP, MARBO, MARBU, TBI, TBO, TOO	PP(MR), PP(CE), REG, RE, FP, IF, QP
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	5 179,8	518,2	0	0	-	-
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	4 457,4	4 289,0	90,0	90,0	MARBO, MARBU, TBM, TBO, TOM, TOO	ES, REG, RE, FP, IF, QP
4	Bassin versant de la rivière Milky	4 542,0	3 080,4	20,2	20,2	MI, MARBO, MARBU, TBO, TOO	REG, FP, RE, IF, QP
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	1 892,5	1 767,6	11,1	11,1	MARBO, MARBU, TOO	ES, REG, FP, RE, IF, QP
6	Bassin versant de la rivière Laine	2 425,3	2 402,7	0	0	-	-
7	Bassin versant de la rivière Héva	1 296,5	906,7	0	0	-	-
8	Bassin versant de la rivière Senneville	2 176,7	809,5	0	0	-	-
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	476,8	474,5	0	0	-	-
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	404,1	38,2	0	0	-	-
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	975,0	968,6	0	0	-	-
12	Bassin versant de la rivière Malartic	562,7	493,4	6,0	3,3	EPP, MARBO, TBO, TOO	PP(MR), SC, REG, FP, RE, IF, QP
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	234,9	203,7	0	0	-	-
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	42,1	16,3	0	0	-	-
15	Bassin versant de la rivière La Corne	276,2	276,2	0	0	-	-
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	233,7	233,7	0	0	-	-
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	425,4	424,1	0	0	-	-
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	205,3	200,4	0	0	-	-
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	100,7	48,9	0	0	-	-
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	317,7	275,0	0	0	-	-
21	Bassin versant du ruisseau Ross	106,9	66,2	0	0	-	-
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	158,7	158,7	0	0	-	-

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie totale des polygones milieux humides de l'UGA (ha) (non détruits)	Superficie de milieux humides d'intérêt à l'intérieur de l'UGA (ha)	Pertes anticipées de milieux humides dans l'UGA (ha)	Pertes anticipées de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (ha)	Classes de milieux d'intérêt affectées par des pertes anticipées*	Fonctions écologiques affectées par les pertes de milieux humides d'intérêt**
23	Bassin versant du ruisseau Parguière	88,2	88,2	0	0	-	-
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	49,9	49,9	0	0	-	-
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	172,0	25,9	0	0	-	-
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	60,5	22,0	0	0	-	-
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	9,9	0,0	0	0	-	-
28	Bassin versant de la rivière Capitachouane	126,4	17,4	0	0	-	-
Total		42 361,9	30 146,8	178,7	168,3	-	-

* Abréviations des diverses classes de milieux humides

Eau peu profonde
 Marais
 Marécage indifférencié
 Marécage arborescent
 Marécage arbustif
 Tourbière boisée indifférenciée
 Tourbière boisée minérotrophe
 Tourbière boisée ombrotrophe
 Tourbière ouverte minérotrophe
 Tourbière ouverte ombrotrophe

EPP
 MS
 MI
 MARBO
 MARBU
 TBI
 TBM
 TBO
 TOM
 TOO

**Abréviations des diverses fonctions écologiques

Assurer la production primaire (à l'intérieur et à proximité des MNI)
 Assurer la production primaire (sites d'intérêt faunique)
 Assurer la production primaire (protection des milieux rares)
 Assurer la production primaire (création de corridors écologiques)
 Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine
 Séquestration du carbone
 Régularisation du niveau de l'eau
 Rempart contre l'érosion
 Filtre contre la pollution
 Îlots de fraîcheur
 Qualité du paysage

PP(MNI)
 PP(SIF)
 PP(MR)
 PP(CE)
 ES
 SC
 REG
 RE
 FP
 IF
 QP

4.4.2 Identification des priorités de restauration

Le diagnostic des MHH a permis d'identifier trois (3) grands enjeux à l'échelle du territoire, soit :

1. Le maintien de la biodiversité ;
2. La disponibilité et la qualité de l'eau souterraine ;
3. La séquestration du carbone pour l'atténuation des impacts des changements climatiques.

Ainsi que cinq (5) enjeux spécifiques à certaines UGA, soit :

1. La perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités forestières ;
2. Le risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau ;
3. La protection de la qualité de l'eau de surface ;
4. La régulation du climat ;
5. La régulation du régime hydrique.

En raison de la complexité de création de milieux humides, du taux incertain de réussite et de la quantité très importante de milieux humides à l'intérieur du territoire de la MRCVO, seules les opportunités de restauration ont été analysées afin d'atteindre un équilibre d'aucune perte nette. Il est à noter que l'identification des milieux humides prioritaires pour la restauration est préliminaire et ne peut représenter un portrait exact des milieux humides qui pourront être restaurés. Afin de planifier des travaux de restauration, les milieux humides identifiés pour la restauration devront minimalement faire l'objet d'une caractérisation écologique et d'études de terrain complémentaires afin d'évaluer le réel potentiel de restauration.

Les pertes anticipées de milieux humides, d'intérêt ou non d'intérêt pour la conservation, se situent à l'intérieur de seulement cinq (5) UGA ; soit les UGA 1, 3, 4, 5 et 12. Afin de combler les pertes de fonctions écologiques liées aux pertes anticipées par le développement futur du territoire et d'assurer le gain de fonctions écologiques par la restauration, 63 polygones de milieux humides totalisant 430,4 ha ont été sélectionnés d'intérêt pour la restauration à l'intérieur des cinq (5) UGA visées par des pertes potentielles. La sélection des milieux a été réalisée de manière à combler les pertes potentielles de fonctions écologiques et de réaliser des gains. Le tableau suivant présente les résultats des pertes anticipées, les classes et des fonctions écologiques possiblement affectées par les pertes potentielles, ainsi que la superficie des milieux humides d'intérêt prioritaires pour la restauration sélectionnés à l'intérieur des UGA visées par les pertes potentielle

Tableau 128 Résultats de l'analyse de compensation des pertes potentielles de milieux humides

N° UGA	Nom de l'UGA	Pertes anticipées de milieux humides dans l'UGA (ha)	Pertes anticipées de milieux humides d'intérêt dans l'UGA (ha)	Classes de milieux d'intérêt affectées par des pertes anticipées*	Fonctions écologiques affectées par les pertes de milieux humides d'intérêt**	Superficie totale des milieux humides priorités pour la restauration (ha)
1	Bassin versant de la rivière Bell	51,4	43,7	EPP, MARBO, MARBU, TBI, TBO, TOO	PP(MR), PP(CE), REG, RE, FP, IF, QP	106,8
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	90,0	90,0	MARBO, MARBU, TBM, TBO, TOM, TOO	ES, REG, RE, FP, IF, QP	164,0
4	Bassin versant de la rivière Milky	20,2	20,2	MI, MARBO, MARBU, TBO, TOO	REG, FP, RE, IF, QP	73,4
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	11,1	11,1	MARBO, MARBU, TOO	ES, REG, FP, RE, IF, QP	79,5
12	Bassin versant de la rivière Malartic	6,0	3,3	EPP, MARBO, TBO, TOO	PP(MR), SC, REG, FP, RE, IF, QP	39,0
Total		178,7	168,3	-	-	462,7

Les sections suivantes présentent le détail des résultats d'identification des priorités de restauration des milieux humides d'intérêt pour la conservation par UGA affectée.

4.4.2.1 Priorités de restauration – UGA 1 – Bassin versant de la rivière Bell

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'UGA 1 s'élèvent à 43,7 ha. Celles-ci visent des eaux peu profondes, des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières boisées indifférenciées, des tourbières boisées ombrotrophes et des tourbières ouvertes ombrotrophes. Les fonctions écologiques possiblement affectées par ces pertes potentielles sont :

- Assurer la production primaire (protection des milieux rares) ;
- Assurer la production primaire (création de corridors écologiques) ;
- Régularisation du niveau de l'eau ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Filtre contre la pollution ;
- Îlots de fraîcheur ;
- Qualité du paysage.

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation se concentrent à l'intérieur de trois (3) sous-bassins versants (niveau 3) :

- Le sous-bassin versant de la rivière Senneterre ;
- Le sous-bassin versant du cours d'eau Martin ;
- Le sous-bassin versant de la rivière Pascalis.

Lorsque possible, la sélection de milieux humides prioritaires pour la restauration a été priorisée à l'intérieur de ces sous-bassins versants. Un total de 14 polygones de milieux humides d'intérêt pour la conservation (statut de protection ou d'utilisation durable), d'une superficie de 106,8 ha, a été priorisé pour la restauration.

4.4.2.2 Priorités de restauration – UGA 3 – Bassin versant de la rivière Bourlamaque

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'UGA 3 s'élèvent à 90,0 ha, en faisant de l'UGA 3 l'unité la plus impactée par les pertes potentielles. Les pertes potentielles visent des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières boisées minérotrophes, des tourbières boisées ombrotrophes, des tourbières ouvertes minérotrophes et des tourbières ouvertes ombrotrophes. Les fonctions écologiques possiblement affectées par ces pertes potentielles sont :

- Régularisation du niveau de l'eau ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine ;
- Filtre contre la pollution ;
- Îlots de fraîcheur ;
- Qualité du paysage.

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation se concentrent à l'intérieur de deux (2) sous-bassins versants (niveau 3) :

- Le sous-bassin versant du ruisseau Béland ;
- Un sous-bassin versant sans nom.

Lorsque possible, la sélection de milieux humides prioritaires pour la restauration a été priorisée à l'intérieur de ces sous-bassins versants. Un total de 15 polygones de milieux humides d'intérêt pour la conservation (statut de protection ou d'utilisation durable), d'une superficie de 131,7 ha, a été priorisé pour la restauration.

4.4.2.3 Priorités de restauration – UGA 4 – Bassin versant de la rivière Milky

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'UGA 4 s'élèvent à 20,2 ha. Celles-ci visent des marécages indifférenciés, des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières boisées ombrotrophes et des tourbières ouvertes ombrotrophes. Les fonctions écologiques possiblement affectées par ces pertes potentielles sont :

- Régularisation du niveau de l'eau ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Filtre contre la pollution ;
- Îlots de fraîcheur ;
- Qualité du paysage.

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation se concentrent à l'intérieur d'un (1) seul sous-bassin versant (niveau 3) :

- Le sous-bassin versant de la rivière Thompson.

Lorsque possible, la sélection de milieux humides prioritaires pour la restauration a été priorisée à l'intérieur de ces sous-bassins versants. Un total de 15 polygones de milieux humides d'intérêt pour la conservation (statut de protection ou d'utilisation durable), d'une superficie de 164,0 ha, a été priorisé pour la restauration.

4.4.2.4 Priorités de restauration – UGA 5 – Bassin versant résiduel de la rivière Harricana

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'UGA 5 s'élèvent à 11,1 ha. Celles-ci visent des marécages arborescents, un (1) marécage arbustif ainsi qu'une (1) tourbière boisée ombrotrophe. Les fonctions écologiques possiblement affectées par ces pertes potentielles sont :

- Régularisation du niveau de l'eau ;
- Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Filtre contre la pollution ;
- Îlots de fraîcheur ;
- Qualité du paysage.

Aucun sous-bassin versant de niveau 3 n'est localisé à l'intérieur du bassin versant résiduel de la rivière Harricana. Pour cette raison, l'analyse a été effectuée à l'intérieur des limites de l'UGA même.

Lorsque possible, la sélection de milieux humides prioritaires pour la restauration a été priorisée à l'intérieur de ces sous-bassins versants. Un total de 12 polygones de milieux humides d'intérêt pour la conservation (statut de protection ou d'utilisation durable), d'une superficie de 79,5 ha, a été priorisé pour la restauration.

4.4.2.5 Priorités de restauration – UGA 12 – Bassin versant de la rivière Malartic

Les pertes de milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'UGA 12 s'élèvent à 3,3 ha. Celles-ci visent un (1) étang (eau peu profonde), des marécages arborescents ainsi que des tourbières boisées ombrotrophes et des tourbières ouvertes ombrotrophes. Les fonctions écologiques possiblement affectées par ces pertes potentielles sont :

- Régularisation du niveau de l'eau ;
- Assurer la production primaire (protection des milieux rares) ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Séquestration du carbone ;
- Filtre contre la pollution ;
- Îlots de fraîcheur ;
- Qualité du paysage.

Comme les pertes de milieux humides se situent à l'échelle du bassin versant de la rivière Malartic, qui n'est constitué que d'un seul (1) sous-bassin versant de niveau 3 ne couvrant pas la totalité de la superficie de l'UGA, l'analyse a été réalisée à partir de

l'UGA même. Un total de cinq (5) polygones de milieux humides d'intérêt pour la conservation d'une superficie de 39,0 ha (statut de protection ou d'utilisation durable), dont l'état est perturbé ou encore détruit, a été priorisé pour la restauration.

4.4.3 Priorités de restauration totales à l'échelle du territoire

En plus de l'identification de milieux humides d'intérêt pour la restauration à l'intérieur des UGA qui subiront potentiellement des pertes liées au développement futur du territoire, une analyse des milieux perturbés ou détruits d'intérêt pour la restauration a été réalisée pour chacune des UGA afin d'effectuer des gains potentiels. À Cette étape, les milieux humides d'intérêt pour la restauration ont été analysés et sélectionnés en prenant compte de réaliser des gains de fonctions écologiques permettant de répondre aux enjeux spécifiques prioritaires pour chaque UGA.

L'identification des milieux humides d'intérêt pour la restauration a permis d'identifier au total 72 polygones de milieux humides localisés à l'intérieur des limites des terrains privés, représentant une superficie de 464,2 ha.

Le tableau suivant présente le détail des résultats des superficies des milieux humides à l'intérieur des terrains privés par statut de conservation et de restauration pour chacune des UGA

Tableau 129 Résultats détaillés des pertes de milieux humides et de priorités de restauration par UGA

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie totale des polygones milieux humides (ha) (non détruits)	Superficie de milieux humides d'intérêt (ha)	Superficie des milieux humides d'intérêt en statut de protection (ha)	Superficie des milieux humides d'intérêt en statut d'utilisation durable (ha)	Pertes anticipées de milieux humides (ha)	Pertes anticipées de milieux humides d'intérêt (ha)	Classes de milieux d'intérêt affectées par des pertes anticipées*	Fonctions écologiques affectées par les pertes de milieux humides d'intérêt**	Superficie totale des milieux humides priorités pour la restauration (ha)
1	Bassin versant de la rivière Bell	7 079,9	6 508,3	1 348,7	5 125,6	41,58	33,9	EPP, MARBO, MARBU, TBI, TBO, TOO	PP(MR), PP(CE), REG, RE, FP, IF, QP	102,1
2	Sous-bassin versant de la rivière Saint-Maurice	4 441,6	439,6	169,7	269,9	0	0	-	-	0,0
3	Bassin versant de la rivière Bourlamaque	2 473,7	2 441,5	702,2	1 662,2	77,1	77,1	MARBO, MARBU, TBM, TBO, TOM, TOO	ES, REG, RE, FP, IF, QP	135,7
4	Bassin versant de la rivière Milky	1 798,5	1 490,4	301,7	1 168,5	20,2	20,2	MI, MARBO, MARBU, TBO, TOO	REG, FP, RE, IF, QP	51,3
5	Bassin versant résiduel de la rivière Harricana	1 534,6	1 431,8	552,9	867,8	11,1	11,1	MARBO, MARBU, TOO	ES, REG, FP, RE, IF, QP	74,2
6	Bassin versant de la rivière Laine	1 395,5	1 381,6	122,7	1 258,9	0	0	-	-	6,5
7	Bassin versant de la rivière Héva	698,2	521,7	180,0	341,7	0	0	-	-	10,3
8	Bassin versant de la rivière Senneville	540,5	367,4	31,0	336,4	0	0	-	-	0,0
9	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 2	452,3	449,9	102,4	347,5	0	0	-	-	3,8
10	Bassin versant de la rivière Gatineau	301,9	8,3	5,2	3,1	0	0	-	-	0,0
11	Bassin versant de la rivière Fiedmont	354,6	348,2	105,3	242,9	0	0	-	-	18,4
12	Bassin versant de la rivière Malartic	155,0	131,5	26,5	102,2	3,1	2,8	EPP, MARBO, TBO, TOO	PP(MR), SC, REG, FP, RE, IF, QP	34,2
13	Bassin versant de la rivière Kinojévis	201,8	171,3	27,3	144,0	0	0	-	-	0,0
14	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 1	6,7	3,9	0,1	3,8	0	0	-	-	0,3
15	Bassin versant de la rivière La Corne	205,5	205,5	22,0	183,5	0	0	-	-	0,0
16	Bassin versant du ruisseau Champagne	227,0	227,0	28,2	198,8	0	0	-	-	24,2
17	Bassin versant du ruisseau Pépin	252,4	251,3	48,5	202,8	0	0	-	-	0,0
18	Bassin versant du ruisseau Lusignan	132,2	127,2	77,6	49,6	0	0	-	-	0,0
19	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 3	100,5	48,7	41,4	7,3	0	0	-	-	3,4

N° UGA	Nom de l'UGA	Superficie totale des polygones milieux humides (ha) (non détruits)	Superficie de milieux humides d'intérêt (ha)	Superficie des milieux humides d'intérêt en statut de protection (ha)	Superficie des milieux humides d'intérêt en statut d'utilisation durable (ha)	Pertes anticipées de milieux humides (ha)	Pertes anticipées de milieux humides d'intérêt (ha)	Classes de milieux d'intérêt affectées par des pertes anticipées*	Fonctions écologiques affectées par les pertes de milieux humides d'intérêt**	Superficie totale des milieux humides priorités pour la restauration (ha)
20	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 4	139,5	132,3	14,2	118,1	0	0	-	-	0
21	Bassin versant du ruisseau Ross	105,4	64,7	8,3	56,4	0	0	-	-	0
22	Bassin versant du ruisseau Lachance	100,0	100,0	30,6	69,4	0	0	-	-	0
23	Bassin versant du ruisseau Parguère	84,2	84,2	56,3	27,9	0	0	-	-	0
24	Bassin versant du ruisseau Ladurantaye	48,8	48,8	5,7	43,1	0	0	-	-	0
25	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 6	127,4	23,6	15,8	7,8	0	0	-	-	0
26	Sous-bassin versant de la rivière Harricana 5	20,1	3,0	0	3,0	0	0	-	-	0
27	Bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais	0,0	0,0	0	0	0	0	-	-	0
28	Bassin versant de la rivière Capitachouane	11,3	4,0	2,8	1,2	0	0	-	-	0
Total		22 989,2	17 015,7	4 027,1	12 843,4	153,1	145,2	-	-	464,2

* Abréviations des diverses classes de milieux humides

Eau peu profonde
 Marais
 Marécage indifférencié
 Marécage arborescent
 Marécage arbustif
 Tourbière boisée indifférenciée
 Tourbière boisée minérotrophe
 Tourbière boisée ombrotrophe
 Tourbière ouverte minérotrophe
 Tourbière ouverte ombrotrophe

EPP
 MS
 MI
 MARBO
 MARBU
 TBI
 TBM
 TBO
 TOM
 TOO

**Abréviations des diverses fonctions écologiques

Assurer la production primaire (à l'intérieur et à proximité des MNI)
 Assurer la production primaire (sites d'intérêt faunique)
 Assurer la production primaire (protection des milieux rares)
 Assurer la production primaire (création de corridors écologiques)
 Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine
 Séquestration du carbone
 Régularisation du niveau de l'eau
 Rempart contre l'érosion
 Filtre contre la pollution
 Îlots de fraîcheur
 Qualité du paysage

PP(MNI)
 PP(SIF)
 PP(MR)
 PP(CE)
 ES
 SC
 REG
 RE
 FP
 IF
 QP

5. STRATÉGIE DE CONSERVATION

La stratégie de conservation comprend la mise en œuvre d'un plan d'action permettant à la MRCVO d'identifier et de planifier dans le temps les actions concrètes, adaptées, réalistes, mesurables et temporellement définies qui assureront l'atteinte des objectifs de conservation des MHH. Afin de respecter la période prescrite par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), le plan d'action s'échelonne sur une période de dix (10) ans. Les actions de mise en œuvre de conservation des MHH sont principalement issues de l'analyse des enjeux environnementaux prioritaires et permettent de répondre aux orientations et aux objectifs de conservation, tout en tenant compte des besoins démographiques et économiques spécifiques au développement de la MRCVO.

Afin d'assurer la clarté et l'efficacité de la mise en œuvre des mesures de conservation, le plan d'action est présenté sous forme de tableau où chacune des actions est associée à un axe de conservation, soit :

AXE 1 : Arrimer la conservation des MHH d'intérêt avec l'aménagement du territoire

AXE 2 : Mobiliser pour la conservation et la restauration des MHH à l'échelle du territoire

AXE 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMHH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques

Chaque axe se décompose ensuite en objectif(s) spécifiques pour le(les)quel(s) des actions sont identifiées. Le type d'intervention pour chacune des actions s'illustre selon les catégories suivantes :

1. Intervention terrain (projets) ;
2. Mesure volontaire ;
3. Outil d'aménagement du territoire et réglementaire ;
4. Communication, éducation et sensibilisation ;
5. Accompagnement et mobilisation ;
6. Acquisition de connaissances.

Pour chacune des actions, les informations relatives à la mise en œuvre suivantes sont détaillées :

- L'objectif spécifique ;
- Le libellé de l'action ;
- Le type d'action ;
- Le ou les livrables ;
- Lorsqu'applicable, l'enjeu et l'orientation du diagnostic des MHH auxquels l'action est associée ;
- La portée géographique de l'action ;
- Les partenaires potentiels de mise en œuvre ;
- Le ou les indicateur(s) de suivi de la mise en œuvre et les cibles ;
- L'échéance ;
 - Court terme : 0 à 2 ans
 - Moyen terme : entre 2 et 5 ans
 - Long terme : entre 5 et 10 ans

- La prévision budgétaire selon l'échelle présentée à titre indicatif (les budgets précis seront définis lors de la mise en œuvre des diverses actions).
 - \$: moins de 10 000 \$
 - \$\$: entre 10 000 \$ et moins de 50 000 \$
 - \$\$\$: plus de 50 000 \$

5.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET ORIENTATIONS PRIORITAIRES

Comme le diagnostic des MHH a permis d'identifier des orientations et des objectifs de conservation des MHH d'intérêt, certaines des actions de mise en œuvre sont directement associées à ces derniers (axe 3), permettant ainsi de faire un lien direct entre le diagnostic des MHH, les engagements de conservation de MRCVO et les actions concrètes de mise en œuvre.

5.1.1 *Enjeux environnementaux et orientations prioritaires à l'échelle du territoire*

ENJEU A : Maintien de la biodiversité

- Orientation A-1 : Création de zones tampons en périphérie des milieux naturels d'intérêt (MNI) afin de réduire les pressions anthropiques potentielles
- Orientation A-2 : Protéger les composantes de vulnérabilité ou à haute valeur de la biodiversité
- Orientation A-3 : Préserver et accroître la connectivité entre les habitats

ENJEU B : Disponibilité et qualité de l'eau souterraine

- Orientation B-1 : Conservation de milieux humides préférentiels en vue d'assurer la protection des zones de recharge des eaux souterraines

ENJEU C : Séquestration du carbone pour l'atténuation des impacts des changements climatiques

- Orientation C-1 : Conservation des milieux humides préférentiels afin d'assurer un stockage efficace de CO₂

5.1.2 *Enjeux environnementaux et orientations spécifiques à certaines UGA*

ENJEU D : Perturbation du régime hydrologique naturel des milieux humides et sédimentation découlant des activités Forestières

- Orientation D-1 : Réduire les risques d'orniérage des sols en milieux humides et assurer la réduction d'apport en sédiments dans les MHH

ENJEU E : Risque d'inondation et de réduction de la qualité de l'eau des cours d'eau

- Orientation E-1 : Réduire les risques liés à la linéarisation des cours d'eau

ENJEU F : Protection de la qualité de l'eau de surface

- Orientation F-1 : Assurer la végétalisation des bandes riveraines dévégétalisées
- Orientation F-2 : Freiner l'eutrophisation des lacs

ENJEU G : Régulation du climat

- Orientation G-1 : Contrer les effets des îlots de chaleur

ENJEU H : Régulation du régime hydrique

- Orientation H-1 : Réduire les risques d'inondation des zones habitées

Préliminaire

5.2 PLAN D'ACTION

Axe 1 : Arrimer la conservation des MHH d'intérêt avec l'aménagement du territoire									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer le développement d'outils d'aménagement du territoire permettant la conservation des MHH d'intérêt et la mise en œuvre du plan d'action	1	Constituer un comité de mise en œuvre du PRMHH	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé et RCI	MHH d'intérêt pour la conservation	Municipalités, OBV, CREAT, ministères impliqués, groupes citoyens et de propriétaires terriens, UPA, ARFPA, SPBAT et regroupements de grandes entreprises	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de rencontres annuelles : 2 – Nombre de participants par rencontre : 15 	Court terme	\$
	2	Réaliser des ateliers consultatifs afin de développer des outils d'aménagement durables	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé et RCI	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH et consultants spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre d'ateliers annuels réalisés : 3 – Nombre de participants par ateliers : 15 	Court terme	\$
	3	Réaliser des ateliers consultatifs afin de définir les mesures de protection et d'utilisation durable des MHH d'intérêt (RCI)	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé et RCI	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH et consultants spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre d'ateliers réalisés : 3 – Nombre de participants par ateliers : 15 	Court terme	\$
	4	Adopter un règlement de contrôle intérimaire (RCI) définissant les critères et les mesures d'encadrement des activités pour chacun des statuts de conservation des MHH d'intérêt	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé et RCI	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH et consultants spécialisés	– Adoption du règlement : date d'entrée en vigueur	Moyen terme	\$
	5	Procéder à une analyse des règlements de la MRCVO en vigueur et arrimer ces derniers aux modalités réglementaires des statuts de conservation des MHH d'intérêt (ex. : bandes riveraines, abattage d'arbres, etc.)	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Règlements applicables	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH et consultants spécialisés	– Nombre de règlements modifiés : ND	Moyen terme	\$\$
Accompagner les municipalités dans l'application réglementaire et non réglementaire de conservation des MHH	6	Accompagner les municipalités dans la mise en œuvre du PRMHH et à l'intégration des mesures réglementaires visant à conserver les MHH d'intérêt (développement de règlements municipaux et de mesures volontaires, soutien pour les inspections et formation)	Accompagnement et mobilisation	Plan d'urbanisme et Règlement de zonage	MHH d'intérêt pour la conservation	Municipalités	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de règlements modifiés : ND – Nombre de formations annuelles données : 1 	Moyen terme	\$\$

Axe 1 : Arrimer la conservation des MHH d'intérêt avec l'aménagement du territoire									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
	7	Développer une procédure de partage d'informations sur les MHH entre la MRCVO et les municipalités (projet en développement, caractérisations écologiques et limites des MHH, permis octroyés, projets de restauration, etc.)	Accompagnement et mobilisation et acquisition de connaissances	Plateforme d'échange	MHH du territoire	Municipalités	– Nombre de projets partagés : ND – Nombre de municipalités impliquées : 6	Moyen terme	\$
	8	Effectuer une mise à jour de la cartographie des MHH visés par le PRMHH en fonction du développement du territoire (données partagées des municipalités et du MELCCFP sur les caractérisations écologiques réalisées et les projets développés)	Acquisition de connaissances	Cartographie interactive	MHH du territoire	Municipalités, MELCCFP et consultants spécialisés	– Nombre de projets partagés : ND – Nombre de municipalités impliquées : 6	Moyen terme	\$
Réviser le schéma d'aménagement et de développement afin d'intégrer la conservation des MHH d'intérêt	9	Modification du SAD permettant d'intégrer les MHH d'intérêt en tant que territoire d'intérêt	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH	– Adoption du SADR : date d'entrée en vigueur	Moyen terme	\$\$
	10	Revoir les grandes affectations du territoire afin d'intégrer une affectation de conservation des milieux naturels intégrant certains des MHH d'intérêt en protection (situés à l'intérieur et périphérie des MNI et de SIF, les milieux humides rares, corridors écologiques, zone tampon des MNI, etc.)	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Schéma d'aménagement et de développement révisé	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH	– Superficie (ha) de MHH d'intérêt intégrée : ND	Moyen terme	\$\$
Assurer le financement de la mise en œuvre du PRMHH	11	Évaluer de manière annuelle les programmes de financement disponibles et le développement de partenariats pour la mise en œuvre du PRMHH	Accompagnement et mobilisation	Rapport d'analyse de financement	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH, directions régionales de certains ministères, OBV et CREAT	– Nombre de subventions reçues annuellement : 1 – Nombre de partenariats développés : 2	Court terme	\$

Axe 2 : Mobiliser pour la conservation et la restauration des MHH à l'échelle du territoire									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Partager les résultats de l'analyse des MHH d'intérêt pour la conservation aux directions régionales des ministères impliqués dans la gestion du territoire public	12	Proposer l'intégration des portions en terres publiques des MHH en protection et utilisation durable à la planification gouvernementale	Accompagnement et mobilisation	PRMHH	Portions des MHH d'intérêt situées en terres publiques	MRNF et Table GIRT	– Superficie (ha) de MHH d'intérêt intégrée à la conservation en terres publiques : ND	Long terme	\$
	Accompagner les municipalités lors de la délivrance de permis	13	Assurer le développement d'outils permettant aux municipalités d'identifier les milieux sensibles du territoire afin d'assurer une prise de décision adéquate	Accompagnement et mobilisation	Cartographie interactive et base de données	Les milieux sensibles du territoire	Municipalités, consultants spécialisés et MELCCFP	– Nombre d'outils développés : 2 – Nombre de municipalités accompagnées : 6	Moyen terme
14		Offrir des formations aux acteurs municipaux et offrir un accompagnement technique dans le but d'identifier les milieux sensibles du territoire pour une prise de décision adéquate en adéquation avec la réglementation applicable (RCI, RAMHHS, REAFIE, etc.)	Accompagnement et mobilisation	Expertise technique	Les milieux sensibles du territoire	Municipalités, consultants spécialisés, UMQ, FQM, COMBEQ et MELCCFP	– Nombre de formations données : 1 – Nombre de municipalités accompagnées : 6	Court terme	\$\$
Sensibiliser les propriétaires terriens à la réglementation applicable sur les milieux sensibles et les MHH d'intérêt pour la conservation	15	Diffuser une cartographie interactive permettant de consulter les MHH d'intérêt pour la conservation (protection, utilisation durable, priorité de restauration, etc.)	Communication, éducation et sensibilisation	Cartographie interactive	MHH d'intérêt pour la conservation	Consultants spécialisés et comité de mise en œuvre PRMHH	– Date de mise en ligne – Nombre d'organismes et de groupes citoyens informés : 15 – Nombre de médias utilisés pour diffuser la mise en ligne : 3	Court terme	\$
	16	Assurer la diffusion des mesures d'encadrement réglementaires des activités à la suite de l'adoption du RCI	Communication, éducation et sensibilisation	Diffusion de l'information via : – Site internet de la MRCVO – Sites internet des municipalités – Médias sociaux – Journaux municipaux	MHH d'intérêt pour la conservation	Comité de mise en œuvre PRMHH, consultants spécialisés et autres regroupements locaux	– Nombre de médias employés pour la diffusion de l'information : 3 – Nombre d'organismes et de groupes citoyens informés : 15 – Nombre de séances d'information : 1	Moyen terme	\$

Axe 2 : Mobiliser pour la conservation et la restauration des MHH à l'échelle du territoire									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
				<ul style="list-style-type: none"> – Listes d'envoi des membres du comité de mise en œuvre PRMHH – Envois de courriels ciblés à des regroupements de propriétaires 					
	17	<p>Élaborer un plan de communication afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> – D'informer les propriétaires terriens des obligations concernant la protection des MHH (LQE, <i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</i>, REAFIE, RAMHHS, etc.) – D'informer les propriétaires sur les objectifs du PRMHH : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Les MHH (fonctions écologiques et services écosystémiques) ➢ Favoriser l'engagement des citoyens dans la démarche ➢ Favoriser le développement de projets de restauration – De faire connaître le <i>Programme de restauration et de création de MHH</i> 	Communication, éducation et sensibilisation	<p>Diffusion de l'information via :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Site internet de la MRCVO – Médias sociaux – Séance d'information – Journaux municipaux – Listes d'envoi des membres du comité de mise en œuvre PRMHH – Envoi de courriels ciblés à des regroupements de propriétaires 	MRCVO	Comité de mise en œuvre PRMHH et consultants spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de médias employés pour la diffusion de l'information : 3 – Nombre d'organismes et de groupes citoyens informés : 15 	Court terme	\$
Assurer le développement et la promotion de projets de restauration de MHH répondants à des enjeux du territoire	18	Promouvoir la mise en œuvre de projets de restauration de MHH auprès des grandes entreprises et des promoteurs de projet, ainsi que d'informer du <i>Programme de restauration et de création de MHH</i>	Accompagnement et mobilisation	Projets de restauration	Les milieux sensibles du territoire	OBV, CREAT et municipalités	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de projets développés annuellement : 3 	Long terme	\$
Accompagner les municipalités dans la mise en œuvre de pratiques d'aménagement durable	19	Développer un coffre à outils pour les municipalités afin d'assurer la mise en œuvre de pratiques d'aménagement durable	Accompagnement et mobilisation	Outils : techniques, réglementaires, financiers et de sensibilisation	MHH d'intérêt pour la conservation	Municipalités	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre d'outils développés : 4 – Nombre de municipalités impliquées : 6 	Court terme	\$\$

Axe 2 : Mobiliser pour la conservation et la restauration des MHH à l'échelle du territoire									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer la mise en valeur des MHH du territoire	20	Encourager les municipalités au développement de projets de mise en valeur durable des espaces naturels publics et faire connaître le <i>Programme d'aide à la mise en valeur du territoire public</i> (ex. : rampe de mise à l'eau, zone de baignade, parcs naturels, mise en valeur d'un milieu humide, réfection de sentiers)	Accompagnement et mobilisation	Rapport spécifique de projet	Les milieux sensibles du territoire	Municipalités	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre d'initiatives développées : 2 – Nombre de municipalités engagées dans la démarche : 2 	Long terme	\$
Promouvoir et valoriser les pratiques agricoles durables	21	Développer des outils afin de sensibiliser les exploitants aux impacts de l'agriculture sur les milieux humides et hydriques	Communication, éducation et sensibilisation	Dépliants informatifs, activités de formation	Tous les MHH localisés sur les terrains privés exploités pour l'agriculture	UPA et agronomes	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés : 50 % sur 2 ans – Nombre d'outils développés : 2 	Court terme	\$
Promouvoir les pratiques durables et responsables lors de la pratique d'activités récréatives	22	Sensibiliser et accompagner les gestionnaires de réseaux récréatifs aux pratiques durables et en respect des MHH (ex. : associations de chasse et de pêche, gestionnaires de sentiers pédestres, pourvoies, etc.)	Accompagnement et mobilisation	Dépliants, courriels	Les milieux sensibles du territoire	OBV, CREAT et APAT	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de gestionnaires rejoints annuellement : 10 	Moyen terme	\$
Encourager les mesures volontaires de conservation des milieux naturels	23	Sensibiliser et informer les propriétaires de terrains sur les options légales de conservation pour les terrains privés	Accompagnement et mobilisation	Rapport de suivi sur les mesures volontaires de conservation, séance d'information	Les milieux naturels en terres privées	Organismes de conservation, OBV et CREAT	<ul style="list-style-type: none"> – Superficies conservées : 100 ha sur 10 années 	Moyen terme	\$\$-

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
Assurer la conservation et la restauration de MHH assurant la fonction d'îlots de fraîcheur	24	Promouvoir et accompagner les grandes entreprises la mise en œuvre de projets de restauration de MHH permettant de réduire les îlots de chaleur et le <i>Programme de restauration et de création de MHH</i>	Accompagnement et mobilisation	Enjeu G	G-1	Projet de restauration	MHH assurant une fonction d'îlots de fraîcheur	Grandes entreprises, OBV, CREAT, comité de mise en œuvre PRMH, MELCCFP et consultants spécialisés	– Nombre de milieux humides conservés – Nombre de projets de restauration ou de création réalisés	Long terme	\$\$
Développer de nouvelles connaissances et assurer une meilleure connectivité écologique du territoire	25	Proposer l'intégration des portions en terres publiques des MHH en protection et utilisation durable à la planification gouvernementale	Accompagnement et mobilisation	Enjeu A	A-3	PRMH	MHH d'intérêt pour la conservation dont des portions sont identifiées en terres publiques	MRNF, Table GIRT et consultants spécialisés	– Superficie (ha) de MHH en terres publiques conservés : ND	Long terme	\$
	26	Développer un projet d'analyse de la connectivité des milieux naturels et des corridors écologiques permettant d'assurer la protection des espèces sensibles	Acquisition de connaissances	Enjeu A	A-2 et A-3	Rapport d'analyse de connectivité	MHH et milieux naturels assurant la fonction de corridor écologique	MRNF, consultants spécialisés, UQAT et OBV	– Nombre de MHH et de milieux naturels identifiés	Long terme	\$\$
	27	Identifier des projets de restauration de MHH pouvant connecter différents milieux naturels et bonifier les corridors écologiques reliant les MNI et promouvoir le <i>Programme de restauration et de création de MHH</i>	Intervention terrain (projets)	Enjeu A	A-2 et A-3	Rapport d'analyse de connectivité	MHH et milieux naturels assurant la fonction de corridor écologique	Comité de mise en œuvre PRMH, consultants spécialisés, regroupements de propriétaires terriens, UQAT, OBV et MRNF	– Superficie (ha) de MHH conservée comme corridors écologiques : ND – Nombre de propriétaires mobilisés : 15	Long terme	\$\$
	28	Sensibiliser les propriétaires terriens à la conservation de corridors naturels.	Communication, éducation et sensibilisation	Enjeu A	A-2 et A-3	Site internet, séance d'information et dépliant	MHH et milieux naturels assurant la fonction de corridor écologique	Comité de mise en œuvre PRMH, consultants spécialisés, regroupements de propriétaires terriens et MRNF	– Nombre de propriétaires sensibilisés : 30	Long terme	\$

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
	29	Assurer la préservation et la restauration des bandes riveraines adéquatement végétalisées représentant des corridors écologiques reliant les divers MNI	Intervention terrain (projets)	Enjeu A	A-2 et A-3	Rapport spécifique	Milieux hydriques assurant la fonction de corridor écologique	Consultants spécialisés, comité de mise en œuvre PRMH, regroupements de propriétaires terriens et MRNF	– Nombre de bandes riveraines restaurées : ND – Nombre de propriétaires sensibilisés : 30	Long terme	\$\$\$\$
	30	Évaluer la possibilité de créer des zones tampon en périphérie des milieux naturels d'intérêt (MNI) afin de réduire les pressions anthropiques potentielles	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Enjeu A	A-1	Schéma d'aménagement et de développement révisé	Milieux naturels situés en périphérie des MNI	Comité de mise en œuvre PRMH, consultants spécialisés, regroupements de propriétaires terriens et MRNF	– Superficie (ha) de zone tampon conservée en périphérie des MNI : ND – Proposition de règlement : décision	Long terme	\$\$
	31	Évaluer la possibilité de restreindre la création de routes, de chemins forestiers ou de sentiers de VTT à l'intérieur des MHH qui sont identifiés comme corridor naturel	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Enjeu A	A-3	Règlement spécifique	MHH et milieux naturels assurant la fonction de corridor écologique	Comité de mise en œuvre PRMH, consultants spécialisés, regroupements de propriétaires terriens et associations quad et de motoneige	– Proposition de règlement : décision	Long terme	\$
Assurer la qualité et la quantité de l'eau de surface	32	Développer un coffre à outils pour les municipalités afin d'optimiser l'application de la réglementation sur les bandes riveraines en vigueur et les inspections	Accompagnement et mobilisation	Enjeu F	F-1 et F-2	Outils : techniques, réglementaires, financiers et de sensibilisation	Les rives en terres privées et les terrains municipaux	Municipalités et OBV	– Nombre d'outils développés : 2 – Nombre de municipalités impliquées : 6	Moyen terme	\$\$
	33	Diffuser un guide d'aménagement des bandes riveraines à l'attention des propriétaires terriens (espèces	Communication, éducation et sensibilisation	Enjeu F	F-1 et F-2	Site internet, séance	Les rives en terres privées et les	OBV, UPA et municipalités	– Nombre de propriétaires	Court terme	\$

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
		indigènes adaptées, méthodes de plantation et d'entretien, etc.)				d'information et dépliant	terrains municipaux		sensibilisés : 50 % (2 ans)		
	34	Développer et encadrer un projet de caractérisation des bandes riveraines dévégétalisées et identifier les secteurs d'intervention à prioriser	Acquisition de connaissances	Enjeu F	F-1 et F-2	Rapport de caractérisation des rives	Les rives présentant une moyenne de végétation inadéquate afin de protéger l'intégrité des milieux aquatiques.	OBV, UPA, municipalités	– Superficie (ha) de bandes riveraines restaurées – Nombre de propriétaires mobilisés : ND	Moyen terme	\$-\$\$\$
	35	Développer et encadrer un projet de sensibilisation des propriétaires riverains au développement de bandes riveraines élargies	Communication, éducation et sensibilisation	Enjeu F	F-1 et F-2	Campagne de sensibilisation	Les rives en terres privées	OBV, UPA et municipalités	– Nombre d'outils développés – Nombre de propriétaires sensibilisés	Moyen terme	\$
	36	Accompagner les municipalités dans la caractérisation des bandes riveraines des terrains municipaux et à la végétalisation	Intervention terrain (projets)	Enjeu F	F-1 et F-2	Services techniques	Les milieux hydriques situés sur les terrains municipaux	OBV	– Superficies de bandes riveraines restaurées (ha)	Moyen terme	\$\$
	37	Mettre en place des mesures afin d'accompagner les propriétaires riverains à conserver une bande riveraine élargie (distribution d'arbres, visite d'accompagnement, etc.)	Intervention terrain (projets)	Enjeu F	F-1 et F-2	Campagne de sensibilisation	Les rives en terres privées	OBV, UPA et municipalités	– Nombre de végétaux distribués – Nombre de propriétaires mobilisés – Nombre de visites effectuées	Moyen terme	\$\$
	38	Assurer le maintien de la collecte de données des projets sur la qualité de l'eau des rivières et augmenter le nombre de cours d'eau échantillonnés	Acquisition de connaissances	Enjeu F	F-1	Base de données	Les milieux hydriques visés par de fortes pressions anthropiques	OBV, Municipalités et grandes entreprises	– Nombre de stations échantillonnées annuellement : 2 nouvelles stations par année	Court terme	\$
	39	Soutenir et accompagner les municipalités pour l'installation de	Accompagnement et mobilisation	Enjeu A	A-2	Services techniques	Tous les milieux hydriques	OBV et CREAT	– Nombre de municipalités	Moyen terme	\$

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
		stations de lavage d'embarcations nautiques							accompagnées : 2		
Acquérir des connaissances sur les inondations et l'état des cours d'eau	40	Développer une base de données évolutive partagée afin de collecter des données sur les épisodes d'inondation avec les ministères concernés et les municipalités	Acquisition de connaissances	Enjeu E Enjeu H	E-1 H-1	Base de données	Tous les milieux hydriques	Municipalités, MTM et OBV	– Nombre d'acteurs impliqués : 3 – Mise à jour des données : en continu	Court terme	\$
	41	Mettre en œuvre des outils de collecte d'informations et de signalement des citoyens sur les épisodes ponctuels d'inondation et tout autre enjeu de la gestion des cours d'eau (érosion, bande riveraine, etc.)	Acquisition de connaissances	Enjeu E Enjeu H	E-1 H-1	Base de données	Tous les milieux hydriques	OBV et municipalités	– Date de diffusion des modes de communication – Nombre de moyens de communication mis en place : 2 – Mise à jour des données : périodique	Court terme	\$
	42	Réaliser une caractérisation des segments de cours d'eau linéarisés	Intervention terrain (projets) et acquisition de connaissances	Enjeu E	E-1	Rapport de caractérisation et base de données	Tous les cours d'eau linéarisés en terres privées	OBV, consultants spécialisés et UPA	– % de cours d'eau linéarisés caractérisés en terrains privés : 100 %	Moyen terme	\$\$
Réduire les risques d'inondation liés à la linéarisation des cours d'eau	43	Évaluer la possibilité d'implanter un règlement limitant la linéarisation des cours d'eau	Outil d'aménagement du territoire et réglementaire	Enjeu E	E-1	Règlement spécifique	Tous les cours d'eau linéarisés	OBV, UPA et municipalités	– Proposition de règlement : décision	Long terme	\$
Freiner l'eutrophisation des lacs	44	Assurer un suivi avec les municipalités sur les inspections des installations septiques des résidences riveraines	Intervention terrain (projets) et acquisition de connaissances	Enjeu F	F-2	Rapport global des inspections	Lacs de villégiature ou subissant de fortes pressions anthropiques (incluant les lacs présentant une eutrophisation accélérée)	Municipalités	– Nombre d'installations septiques inspectées : ND	Moyen terme	\$\$\$\$

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
	45	Augmenter le nombre de lacs inscrits au réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)	Acquisition de connaissances	Enjeu F	F-2	Résultats du RSVL	Lacs de villégiature ou subissant de fortes pressions anthropiques	OBV, municipalités	– Nombre de lacs ajoutés au réseau annuellement : 2	Court terme	\$
Appuyer les travaux des centres de recherches sur l'acquisition de connaissances sur les MHH et l'adaptation aux changements climatiques	46	Appuyer les démarches et un transfert de connaissances avec les projets de recherches (GRES – UQAT) liés aux eaux souterraines (adaptation aux changements climatiques, risques et pressions anthropiques, etc.)	Acquisition de connaissances	Enjeu B	B-1	Rencontres et base de données	Tous les milieux humides	UQAT - GRES et SESAT	– Nombre de démarches appuyées : 1	Long terme	\$\$
	47	Appuyer les démarches visant à acquérir des connaissances sur la séquestration de carbone par les milieux humides (tourbières)	Acquisition de connaissances	Enjeu C	C-1	Rencontres et base de données	Tous les milieux humides	UQAT et IRF	– Nombre de démarches appuyées : 1	Long terme	\$
Réduire le potentiel d'orniérage à l'intérieur des milieux humides boisés et promouvoir les pratiques forestières durables	48	Effectuer des visites sur les sites de coupe (orniérage et chemins forestiers instables)	Accompagnement et mobilisation	Enjeu D	D-1	Rapport spécifique	Tous les milieux humides localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie.	SPBAT, UPA et ARFPA	– Nombre de sites de coupe visités annuellement	Court terme	\$
	49	Développement d'outils afin de sensibiliser les propriétaires terriens aux impacts de l'exploitation forestière sur les milieux humides et hydriques	Communication, éducation et sensibilisation	Enjeu D	D-1	Dépliants informatifs et séance d'information	Tous les milieux humides localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie.	SPBAT, UPA et ARFPA	– Nombre de propriétaires sensibilisés : 50 % sur 2 ans – Nombre d'outils développés : 2	Court terme	\$
	50	Informar les exploitants des forêts privées sur le cadre réglementaire et les activités forestières durables, ainsi que sur la création et la gestion des chemins forestiers.	Communication, éducation et sensibilisation	Enjeu D	D-1	Dépliants informatifs, activités de formation	Tous les milieux humides localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie.	SPBAT, conseillers forestiers, UPA et ARFPA	– Nombre de propriétaires sensibilisés : 50 % sur 2 ans – Nombre de rencontres annuelles avec les intervenants forestiers : 1	Court terme	\$

Axe 3 : Mettre en œuvre et encadrer des initiatives permettant de répondre aux enjeux environnementaux du PRMH dans une optique d'adaptation aux changements climatiques											
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Enjeu	Orientation(s)	Livrable(s)	Portée géographique	Partenaire(s) potentiel(s)	Indicateur(s) de suivi	Échéancier	Budget
									– Nombre d'outils de sensibilisation développés : 2		
	51	Évaluer la possibilité de développer un projet afin de cartographier les chemins forestiers sur le territoire.	Acquisition de connaissances	Enjeu D	D-1	Cartographie	Tous les milieux humides localisés sur les terrains privés exploités pour la foresterie.	Consultants spécialisés, SPBAT, UPA et ARFPA	– Nombre de chemins forestiers inventoriés – Mise à jour annuelle des données	Moyen terme	\$\$

6. PROGRAMME DE SUIVI DES ACTIONS ET DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN RÉGIONAL

Dans le but d'assurer la mise en œuvre du plan d'action du PRMHH de la MRCVO, un programme de suivi des actions sera appliqué de manière périodique par le service de l'aménagement du territoire. Tel que spécifié au plan d'action, certaines actions spécifiques bénéficieront d'un suivi en temps réel, en fonction de la nature de l'action et de l'acquisition de connaissances, mais de manière générale, le programme de suivi des actions et de la mise en œuvre du PRMHH comprendra :

- La mise à jour annuelle des actions du plan d'action en indiquant les résultats, le niveau d'avancement ainsi que l'atteinte ou l'ajustement des cibles ;
- La réalisation d'un suivi annuel de l'état d'avancement des actions et des échéances prévues avec le conseil des maires et le comité de mise en œuvre du PRMHH ;
- Produire un rapport sur l'état d'avancement de la mise en œuvre aux 2 années, incluant une présentation des initiatives réalisées ;
- Rendre disponible la mise à jour annuelle de la cartographie interactive des MHH.

Préliminaire

7. REFERENCES

- AGRCQ. (2017). Guide de la gestion des cours d'eau du Québec. *Chapitre 4, Fonctions écologiques des cours d'eau et de leurs bandes riveraines*. Récupéré sur <https://agrcq.ca/guide-gestion-cours-eau/>
- Bazoge, A., Lachance, D., & Villeneuve, C. (2015). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. 64. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines.
- Beaulne, J., Garneau, M., Magnan, G., & Boucher, É. (2021). Peat deposits store more carbon than trees in forested peatlands of the boreal biome. Récupéré sur <https://www.nature.com/articles/s41598-021-82004-x>
- Bello, F., Lavorel, S., Diaz, S., Harrington, R., Cornelissen, J., Bardgett, R., . . . Harrison, P. (2010). Towards an assessment of multiple ecosystem processes and services via functional traits. 19(10), 2873-2893.
- Bentrup, G.; Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station. (2008). *Zones tampons de conservation : lignes directrices pour l'aménagement de zones tampons, de corridors boisés et*. Récupéré sur https://www.fs.usda.gov/nac/buffers/docs/GTR-SRS-109_French.pdf
- Blouin, J., & Berger, J.-P. (2002). Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 5a – Plaine de l'Abitibi. *Ministère des Ressources naturelles du Québec*. Récupéré sur Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 5a – Plaine de l'Abitibi: <https://mffp.gouv.qc.ca/nos-publications/region-ecologique-5a-plaines-abitibi/>
- Bois-Charlebois, M. (2018). Les défis de la compensation écologique des impacts sur les milieux humides dans le nord du Québec : étude de cas en territoire Cri (mémoire de maîtrise). Récupéré sur <https://archipel.uqam.ca/12259/1/M15779.pdf>
- Bouin, J. e. (2008). Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 5b - Coteaux du réservoir Gouin, 5c - Collines du haut Saint-Maurice et 5d - Collines ceinturant le lac Saint-Jean. *MERN - Direction des inventaires forestiers*. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/guide-ecologique-5bcd.pdf>
- Bourgault, M.-A., & Jutras, S. (2022). *Les milieux humides peuvent-ils réduire les inondations*. Récupéré sur Réseau inondations intersectoriel du Québec: <https://riisq.ca/2021/03/24/les-milieux-humides-peuvent-ils-reduire-les-inondations/>
- BVSM. (2019). La protection de l'eau : au coeur des préoccupations de BVSM ! Récupéré sur <https://www.bvsm.ca/copie-de-activite-citoyenne-sur-le->
- BVSM. (2021). *Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques*. Récupéré sur <https://www.bvsm.ca/ocmhh>
- CDPNQ. (2012). Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence ou le potentiel de présence dans les régions administratives. Récupéré sur <https://www.yumpu.com/it/document/read/12421826/liste-des-plantes-menacees-ou-vulnerables-selon-la-presence-ou-le->
- CDPNQ. (2021). Extractions du système de données sur les espèces à statut particulier – Territoire de la MRC de La Vallée-de-L'or. *Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune*. Québec.
- CDPNQ. (2022). Liste des espèces floristiques suivies par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Récupéré sur <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire>
- CDPNQ. (2022, 02 03). Résultats sur la présence d'espèces de poissons, de l'herpétofaune et des micromammifères retrouvés sur le territoire de la MRCVO. *Communication courriel*.
- CEHQ. (2001, Juin). Programme de détermination des cotes de crues de récurrence de 20 ans et de 100 ans - Lac Tiblemont, Paroisse de Senneterre. (G. d. Québec, Éd.) p. 26 p.
- CEHQ. (2002). Programme de détermination des cotes de crues - Lac Malartic, Municipalité de Rivière-Héva. (G. d. Québec, Éd.) p. 28 p.
- CEHQ. (2003). Programme de détermination des cotes de crues - Lac Blouin, Ville de Val-d'Or. (G. d. Québec, Éd.) p. 26 p.
- Cloutier, V., Rosa, E., Nadeau, S., Dallaire, P.-L., Blanchette, D., & Roy, M. (2015). Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue (partie 2). Rapport final déposé au MELCC dans le cadre du Programme d'acquisition de connaissances des eaux souterraines du Québec. 313 p., 15 annexes, 24 cartes thématiques (1:100 000). Rapport de recherche P002.R3. Groupe de recherche sur l'eau souterraine, Institut de recherche en mines et en environnement, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.
- Conservation de la nature Canada. (2020). Cougar. Récupéré sur <https://www.natureconservancy.ca/fr/nos-actions/ressources/especes-en-vedette/mammiferes/cougar.html#:~:text=En%20r%C3%A8gle%20g%C3%A9n%C3%A9rale%2C%20les%20cougars,d e%20conif%C3%A8res%20et%20les%20mar%C3%A9cages.>
- Conservation Measures Partnership. (2020). *Standards ouverts pour la pratique de la conservation. Version 4.0.* . Récupéré sur <https://conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/12/CMP-Standards-ouverts-pour-la-pratique-de-la-conservation-v4.0-French.pdf>

- Corridors appalachiens (ACA). (2006). *Cartographie et caractérisation des milieux humides de la ville de Lac-Brome et dans le bassin versant du lac Brome*. Rapport réalisé pour la ville de Lac-Brome.
- CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. (2012). *Planification opérationnelle des corridors verts dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent - Phase I - Rapport final*. Récupéré sur https://www.reperteau.info/public/documents/experiences/reperteau_2669_jutzgq_19_06_2017_14_28_00.pdf
- Désy, A. (2008, mars). Les espèces fauniques menacées ou vulnérables - Le pygargue à tête blanche. (A. d. Chaudière, Éd.) Récupéré sur <http://agir-ff.ca:8081/agir/fiches/pyragueteteblanche.pdf>
- Duhamel, R., & Tremblay, J. (2013). Rapport sur la situation du campagnol des rochers au Québec. (M. D. habitats, Éd.) p. 22 p.
- Egoh, B., Reyers, B., Rouget, M., Richardson, D., Le Maitre, D., & Van Jaarsveld, A. (2008). Mapping ecosystem services for planning and management. 127(1-2), 135-140.
- Environnement et ressources naturelles Canada. (2017). Pourquoi les espèces exotiques envahissantes sont nuisibles. Récupéré sur <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/biodiversite/pourquoi-especes-exotiques-envahissantes-sont-nuisibles.html>
- Gagnon, D. (2004). La forêt naturelle du Québec, un survol. *Rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise*. Récupéré sur <file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/775547.pdf>
- Gestrie-Sol, C.-c. (2014). À chacun sa bande - Guide des bandes riveraines en milieu agricole. Récupéré sur https://www.agrireseau.net/documents/Document_88852.pdf
- Gouvernement du Canada. (2017). Écriture des objectifs SMART. Récupéré sur <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/financement-environnement/outils-demande/ecriture-objectifs-smart.html>
- Gouvernement du Québec. (2017). Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés, C-6.2, article 13.1. Récupéré sur <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/C-6.2.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2019). *Arrêté de la ministre des Affaires municipales et de l'Habitation en date du 23 décembre 2019*. Gazette officielle du Québec. Récupéré sur <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=71829.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2021). Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles. Récupéré sur <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%200.1%20/>
- Gratton, L. (2010). *Plan de conservation pour l'écorégion de la Vallée du Saint-Laurent et du lac Champlain*. Récupéré sur <https://belsp.uqtr.ca/id/eprint/925/>
- Grondin, P., Blouin, J., & Racine, P. (1998). Rapport de classification écologique du sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/rc-sapiniere-bouleau-blanc-ouest-59.pdf>
- Grondin, P., Blouin, J., & Racine, P. (1998). Rapport de classification écologique du sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/rc-sapiniere-bouleau-blanc-ouest-59.pdf>
- Groot, R., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willems, L. (2010). Challenge in intergrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning. management and decision making. 7(3), 260-272. Ecological complexity.
- Groupe DDM. (2022). *Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de Matawinie. Rapport présenté à la MRC de Matawinie*. Référence interne : 20-1507. Récupéré sur https://evaluation.matawinie.org/php/PRMHH/PRMHH_Matawinie_Complet_20220513.pdf
- Hébert, S., & Légaré, S. (2000). *Suivi de la qualité de l'eau des rivières et des petits cours d'eau - rapport n° QE-123* (éd. Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, envirodoq). Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/guidecorrdermier.pdf
- Hoffmann, C., Kjaergaard, C., Uusi-Kämpä, J., Hansen, H., & Kronvang, B. (2009). Phosphorus retention in riparian buffers: review of their efficiency. 38(5), 1942-1955. Journal of Environmental Quality.
- INSPQ. (2009). Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains. Récupéré sur https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/988_MesuresIlotsChaleur.pdf
- INSPQ. (2010). *S'adapter aux îlots de chaleur*. Récupéré sur Mon climat, ma santé: <http://www.monclimatmasante.qc.ca/adaptation-%C3%AEIlots-de-chaleur.aspx>
- INSPQ. (2015). Identification et localisation des îlots de chaleur et de fraîcheur pour tout le Québec urbain. Récupéré sur <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/c60da948-3bdf-422c-aeae-0ae378132e6d/resource/6cff2279-6431-4b3d-aa1d-277f56a255a6/download/technoteilotschaleur2013-01.pdf>
- Institut de la statistique du Québec. (2021). *Population et structure par âge et sexe - Municipalités*. Récupéré sur <https://statistique.quebec.ca/fr/document/population-et-structure-par-age-et-sexe-municipalites>

- ISQ. (2020). *Le bilan démographique du Québec - Édition 2020*. Récupéré sur <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/bilan-demographique-du-quebec-edition-2020.pdf>
- ISQ. (2022). *Estimations de la population des régions administratives - Québec 1er juillet 1986 à 2020*. Récupéré sur <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/estimations-population-regions-administratives>
- Jobin, B., Gratton, L., Côté, M.-J., Pfister, O., Lachance, D., Mingelbier, M., . . . Leclair, D. (2019). Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation des Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique version 2, incluant la région de l'Outaouais. 194 p. Québec: Environnement et Changement climatique Canada, MELCC, MFFP, Plan d'action Saint-Laurent.
- Johnston, C., Detenbeck, N., & Niemi, G. (1990). The cumulative effect of wetlands on stream water quality and quantity - A landscap approach. 10(2), 105-141. Biogeochemistry.
- Joly, M., Primeau, S., Bazoge, A., & Primeau, S. (2008). Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides. MDDEP - Direction du patrimoine écologique. Québec.
- Labelle, J.-F. (2020). *Webinaire sur la cartographie des milieux humides potentiels*. (MELCC, Éd.)
- Labrecque, J. e. (2014). Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec (secteur sud-ouest). MFFP et MDDELCC, 148 p.
- Lachance, D., Fortin, G., & Dufour, G. (2021). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional - décembre 2021. *Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*, 70 + annexes. Direction adjointe de la conservation des milieux humides.
- Lapointe, M. (2014). Plantes de milieux humides et de bords de mer du Québec et des Maritimes. 455. Éditions Michel Quintin.
- Latouche, N. (2014). Développement d'un outil pour la conception et le dimensionnement de mesures compensatoires visant les milieux humides du sud du Québec. Récupéré sur https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2014/Latouche_N_2014-10-20_.pdf
- Lavoie, C. (2019). *50 plantes envahissantes - Protéger la nature et l'agriculture*. (L. P. Québec, Éd.)
- Legault, S. (2015). Élaboration d'un plan de conservation des milieux humides : Municipalité de Saint-Anne-des-Lacs. Récupéré sur https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2015/Legault_Stephanie_MEnv_2015.pdf
- Limoges, B. (2009). Biodiversité, services écologiques et bien-être humain. *Le Naturaliste Canadien*, 133(2). Récupéré sur https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/Services_ecologiques.pdf
- L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. (2018). *Usines détenant un permis d'usine de transformation du bois, MRC de l'Abitibi-Témiscamingue*. Récupéré sur <https://www.observat.qc.ca/tableaux-statistiques/ressources-forestieres/exploitation-forestiere-industrie-du-bois-industrie-des-pates-et-papiers-emplois/usines-detenant-un-permis-dusine-de-transformation-du-bois-mrc-de-labitibi-temiscamingue-janvier-2018>
- MAMH. (2019). *Liste des territoires pour lesquels un arrêté ministériel a été publié pour les soustraire de l'application de la réglementation des ZIS*. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/ministere/inondations_printanieres_2019/territoires_soustraction_zis.pdf
- MAMH. (2022). *Répertoire des municipalités*. Récupéré sur <https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/>
- MDDELCC. (2015). Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau*. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-interpretationPPRLPI.pdf>
- MDDELCC. (2016). *Le secteur minier au Québec - Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides*. (G. d. Québec, Éd.) Direction générale des politiques de l'eau – Direction des eaux usées. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines-enjeux.pdf
- MDDEP. (2009). 9. Plan de conservation, réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. *Direction du patrimoine écologique et des parcs*. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves-bio/caribou/PCF_caribou.pdf
- MDDEP. (2012). Document d'information – Attribution d'un statut permanent de protection à huit territoires. *Chapitre 3 - Portrait de la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue*. Récupéré sur https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/8reserves_abitibi-temiscamingue/documents/PR1_3.pdf
- MDDEP. (2012). Les milieux humides et l'autorisation environnementale. Récupéré sur <https://feesp.csn.qc.ca/wp-content/uploads/2018/08/2012-milieux-humides-autorisations-env.pdf>
- MEDDELCC, & Canards Illimités Canada. (2017). Cartographie détaillée des milieux humides du territoire des basses-terres de l'Outaouais et ses environs - Rapport technique. p. 52 p.
- MELCC. (2019). Cartographie des milieux humides potentiels du Québec – Guide de l'utilisateur – version 2019. 26. (M. d. climatiques., Éd.)

- MELCC. (2019). Cartographie des milieux humides potentiels du Québec - Guide de l'utilisateur - version 2019. 26 p.
- MELCC. (2021). *Aires protégées au Québec - Les provinces naturelles*. Récupéré sur Description des provinces naturelles - Province F: https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4f.htm
- MELCC. (2021). *Les milieux humides et hydriques – L'analyse environnementale (décembre 2021)*. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyse-environnementales-milieux-humides-hydriques.pdf>
- MELCC. (2021). *Milieux humides*. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>
- MELCC. (2022). Aires protégées au Québec - Les provinces naturelles. *Description des provinces naturelles - Province C*. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4c.htm
- MELCC. (2022). Aires protégées au Québec - Les provinces naturelles. *Description des provinces naturelles - Province G*. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4g.htm
- MELCC. (2022). Habitats floristiques - Données Québec. Récupéré sur <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/habitats-floristiques>
- MELCC. (2022). Le Réseau de surveillance volontaire des lacs - Les méthodes. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm>
- MELCC. (2022). Les aires protégées au Québec. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/aires_quebec.htm#def
- MELCC. (2022). Normales climatiques du Québec 1981-2010. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/sommaire.asp?cle=7096621&fbclid=IwAR0phjtayMVUpoBmGSIU4X9wtG66ypBXUkxIUdY1yyALx4BgHVyfMI5UmA>
- MELCC. (2022, avril 25). Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral. Récupéré sur <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-de-protection-du-territoire-face-aux-inondations/gestion-rives-littoral-zones-inondables/projet-regime-transitoire-gestion-zones-inondables-rives-littoral#c128478>
- MELCC. (2022). Registre des aires protégées au Québec. (G. d. Québec, Éd.) Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/
- MELCC. (2022). Vos lacs et cours d'eau. *Gouvernement du Québec*. Récupéré sur <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/richeesse/index.htm>
- MERN. (2006). Portrait territorial - Abitibi-Témiscamingue. Récupéré sur <https://mern.gouv.qc.ca/documents/territoire/portrait-abitibi.pdf>
- MERN. (2016). Géobase du réseau hydrographique du Québec - Guide de l'utilisateur. Récupéré sur https://diffusion.mern.gouv.qc.ca/Diffusion/RGQ/Documentation/GRHQ/Guide_GRHQ.pdf
- MERN. (2016). *Orientation gouvernementale en matière d'aménagement du territoire*. Récupéré sur <https://mern.gouv.qc.ca/mines/orientation-gouvernementale-en-matiere-damenagement-du-territoire-ogat/>
- MERN. (2020). *Liste des sites minier abandonnés en date du 31 mars 2020*. Récupéré sur https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/LI_sites-miniers-abandonnes.pdf
- MFFP. (2019). Gros plan sur la faune. *Chauve-souris rousse*. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/chaus-souris/fiches/chaus-souris-rousse.jsp#:~:text=Elle%20fr%C3%A9quente%20les%20for%C3%AAts%20et,l'hiver%20dans%20le%20sud.>
- MFFP. (2019). Plan de rétablissement de la tortue des bois au Québec - 2020-2030. (É. d. Québec, Éd.) Récupéré sur https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/plan_retablissement_tortue-des-bois_2020-2030.pdf
- MFFP. (2020, mai). Cartographie du 5e inventaire écoforestier du Québec méridional - Méthodes et données associées. Récupéré sur <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations/ressource/baf82702-bd8a-4754-8ebf-f903038ec1ab>
- MFFP. (2020). *Dépôts de surface*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Récupéré sur Dépôts de surface: <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/depots-de-surface>
- MFFP. (2021). *La garantie d'approvisionnement (GA)*. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/les-droits-consentis/la-garantie-dapprovisionnement-ga/>
- MFFP. (2021). Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérable au Québec. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables/>
- MFFP. (2022). *Habitats fauniques - Données Québec*. Récupéré sur <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/habitats-fauniques>
- MFFP. (2022). Habitats fauniques. Récupéré sur <https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/territoires-fauniques/habitats-fauniques/>

- Mitsch, W., & Gosselink, J. (2015). *Wetlands. 5ème édition*, 736 p. USA: John Wiley & Sons.
- Monticone, K. (2019). Les corridors écologiques : un moyen d'adaptation aux changements climatiques. 143. Récupéré sur <https://id.erudit.org/iderudit/1054125ar>
- MRC Brome- Missisquoi. (2021). Récupéré sur https://realisonsbm.com/wp-content/uploads/2021/05/PRMN_Portrait-synthese_reduit.pdf
- MRCVO. (2005). Schéma d'aménagement et de développement. 339.
- MRCVO. (2005). Schéma d'aménagement et de développement. 339 p.
- MRCVO. (2018). *Plan de développement de la zone agricole*. Récupéré sur <http://mrcvo.qc.ca/wp-content/uploads/2018/03/PDZA-FINAL.pdf>
- MRNF. (2006). Portrait territorial - Abitibi-Témiscamingue. Récupéré sur <https://mern.gouv.qc.ca/documents/territoire/portrait-abitibi.pdf>
- Nadeau, S. (2011, Juin). Estimation de la ressource granulaire et potentiel aquifère des eskers de l'Abitibi-Témiscamingue et du sud de la Baie-James (Québec). Récupéré sur <https://gres.uqat.ca/RadFiles/Documents/PUBLICATIONS/M%C3%A9moire%20Nadeau/M12079.pdf>
- Nature Serve Explorer. (2022). *Lasiurus cinereus*. Récupéré sur https://explorer.natureserve.org/Taxon/ELEMENT_GLOBAL.2.106446/Lasiurus_cinereus
- OBVAJ. (2014). *Plan directeur de l'eau - Portrait général*. Récupéré sur <http://obvaj.org/plan-directeur-de-leau/sections-du-plan-directeur-de-leau/portrait/>
- OBVAJ. (2014). *Troisième partie - Bassin versant de la rivière Harricana : Portrait. Plan directeur de l'eau. 2e édition*. Val-d'Or.
- OBVAJ. (2019). Problématiques priorisées. 1 p.
- OBVAJ. (2020). *Projet pilote d'analyse de la qualité des eaux de surface - Rapport d'échantillonnage 2017-2019*. 84 p. Val-d'Or, Québec.
- Ouellette, M. (2012). *Rapport sur la situation de la grenouille des marais (Lithobates palustris) au Québec. MRFQ*. Récupéré sur <https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2163282>
- Ouranos. (2020). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspective pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue*. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosAbitibi.pdf
- Ouranos. (2020). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue*. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosAbitibi.pdf
- Ouranos. (2021). *Milieus humides et changements climatiques - Le rôle important des milieux humides dans l'adaptation*. Récupéré sur <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Fiche-MilieusHumides-20170515.pdf>
- Ouranos. (2021). *Portrait climatique - Carte*. Récupéré sur <https://portclim.ouranos.ca/#/regions/1>
- Plamondon, A., & Jutras, S. (2020). *Fonctions hydrologiques des milieux humides boisés en relation avec l'aménagement forestier*. Récupéré sur https://www.foretrivee.ca/wp-content/uploads/2020/07/Plamondon-et-Jutras_Final_travaux-forestiers-et-MH_-MELCC-MFFP_2020-02-18.pdf
- Regroupement national des CRE. (2021). *Plateforme milieux humides et hydriques*. Récupéré sur https://rncreq.org/wp-content/uploads/2021/06/01_Plateforme_Milieux_humides_et_hydriques_2021.01.pdf
- Réseau des milieux naturels protégés. (2021). *Le Répertoire des sites de conservation volontaire du Québec*. Récupéré sur <https://rnat.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e5ad4606da4048a8abbf3f823a016>
- Rosa, E., Dallaire, P.-L., Nadeau, S., Cloutier, V., Veillette, J., Van Bellen, S., & Laroque, M. (2018). A graphical approach for documenting peatland hydrodiversity and orienting land management strategies. *Wiley*, pp. Hydrological Processes. 1–18 p.
- SIGÉOM. (2021). *Système d'information géomorphologique du Québec | LEXIQUE STRATIGRAPHIQUE*. Récupéré sur <http://gq.mines.gouv.qc.ca/lexique-stratigraphique/quatre/quatre/eskers/>
- Simard, M. (2018). L'industrie minière au Québec : situation, tendances et enjeux. *Études canadiennes*, pp. p. 193-217. Récupéré sur <https://doi.org/10.4000/eccs.1579>
- Société de la faune et des parcs du Québec. (2002). *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de l'Abitibi-Témiscamingue*. Récupéré sur <https://eweb.uqac.ca/bibliotheque/archives/15282516.pdf?fbclid=IwAR2mjGdXJV0GeE9-02nncTb5em3bJx707p4O46oZVU6MLo4DFhvTPRgxfvg>

- Statistique Canada. (2013). L'activité humaine et l'environnement - Mesure des biens et services écosystémiques au Canada. Récupéré sur <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/16-201-x/16-201-x2013000-fra.pdf?st=EqplWr4H>
- Statistiques Canada. (2016). *Profil du recensement - Recensement de 2016. La Vallée-de-l'Or, Municipalité régionale de comté*. Québec: Division recensement. Récupéré sur <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2489&Geo2=PR&Code2=24&SearchText=La+Vallee-de-l%27Or&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=Labour&TABID=1&type=0>
- Ville de Laval. (2022). *Plan régional des milieux humides et hydriques 2022-2032*. Récupéré sur <https://www.laval.ca/Documents/Pages/Fr/Citoyens/environnement-recyclage-et-collectes/plan-regional-milieux-humides.pdf>
- Vincent , C., Blanchette, D., Dallaire, P.-L., Nadeau, S., Rosa , É., & Roy, M. (2013). *Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue (partie 1_ - GRES. 135 p., 26 annexes, 25 cartes thématiques.*
- Wesley, E.-J., & Brunsell, N. (2019). *Greenspace pattern and the surface urban heat island : a biophysically based approach th investigating the effets of urban landscape configuration*. Récupéré sur <https://www.mdpi.com/2072-4292/11/19/2322>

Préliminaire

ANNEXE 1 - MÉTHODOLOGIE

Les sections suivantes présentent les diverses méthodologies employées afin de réaliser l'étape 2 – Portrait du territoire (contexte environnemental), l'étape 3 – Diagnostic des MHH ainsi que l'étape 4 - Engagements de conservation.

1. PORTRAIT DU TERRITOIRE (CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL)

1.1 CONTEXTE PHYSIQUE ET ÉCOLOGIQUE TERRITORIAL

1.1.1 Vieilles forêts

Dans le but d'identifier les vieilles forêts incluses à l'intérieur ou traversant les terrains privés, les peuplements forestiers ont été classés en fonction de leur classe d'âge à partir des données de la géobase de la carte écoforestière à jour du Québec. Les polygones de types de terrain « île » et « eau » contenus dans la couche n'ont pas été retenus et les polygones présentant une donnée nulle pour le champ la classe âge ont également été retirés de l'analyse. Les peuplements présentant une strate arborescente âgée de 81 ans et plus ont été retenus afin d'identifier les vieilles forêts de la zone d'étude.

1.1.2 Identification des espèces floristiques à statut particulier potentiellement retrouvées sur le territoire

Une demande d'information a été déposée le 7 avril 2021 auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) afin d'obtenir la liste des occurrences connues d'espèces floristiques à statut particulier présentes sur l'intégralité du territoire de la MRCVO. Après vérification des données, le CDPNQ mentionne qu'aucune occurrence d'espèces floristiques en situation précaire (menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées) n'est répertoriée sur le territoire de la MRCVO ou à proximité de celui-ci (CDPNQ, 2021). Cette source de données n'a donc pas pu être utilisée pour évaluer le potentiel de présence des espèces floristiques à statut particulier sur la zone d'étude.

La liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentée par le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec de 2014* (Labrecque, 2014) ainsi que la *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence ou le potentiel de présence dans les régions administratives* (CDPNQ, 2012) ont alors été utilisées dans le but de déterminer le potentiel de présence d'espèces floristiques à statut particulier à l'intérieur de la zone d'étude. En raison de l'absence de sols calcaires à l'intérieur de la zone d'étude, à la suite de la consultation de la cartographie des zones géologiques du Québec (annexe 2), les espèces calcicoles ont été retirées de l'analyse. Le statut légal au Québec des espèces présentées par ces listes a ensuite été mis à jour, puis les espèces potentielles ont été déterminées en fonction du potentiel d'habitat à l'intérieur de la zone d'étude.

1.1.3 Identification des espèces fauniques à statut particulier potentiellement retrouvées sur le territoire

Une demande d'information a également été déposée le 7 avril 2021 auprès du CDPNQ afin d'obtenir les occurrences connues d'espèces fauniques à statut particulier présentes sur l'intégralité du territoire de la MRCVO. Les données géomatiques ont permis de localiser les occurrences situées à l'intérieur des terrains privés et à proximité. Une revue de littérature a également été réalisée afin de cibler des mentions d'observations à l'échelle de la région.

1.1.4 Changements climatiques – Îlots de chaleur

Les données utilisées afin d'identifier la présence d'îlots de chaleur sur le territoire est la cartographie des îlots de chaleur/fraicheur urbains et température de surface de l'Institut national de santé publique du Québec en date de 2012. Ces données portent sur les îlots de chaleur et de fraicheur urbains disponibles à l'échelle du Québec urbain présentant une population de plus de 400 habitants par km². Afin d'identifier les zones chaudes, deux niveaux de chaleur ont été retenus afin d'identifier les îlots de chaleur ; « chaud » (niveau 8) et « très chaud » (niveau 9), soit les deux (2) niveaux considérés comme des îlots de chaleur par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), responsable de la diffusion des données utilisées (INSPQ, 2015).

1.2 MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

1.2.1 Recensement et validation par photo-interprétation des milieux humides

L'identification des milieux humides potentiels cartographiés a été réalisée à l'aide des données géomatiques provenant de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (MELCC, 2019), soit la seule source d'information géomatique portant sur les milieux humides du territoire de la MRCVO. Ces données, mises à jour en décembre 2019, représentent l'ensemble des données géographiques des sources cartographiques existantes les plus récentes portant sur l'emplacement, la délimitation et le type des milieux humides potentiels du Québec.

Cette cartographie offre une quantité importante de données caractéristiques (données attributaires) pour chacun des polygones identifiés dont la classe, le type, la physionomie et l'attribution d'un niveau de confiance déterminé en fonction de la source de donnée utilisée et la corrélation des milieux humides avec diverses sources de données, ainsi que la méthode employée par le ministère afin de classer les divers milieux humides (MELCC, 2019). Plusieurs sources de données, produites à diverses échelles, ont été utilisées par la DCE afin de compiler les informations géographiques :

- La cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent, données diffusées en 2018, ECC et MELCC ;
- La cartographie détaillée des milieux humides, données diffusées de 2009 à 2018, CIC et MELCC ;
- La carte écoforestière de l'IEQM, en continu, DIF et MFFP ;
- Le programme d'inventaire écoforestier nordique, données diffusées de 2005 à 2009, DIF et MFFP ;
- La cartographie écologique de la végétation du Nord québécois, données diffusées de 2010 à 2013, MFFP ;
- La base de données topographiques du Québec, données diffusées de 1950 à 2006, MERN ;
- Les données topographiques du Canada, données diffusées en 2011, RNC ;
- L'Atlas de conservation des terres humides de la Vallée du Saint-Laurent, données diffusées de 1993-1994, ECC.

Les polygones de milieux humides de niveau de confiance « faible » ont été retirés de l'analyse à la suite de la vérification d'un échantillon de données réalisé par photo-interprétation, ceci en raison d'une trop grande incertitude quant au caractère humide de ces milieux. En effet, la méthodologie du MELCC afin d'attribuer un niveau de confiance aux divers polygones de milieux humides indique que les milieux humides de faible confiance n'ont pu être corrélés minimalement avec une seconde source de données (Labelle, 2020).

Une équipe de chercheurs de l'Institut de recherche sur les forêts de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, en collaboration avec le MELCC, œuvre simultanément à la production d'une cartographie des milieux humides pour la région. Ces travaux viseront à préciser la classification des couches existantes corrélées avec des stations de validation des données sur le terrain. Toutefois, en date de rédaction du présent PRMHH, les données ne sont pas encore disponibles ; elles n'ont donc pu être utilisées afin de recenser les MHH de la zone d'étude.

Les données ont ensuite été analysées en suivant les étapes suivantes afin de produire la base de données utilisée pour établir le portrait des milieux humides :

1. **Sélection des milieux humides** : Le recensement des milieux humides a premièrement été réalisé en découpant la couche des milieux humides potentiels du Québec avec les limites administratives du territoire de la MRCVO, puis en réalisant un découpage avec les limites des terrains privés de la MRCVO. L'entièreté des polygones limitrophes aux terrains privés a été conservée pour fin d'analyse des fonctions et des services écologiques rendus par les divers milieux humides.
2. **Validation de la délimitation** : En raison de la grande marge d'erreur au niveau de la délimitation des polygones de la couche des milieux humides potentiels du Québec sur le territoire d'étude, une validation par photo-interprétation a été réalisée afin de préciser la délimitation des milieux humides situés à l'intérieur ou chevauchant les terrains privés. Ce travail a permis de préciser la délimitation des milieux humides et de les regrouper en complexes lorsqu'applicable. Les polygones de milieux humides de différentes classes situés les uns des autres à moins de 30 m ont été regroupés dans un même complexe, en regard de la définition d'une mosaïque de milieux humides et afin de prendre en compte les micro-habitats. Ceci permettra ainsi d'appliquer ultérieurement une juste analyse des fonctions et services écologiques de ces milieux (MEDDELCC & Canards Illimités Canada, 2017).
3. **Caractérisation de l'état** : La photo-interprétation a aussi permis de caractériser l'état des milieux humides selon trois (3) catégories : « intact », « perturbé » et « détruit » (tableau 130). L'état pour chaque polygone de milieux humides a été identifié en comparant les orthophotographies récentes (2017) aux photographies aériennes de 1990 à 2007 selon les secteurs, ainsi qu'en analysant la topographie à l'aide des modèles numériques de terrain LiDAR disponibles. Ceci a permis de déterminer de manière plus précise le pourcentage de milieux humides altérés ou détruits. Afin d'identifier les superficies détruites, les polygones ont été découpés dans le but de faire ressortir les limites des zones détruites.

Une première étape de validation par photo-interprétation a été réalisée par l'équipe de géomatique de la MRCVO sur l'ensemble des MHH du territoire visé par le PRMHH. Un travail a ensuite été réalisé par l'équipe d'Essor Environnement afin d'ajuster la validation par photo-interprétation de certains secteurs du territoire d'étude.

Tableau 130 Critères permettant de déterminer l'état d'un milieu humide

État	Critère
Intact	Aucune modification ou destruction constatée dans le temps.
Perturbé	Présence de sentiers, de chemins forestiers ou chemins de gravier, présence de fossés de drainage (modifiant le sol par le modèle numérique de terrain LiDAR, mais pouvant être réversible), présence d'une emprise d'HQ ou présence de coupes forestières antérieures.
Détruit	Disparition du milieu humide par la présence d'une route asphaltée, d'un chemin de fer et de son emprise, de grandes cultures altérant significativement le milieu (non réversible ou difficilement réversible) ou de toute construction ou remblai.

4. Caractérisation de la fragmentation : L'analyse par photo-interprétation a permis d'identifier les milieux humides fragmentés. Les diverses fragmentations constatées sont les suivantes :

- Fragmentation par sentier (tous types de sentiers affectant la topographie) ;
- Fragmentation par agriculture (grandes cultures altérant significativement le milieu) ;
- Fragmentation par la destruction d'une partie d'un milieu humide ou d'un complexe, fractionnant le milieu en diverses parties ;
- Fragmentation par une route, une voie ferrée ou par un chemin forestier modifiant la topographie.

Les fossés de drainage n'ont pas été considérés comme des fragmentations des milieux humides, mais seulement comme des perturbations lorsqu'une modification du sol était constatée par l'imagerie LiDAR disponible. De plus, la coupe forestière a été analysée comme une perturbation et non comme une fragmentation, trop de caractéristiques étant à considérer pour déterminer si une coupe forestière constitue ou non une fragmentation d'un milieu naturel (présence ou absence de reboisement adéquat et durable, destruction du milieu par le type de coupe, le niveau de régénération, l'année de coupe, etc.).

1.2.2 Recensement et validation par photo-interprétation des milieux hydriques

Le recensement des cours d'eau et des lacs sur le territoire a été réalisé à l'aide de la géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) permettant de localiser des milieux hydriques situés à l'intérieur ou traversant la zone d'étude. De ce fait, l'intégralité des segments traversant les terrains privés a été conservée, incluant la partie des segments située à l'extérieur de la zone d'étude, ceci afin d'analyser les fonctions écologiques de l'entièreté de ces derniers. Tout comme pour le recensement des milieux humides, la couche du GRHQ comporte une certaine marge d'erreur sur la précision et la localisation des éléments hydriques ; une photo-interprétation des segments des cours d'eau et des lacs a été réalisée afin d'en préciser certains attributs. Ce travail a également permis de nettoyer les doublons entre des polygones d'eau peu profonde de la couche des milieux humides potentiels du Québec et certains lacs de la couche de la GRHQ ; certains polygones étaient dédoublés et portaient donc un double statut (lac et milieu humide).

Cours d'eau

Différents types d'éléments hydrographiques sont identifiés dans la GRHQ et certains polygones, tels les lacs, les réservoirs et les mares, ont été retirés de la couche permettant de cibler uniquement les cours d'eau. Le tableau 131 présente les codes de segments déterminés par la GRHQ qui ont été conservés pour préparer la couche des cours d'eau.

Tableau 131 Codes d'identification des segments (GRHQ)

Code	Valeur	Description
10	Cours d'eau	Eau courante qui s'écoule dans un chenal naturel.
11	Cours d'eau théorique	Présence probable d'un cours d'eau. Doit être validée.
31	Diffus – Milieu humide	Écoulement de surface et de subsurface, dans une zone humide, non concentré dans un chenal. Doit être validé
34	Diffus – Théorique	Présence probable d'un écoulement diffus près de la surface. Doit être validé.
41	Construit – Buse	Conduite assurant l'écoulement d'un cours d'eau à proximité d'une voie de communication.
43	Construit – Drainage agricole	Canal d'irrigation utilisé à des fins agricoles.
44	Construit – Drainage routier	Canal permettant la circulation des eaux de surface en bordure d'une voie de communication. Doit être validé.
45	Construit – Rectifié	Cours d'eau dont le chenal a été modifié pour dévier l'écoulement naturel. Doit être validé.
47	Construit - Théorique	Présence probable d'un cours d'eau canalisé. Doit être validée.

(MERN, 2016)

En raison d'une très grande quantité de segments de cours d'eau présents sur la zone d'étude, une fusion a été réalisée à partir de la couche du GRHQ en conservant les attributs de la route de Horton, l'ordre de Horton, le type de cours d'eau, la précision de la pérennité de l'écoulement ainsi que la toponymie. Ce travail a permis de conserver les attributs nécessaires à l'analyse, tout en réduisant le nombre de segments à traiter. L'ordre de Horton a été utilisé afin de traiter les données en raison du fait que cette méthode de classification par hiérarchisation permet d'attribuer un niveau d'ordre à l'ensemble du cours d'eau (MERN, 2016).

Un balayage de la zone d'étude a ensuite été effectué afin de permettre de valider la présence des segments et de leurs états. L'état des cours d'eau a été identifié en fonction de la comparaison des orthophotographies de 1990 à 2017, selon les secteurs, et des modèles numériques de terrain LiDAR disponibles. L'état des cours d'eau a été déterminé en fonction des critères suivants : « intact », « linéarisé », « canalisé » ou « détruit ». Les segments de cours d'eau ont donc été divisés en fonction de leur état. Cette dernière analyse a permis de déterminer le pourcentage des cours d'eau altérés ou disparus. Le tableau 132 présente le détail des critères appliqués afin de catégoriser l'état de chacun des segments de cours d'eau.

Tableau 132 Classes de critères permettant de déterminer l'état d'un segment de cours d'eau

État	Critère
Intact	Aucune modification ou destruction constatée dans le temps.
Linéarisé	Linéarisation d'un segment de cours d'eau découlant d'une intervention anthropique.
Canalisé	Segment de cours d'eau enfoui.
Détruit	Disparition du cours d'eau par la présence d'un remblai, de toute construction ou encore d'un assèchement d'origine anthropique.

Lacs

Un travail de photo-interprétation de la zone d'étude a ensuite été effectué afin de permettre de valider la couche des lacs, déterminée également à partir de la GRHQ, ainsi que leur état, en fonction de la comparaison des orthophotographies de 1990 à 2017 selon les secteurs, ainsi qu'à l'aide des modèles numériques de terrain LiDAR disponibles. L'état des lacs a été déterminé en fonction des critères suivants : « intact », « perturbé » ou « détruit ». Cette dernière analyse a permis de déterminer de manière plus précise le pourcentage des lacs altérés ou disparus. Le tableau suivant présente les codes de polygones déterminés par la GRHQ qui ont été conservés pour préparer la couche des lacs.

Tableau 133 Codes d'identification des lacs (GRHQ)

Code	Valeur	Description
21	Lac	Nappe d'eau douce entourée de terre ou élargissement d'un cours d'eau entraînant le dépôt de sédiments.
23	Réservoir	Nappe d'eau à niveau contrôlé, dont la retenue sert surtout à des fins utilitaires.

(MERN, 2016)

Le tableau 134 présente ensuite le détail des critères appliqués afin de catégoriser l'état de chacun des polygones de la couche des lacs.

Tableau 134 Classes de critères permettant de déterminer l'état d'un lac

État	Critère
Intact	Aucune modification ou destruction constatée dans le temps.
Perturbé	Perte de superficie ou altération significative de la berge.
Détruit	Disparition du lac par la présence d'un remblai, de toute construction ou encore d'un assèchement d'origine anthropique.

1.2.3 Problématiques et bilan sur les milieux humides et hydriques

La connaissance de l'ampleur des perturbations et l'analyse de l'état actuel des MHH sont des informations essentielles afin de poursuivre l'analyse des MHH pour la conservation. Les MHH à conserver représenteront principalement des milieux naturels non ou peu impactés par des perturbations, et où leurs fonctions écologiques seront préservées. Ceci assurera de conserver, à l'échelle de la zone d'étude, les milieux qui sauront répondre aux enjeux environnementaux et assureront de préserver les services écologiques rendus. De plus, l'analyse de l'état des milieux humides et des perturbations permettra, à une étape subséquente, de déterminer certains MHH impactés, mais qui seront intéressants à cibler pour la restauration.

Afin de compléter le bilan des perturbations des MHH, une série de données géomatiques a été compilée et une analyse spatiale a été réalisée sur les MHH. Il est à noter que la présentation des données concernant les milieux humides est réalisée à l'échelle des 6 327 polygones de milieux humides, et non à l'échelle des complexes de milieux humides, ceci afin d'obtenir une juste représentation des milieux affectés. En conséquence, les résultats présentés au bilan des perturbations des milieux humides ne comprennent pas l'analyse de l'état des bandes de protection des milieux humides. Les sections suivantes dépeignent le détail des données ainsi que des méthodologies spécifiques employées pour analyser les perturbations et définir l'état des MHH.

1.2.3.1 Analyse des données obtenues par photo-interprétation

Une première analyse des perturbations et de l'état des MHH a été réalisée lors de la validation par photo-interprétation. Cette étape a permis de réaliser une identification préliminaire de milieux humides détruits, perturbés et fragmentés, l'identification des cours d'eau détruits, linéarisés et canalisés, ainsi que l'identification de lacs détruits et perturbés a été réalisée à partir des données collectées lors de la validation par photo-interprétation.

1.2.3.2 Présence de barrages

Les données sur la localisation des barrages, afin d'évaluer les MHH affectés par des obstacles à la libre circulation du poisson et des sédiments de fond, proviennent du répertoire du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). En raison du fait que les données géomatiques sur la localisation des barrages sont disponibles sous forme de points, une zone tampon de 30 m a été appliquée au centroïde de chacun des points, permettant ainsi d'évaluer les perturbations sur les MHH.

1.2.3.3 Terres en culture

Afin d'évaluer la mise en culture des milieux humides ainsi que des perturbations potentielles des terres cultivées sur les milieux hydriques, les superficies des terres agricoles cultivées ont été calculées à partir des données sur les zones agricoles de la carte écoforestière à jour ainsi qu'à partir des données de la base de données des parcelles et productions agricoles déclarées depuis 2003.

1.2.3.4 Drainage agricole

Dans le but d'évaluer les impacts du drainage agricole sur les MHH, une demande d'information a été passée à la direction régionale du MAPAQ afin d'obtenir les données les plus à jour concernant les parcelles agricoles drainées. Les données obtenues représentent un index représentant 22 points de localisation des lots drainés sur le territoire de la MRCVO. Aucune donnée géomatique sur les plans de drainage (la localisation précise du drainage sur les terres) ou encore la superficie drainée des lots agricoles n'est disponible. En raison du fait que les points présentés par l'index se retrouvent tous à l'intérieur de parcelles déjà identifiées en terres cultivées et en raison du manque de données géoréférencées sur les superficies drainées, les perturbations directement liées au drainage agricole n'ont pas été intégrées à l'analyse. Seules les données sur les terres en culture seront utilisées afin d'évaluer les perturbations des MHH liées à l'agriculture sur la zone d'étude.

1.2.3.5 Zones urbaines et de développement

Afin d'évaluer les impacts des zones urbaines et de développement intensif présentant des pressions et des perturbations potentielles présentes ou futures sur les MHH, diverses affectations du territoire ont été retenues :

- Industrielle ;
- Récréative – Récréation intensive (villégiature) ;
- Rurale – Industrielle ;
- Rurale – Multifonctionnelle ;
- Rurale – Rurbanisation ;
- Urbaine ;
- Urbaine – Avec phasage (5 ans).

Les données ont été identifiées à l'aide de la couche de données mise à jour en 2021 des affectations du territoire de la MRCVO ; 110 polygones de zones de développement d'activités anthropiques intensives ont été conservés pour l'analyse.

1.2.3.6 État des bandes riveraines et des bandes de protection des milieux humides

En raison d'un manque de données sur l'état des bandes riveraines, un traitement d'informations géomatiques a été réalisé à partir des données sur la canopée des modèles numériques du LiDAR. La hauteur de la végétation sur les rives d'un milieu humide, d'un lac ou d'un cours d'eau est en relation avec la capacité de rétention des sédiments et des nutriments de la bande riveraine (Egoh, et al., 2008; Groot, Alkemade, Braat, Hein, & Willemen, 2010; Bello, et al., 2010). Lorsque l'on considère les cours d'eau et les lacs, on peut également s'intéresser à la présence de milieux humides dans la bande riveraine, qui contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau (Mitsch & Gosselink, 2015). Afin de quantifier la qualité de la bande riveraine des cours d'eau, des lacs et la bande de protection des complexes de milieux humides ainsi que des milieux humides individuels, une zone tampon de 10 m a été tracée autour de chacune des entités géomatiques. La couche d'origine a ensuite été effacée du tampon afin de ne conserver que la zone tampon autour des couches. Différents traitements ont alors été utilisés en fonction des diverses couches de MHH. Pour les couches concernant les milieux humides, les zones superposées avec des polygones des couches de cours d'eau et de lacs ont été retirées du tampon. Cette opération a servi à s'assurer que seule la portion terrestre de la zone tampon des milieux humides soit utilisée. Malgré le fait que différents types de milieux humides offrent différentes proportions de services écologiques, trop peu de littérature existe à ce sujet. Il est donc préférable d'amalgamer ici les divers types de milieux humides et de ne considérer que leur superficie totale dans la bande riveraine, tous types confondus. Pour le traitement de la bande riveraine des cours d'eau, les zones superposées avec des polygones des bandes riveraines des lacs ont été retirées du tampon. Cette opération a servi à s'assurer que seule la portion terrestre de la zone tampon des cours d'eau soit utilisée dans les analyses. L'inverse a été réalisé pour la couche des bandes riveraines de lacs, où ce sont les zones superposées avec la couche des bandes riveraines des cours d'eau qui ont été retirées, pour les mêmes raisons. Le traitement des bandes riveraines a également été réalisé à partir de polygones de cours d'eau et non de lignes. Pour chaque entité géomatique, des statistiques ont été calculées sur la hauteur de la canopée : la moyenne, la médiane, l'écart-type, le minimum et le maximum. Puisque tous les feuillets de LiDAR sont disjoints, il a été nécessaire de créer une mosaïque avec tous les feuillets. Comme les feuillets couvraient deux zones MTM différentes, deux (2) projections étaient utilisées : EPSG:2952 et EPSG:2951. Dans un premier temps, tous les feuillets en projection EPSG:2952 ont été groupés et le raster résultant a ensuite été reprojeté dans le CSR EPSG:2951. Enfin, le raster ainsi reprojeté ainsi que tous les autres feuillets LiDAR EPSG:2951 ont été combinés en une seule grande mosaïque. Toutes les analyses subséquentes ont été réalisées à partir des données comprises dans la mosaïque ainsi créée. Cette méthodologie a été limitée par la couverture disponible du LiDAR. Au total, six segments de cours d'eau, deux (2) complexes de milieux humides et trois (3) milieux humides individuels n'étaient pas couverts par l'imagerie LiDAR. Pour ces objets, une valeur de qualité de la bande riveraine a été calculée manuellement à l'aide d'imageries satellitaires.

Afin de quantifier la présence de milieux humides dans la bande riveraine des lacs et des cours d'eau, l'outil *Différence* a été utilisé afin de calculer la superficie de la bande riveraine non couverte par des milieux humides. À l'aide du calcul suivant, le pourcentage de recouvrement de la bande riveraine des lacs et des cours d'eau occupé par des milieux humides a été calculé :

Les étapes précédentes ont permis d'obtenir une moyenne, une médiane et un écart-type de hauteur de la canopée ainsi qu'un pourcentage de milieux humides pour la bande riveraine de chaque entité. La valeur finale de la qualité de la bande riveraine a donc été pondérée en fonction de ces trois variables avec l'équation suivante :

$$\text{Qualité} = \text{Moyenne} + \frac{(\text{médiane} - \text{moyenne}) * \text{écart-type}}{100} + \frac{\%MH * 8}{75}$$

Cette opération permet d'apporter deux (2) corrections à la moyenne. La première tient compte de la diversité des valeurs des hauteurs de canopée dans une même bande riveraine. En ce sens, une médiane sous la moyenne et un écart-type élevé amèneront une correction négative, car un grand nombre de pixels se situent fortement sous la moyenne. À l'inverse, une médiane plus élevée que la moyenne et un écart-type élevé amèneront une correction positive forte, car un grand nombre de pixels sont fortement plus élevés que la moyenne. Cette correction s'applique aux quatre (4) couches travaillées et est additionnée à la moyenne. La deuxième correction permet d'augmenter la qualité de la bande riveraine en fonction de la superficie couverte par des milieux humides à l'intérieur de celle-ci. Les milieux humides améliorent considérablement la qualité de l'eau et permettent de retirer jusqu'à 95 % des nutriments provenant des eaux de ruissellement et des eaux souterraines (Johnston, Detenbeck, & Niemi, 1990; Mitsch & Gosselink, 2015; Hoffmann, Kjaergaard, Uusi-Kämpä, Hansen, & Kronvang, 2009). Ce service dépend évidemment de plusieurs facteurs, tels que l'aire de drainage, l'utilisation du sol, la topographie, etc. Conséquemment, il a été considéré qu'une bande riveraine comprenant 75 % de milieux humides offrait une amélioration optimale de la qualité de l'eau, correspondant donc à une hauteur de végétation de bande riveraine de 8 m. Cette correction a donc été également ajoutée à la moyenne corrigée de la bande riveraine des lacs et des cours d'eau, mais pas des milieux humides, qui, par défaut, n'ont pas de milieux humides à l'intérieur de leur bande riveraine. La valeur finale obtenue pour chaque entité dans les quatre (4) couches pour donner suite à ces corrections a été utilisée pour identifier la classe de qualité de la bande riveraine par objet. Une limite est que cette analyse représente la moyenne de la hauteur de la canopée à l'échelle du complexe de milieu humide, du milieu humide individuel, du segment de cours d'eau et du lac, donc de l'entité analysée. Elle ne permet pas de localiser spécifiquement les hauteurs de canopées à l'intérieur de la bande de protection de chaque unité d'analyse et de déterminer les secteurs détériorés pour chaque unité. Elle représente toutefois un outil nécessaire afin d'évaluer la qualité de la bande riveraine de chacun des polygones ou des segments. Le tableau suivant présente les classes qui ont été utilisées afin de procéder au classement des bandes riveraines :

Tableau 135 Classes de qualité de la bande riveraine

Classe	Qualité	Hauteur de la végétation
1	Très faible	$> 0 - 0.5 \leq$
2	Faible	$> 0.5 - 1 \leq$
3	Moyen	$> 1 - 4 \leq$
4	Très bon	$> 4 - 8 \leq$
5	Excellent	> 8

Il est à noter que l'état de la bande de protection des entités détruites n'est pas considéré dans la présentation des résultats.

1.2.3.7 Rejets d'eau usées

Dans le but de localiser les MHH affectés par des pollutions potentielles, la présence, à l'intérieur des MHH de points de rejet des eaux usées municipales traitées et non traitées, a premièrement été analysée. Les données utilisées afin de localiser les émissaires des stations d'épuration et du type de traitement réalisé sur les eaux usées proviennent de la couche rejets des eaux du MELCC. Comme les données géomatiques sont présentées par des points de localisation et dans le but d'évaluer les impacts sur les MHH de la zone d'étude, un rayon de 30 m a été appliqué au centroïde des différents points des émissaires.

Comme les ouvrages de surverses présentent également un impact potentiel sur les MHH, les données sur la localisation des ouvrages de surverses présentées par le MELCC ont été utilisées. Un rayon de 90 m a été appliqué au centroïde des différents points afin d'évaluer les perturbations sur les MHH.

Dans le but d'analyser les perturbations découlant des rejets dans l'environnement, les données sur les pressions industrielles - effluents industriels présentées par le MELCC ont été utilisées afin de localiser les points de rejets dans l'environnement. Un rayon de 50 m a été appliqué au centroïde des différents émissaires.

1.2.3.8 Terrains contaminés et sites fermés d'élimination de déchets

Concernant les données sur les terrains contaminés provenant du répertoire des terrains contaminés (GTC), aucune information de délimitation des zones du sol affecté n'est disponible, mis à part pour un site sur la zone d'étude ; la localisation des sites contaminés est identifiée par des points. Afin de palier à ce manque d'information et d'évaluer les impacts potentiels sur les MHH, un rayon de 10 m à partir du centroïde a été appliqué à chacun des points.

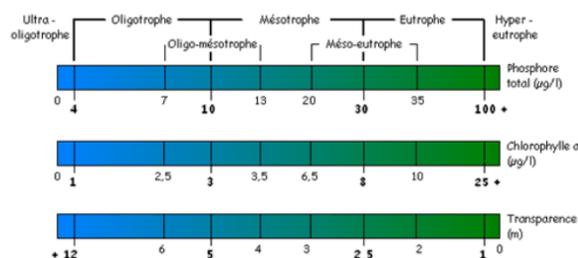
En raison des impacts peu connus des anciens sites d'élimination de déchets ne faisant pas l'objet d'un suivi environnemental et étant présentement fermés (sites de dépôts en tranchées et dépotoirs), ceux-ci ont été ajoutés à l'analyse. En raison de l'absence de données sur les superficies de ces sites, un rayon de 250 m a été appliqué au centroïde des points de localisation de ces divers sites afin de localiser les sites qui affectent les MHH.

1.2.3.9 Données sur la qualité de l'eau et embâcles

Afin de localiser les cours d'eau présentant une mauvaise qualité de l'eau, les données collectées par l'OBVAJ dans le cadre du projet d'analyse de la qualité de l'eau de surface, ainsi que les plus récentes données du Réseau-rivières ont été utilisées. Les données de la qualité de l'eau de ces projets sont issues de l'utilisation de l'IQBP (dans ce cas, six paramètres sont échantillonnés) de l'eau et ne visent que quelques rivières du territoire. L'utilisation de cet indice permet la classification de la qualité de l'eau par classe : bonne, satisfaisante, douteuse, mauvaise et très mauvaise (OBVAJ, 2020). Seules les trois (3) dernières classes ont été retenues afin de considérer une mauvaise qualité de l'eau des rivières échantillonnées sur le territoire.

Finalement, afin de localiser les lacs présentant un fort niveau d'eutrophisation, les données collectées par l'OBVAJ, dans le cadre du projet d'analyse de la qualité de l'eau de surface, ainsi que les plus récentes données du RSVL ont été utilisées. Seulement quelques lacs du territoire sont suivis au niveau de l'eutrophisation. L'état trophique des lacs permet de classer le lac selon un niveau de santé : oligotrophe, mésotrophe et eutrophe. Des sous-catégories permettent également de préciser l'analyse passant d'un lac ultra-oligotrophe (faible concentration de nutriments et de sédiments) à hyper-eutrophe (très forte concentration de nutriments et de sédiments). La figure suivante présente les divers classements trophiques des lacs.

Figure 27 Diagramme du classement du niveau trophique



(MELCC, 2022)

Afin de procéder à l'analyse des lacs perturbés, seuls les lacs présentant un niveau eutrophe ou hyper-eutrophe ont été considérés.

Il est à noter qu'aucune donnée du suivi des pesticides en eaux de surface de la banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA) n'est disponible sur le territoire de la MRCVO. Aucune donnée sur la présence des installations septiques non conformes des résidences isolées n'est disponible ; une demande d'accès à l'information a été déposée à la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec et pôle d'expertise nordique et minier à cet effet.

Aucune donnée sur le territoire portant sur les zones d'érosion et de sédimentation n'est également disponible. Il est aussi à noter qu'aucune donnée portant sur les embâcles au ministère de la Sécurité publique (MSP) n'est disponible sur la zone d'étude.

1.2.3.10 Exploitation minière et exploitation de substances de surface

Le territoire de la MRCVO est grandement affecté par l'exploitation minière, qu'elle soit souterraine ou de surface. Dans le but d'identifier les perturbations liées à l'exploitation de surface, la couche de données géomatiques diffusée par le MERN, sites SMS (sites d'exploitation de substances de surface ouverts et ouverts sous condition) a été utilisée. Un nombre important de sites d'exploitation minérale de surface est constaté et l'exploitation sur le territoire d'étude vise différents types de substances :

- Argile ;
- Gravier ;
- Moraine ;
- Minerai de silice ;
- Pierre concassée ;
- Résidu minier inerte ;
- Sable ;
- Terre jaune ;
- Terre noire ;
- Tourbe.

En raison du fait que les sites d'exploitation de surface sont exprimés en points, qu'aucune donnée sur les superficies exploitées n'est disponible et que les superficies exploitées varient grandement d'un site à un autre, un rayon de 100 m a été appliqué au centroïde des divers points afin de localiser les MHH affectés par ces activités.

Afin d'évaluer les impacts des parcs à résidus miniers sur les MHH, la couche site industriel, ou site commercial, ou site d'utilité publique du MERN a été utilisée afin de localiser les polygones cartographiés des parcs de résidus miniers et d'en extraire les sites

abandonnés et non restaurés, ainsi que les sites restaurés ou contrôlés. Les sites dont le statut de restauration et de contrôle est inconnu ont été ajoutés à la couche de perturbations des sites abandonnés et non restaurés. De plus, afin d'évaluer les perturbations potentielles de projets miniers actifs du territoire sur les MHH, la couche activités minières (mines actives) du MERN a été utilisée. En raison du fait que les données de localisation de projets miniers actifs sont seulement représentées par des points, un rayon de 500 m a été appliqué à chacun des points de localisation.

1.2.3.11 Prélèvements d'eau

Finalement, afin d'évaluer les perturbations découlant de l'approvisionnement en eau potable, la couche de prises d'eau potable identifiées par le CEHQ a été utilisée. Tous les points de prises d'eau potable situés sur le territoire représentent des sources d'approvisionnement d'eau souterraine. En ce sens, afin de transformer la couche de points en polygones, un rayon de 2 m a été appliqué sur chacun des points. Aucune donnée portant sur les prélèvements d'eau de surface effectués dans un lac ou un cours d'eau, pour répondre à des besoins divers autres que l'alimentation en eau potable, n'est inscrit sur le territoire en fonction de la banque de données sur les usages reliés au milieu aquatique (URMA).

1.2.3.12 Espèces floristiques exotiques envahissantes

À l'échelle du territoire, les seules données disponibles sur les perturbations naturelles portent sur la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes. Les données portant sur les observations des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) validées ont été obtenues directement du MELCC en 2021. En raison du fait que les données géomatiques sont fournies sous forme de points, un rayon de 30 m a été appliqué aux points de localisation de ces diverses observations afin de considérer les perturbations potentielles sur les MHH.

1.2.3.13 Perturbations liées aux usages récréatifs

Le territoire de la MRCVO compte une grande proportion d'usages découlant d'activités récréatives. Toutefois, en raison de données parcellaires et incomplètes sur les usages récréatifs ne permettant pas de présenter un juste portrait des pressions découlant de ces activités, celles-ci n'ont pas été intégrées à l'analyse.

1.2.4 Recensement des milieux naturels d'intérêt (MNI)

Les MNI représentent une grande diversité de milieux naturels qui permettent de soutenir une importante biodiversité. Dans le cadre de la présente analyse, les données retenues afin de localiser les MNI se trouvant sur les MHH recensés ou chevauchant partiellement ces derniers sont :

- Les aires protégées en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* ;
- Les aires de conservation volontaires ;
- Les habitats fauniques ;
- Les habitats floristiques ;
- Les résultats des occurrences d'observations fauniques à statut particulier ;
- Les résultats des occurrences d'observations floristiques à statut particulier.

1.2.4.1 Les aires protégées au Québec

Le Registre des aires protégées du Québec comprend 33 désignations juridiques ou administratives reconnues assurant la reconnaissance et la protection de milieux naturels présentant un caractère écologique important. En vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, une aire protégée constitue « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ». Les aires protégées sont donc des espaces géographiques définis où le territoire est protégé en fonction de divers objectifs de gestion permettant de conserver la biodiversité et où les activités sont encadrées en ce sens (MELCC, 2022). Le Registre des aires protégées du Québec contient entre autres des :

- Écosystèmes forestiers exceptionnels ;
- Habitats d'espèces floristiques menacés ou vulnérables ;
- Habitats fauniques ;
- Parcs marins ;
- Milieux de conservation volontaire ;
- Parcs et réserves nationales ;
- Refuges biologiques ;
- Réserves aquatiques ;
- Réserves de biodiversité ;
- Réserves écologiques ;
- Réserves de parcs nationaux ;
- Réserves naturelles reconnues ;
- Territoires mis en réserve ;
- Paysages humanisés projetés.

1.2.4.2 Répertoire des sites de conservation volontaire du Québec

Le répertoire des sites de conservation volontaire du Québec permet le recensement des aires protégées mis en conservation de manière volontaire à long terme afin de protéger la biodiversité retrouvée sur les terrains privés du Québec. Il comprend les milieux naturels protégés ainsi que des milieux où les usages sont encadrés afin de protéger ces milieux (Réseau des milieux naturels protégés, 2021).

1.2.4.3 Habitats fauniques

Un habitat faunique représente un milieu naturel ou artificiel où se retrouvent une ou plusieurs espèces dont les éléments nécessaires à leur survie sont intégralement présents (MFFP, 2022). La géodatabase des habitats fauniques (HAFA) présente les données des 11 types d'habitats fauniques légaux situés en terres publiques qui respectent la définition du *Règlement sur les habitats fauniques* ainsi que les habitats fauniques situés sur terres mixtes et privées (MFFP, 2022). Il est à noter que les habitats fauniques identifiés à la fois au Registre des aires protégées du Québec et dans la géodatabase des habitats fauniques (HAFA) n'ont été comptabilisés qu'une seule fois. Certains des sites d'habitats fauniques ne sont pas inscrits au Registre des aires protégées en raison de la présence de droits d'exploitation des ressources consentis ou susceptibles d'être consentis sur une partie ou sur la totalité de leur superficie (MELCC, 2022).

1.2.4.4 Habitats floristiques

Un habitat floristique est identifié lorsque le milieu abrite un minimum d'une espèce floristique identifiée en vertu de *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* et où les activités susceptibles de modifier les caractéristiques biophysiques propres à ces habitats sont interdites. Ces habitats se trouvent généralement en terres publiques, mais certains se localisent également à l'intérieur de terres privées (MELCC, 2022).

1.2.4.5 Listes des occurrences floristiques et fauniques à statut particulier

Les diverses occurrences recensées et identifiées au registre du CDPNQ concernant les espèces floristiques et fauniques à statut particulier, soit les espèces vulnérables, les espèces menacées, susceptibles d'être ainsi désignées ou candidates, sont intégrées au recensement des MNI dans le but de localiser les habitats potentiels de ces diverses espèces sur le territoire (CDPNQ, 2021).

1.2.4.6 Limite du portrait des MNI

Il est à noter que certaines des superficies des MNI se chevauchent. Par exemple, une occurrence de pygargue à tête blanche peut avoir été constatée à l'intérieur d'un habitat faunique du rat musqué. De plus, diverses données fauniques sensibles confidentielles ne peuvent être ni présentées, ni cartographiées. Ces données seront toutefois intégrées à l'étape du diagnostic en tant que critère de priorisation pour la conservation des MHH, ceci sans divulguer leur localisation ou toute autre information sensible. L'intégration future des MNI à l'étape du diagnostic des MHH d'intérêt permettra de répondre à un critère de conservation de la biodiversité sur le territoire.

1.3 LIMITES DU PORTRAIT DES MHH

La méthodologie employée ainsi que les données disponibles utilisées présentent certaines limites à la réalisation du portrait du territoire. En premier lieu, la présente analyse a été réalisée à partir de données géographiques disponibles et pour lesquelles le niveau de confiance peut varier d'une source de données à une autre, ainsi que par secteur. La majorité des données sur les MHH rendues disponibles n'a pas été validée sur le terrain et représente des données estimées de localisation, de délimitation et du type de milieu humide ou hydrique retrouvé. Ces données ne peuvent représenter parfaitement la réalité écologique de ces milieux. En dépit de l'analyse de validation par photo-interprétation réalisée avant le traitement de l'analyse des MHH d'intérêt ayant permis d'affiner la précision des données, les caractéristiques des milieux naturels, leur état, les pressions sur ces derniers et les perturbations doivent être considérés comme des données pouvant varier de la réalité sur le terrain.

Ensuite, une limite supplémentaire de l'analyse correspond au retrait des polygones de faible confiance provenant de la couche des milieux humides potentiels du Québec de 2019. Bien que la délimitation de ces milieux n'ait pas été corrélée avec d'autres sources de données, certains de ces milieux pourraient tout de même représenter des milieux humides qui n'ont pas été considérés dans le cadre de cette analyse. Le manque de données validées constitue donc une limite importante de l'analyse des MHH d'intérêt à la production de l'outil d'aide à la décision que représente le PRMHH de la MRCVO, tant pour les utilisateurs que pour les gestionnaires. De plus, la cartographie produite dans le cadre d'un PRMHH ne doit en aucun cas se substituer à un inventaire de terrain (caractérisation écologique) dans le cadre d'une demande d'autorisation ministérielle.

Également, le bilan des perturbations sur les MHH a été effectué à l'aide des données rendues disponibles par divers ministères et diverses organisations municipales, commerciales et sans but lucratif. Ces données sont parfois incomplètes à l'échelle du territoire, parcellaires, ou encore tout simplement inexistantes. Les résultats de l'analyse sont donc représentatifs des plus récentes données disponibles au moment de la rédaction du PRMHH et des données produites pour le PRMHH, mais ne peuvent être

considérés comme des résultats représentant intégralement la réalité et l'entière des perturbations affectant les MHH du territoire à l'étude.

Une limite supplémentaire est à considérer en fonction du fait que l'analyse des pressions, des perturbations et de l'interaction entre les milieux, ainsi que leurs fonctions écologiques, a été réalisée à l'intérieur des limites administratives de la MRCVO et non à l'échelle globale des milieux naturels. Dans ce même ordre d'idée, l'identification de la délimitation des complexes de milieux humides considérés pour la réalisation du PRMHH est partielle en raison du fait que seuls les polygones complets de milieux humides limitrophes aux terrains privés ont été conservés pour l'analyse. Le territoire de la MRCVO comprend une très forte proportion de milieux humides et certains complexes pourraient comprendre également divers milieux humides localisés entièrement en terres publiques. Certains complexes pour donc être, dans la réalité, d'une plus grande superficie. Cette décision de limiter l'identification des milieux humides considérés aux milieux humides situés partiellement ou entièrement en terres privées amène également une limite concernant l'analyse des bandes de protection des milieux humides. En effet, une correction de la hauteur de la canopée a été appliquée afin de considérer la présence de milieux humides dans la bande riveraine des lacs et des cours d'eau, permettant ainsi de bonifier la cote de la bande riveraine par la présence de milieux humides qui détiennent des fonctions importantes lorsqu'elles sont situées à l'intérieur de la bande de protection. En raison du fait que la limite des complexes de milieux humides est parfois parcellaire, cette correction n'a pas été appliquée à l'analyse de la bande de protection de 10 m de ces derniers.

En dernier lieu, l'analyse de l'état de la bande de protection des MHH réalisée représente le calcul de la moyenne de la hauteur de la canopée à l'échelle du pourtour du complexe de milieu humide, du milieu humide individuel, du segment de cours d'eau et ou du lac analysé. Elle ne permet pas de circonscrire les secteurs où la végétation est insuffisante afin de préserver l'intégrité du milieu à l'intérieur de la bande de protection de chaque unité d'analyse. Elle représente toutefois un outil nécessaire afin d'évaluer la qualité de la bande riveraine globale de chacun des polygones ou des segments et d'identifier les milieux où une analyse plus pointue devrait être réalisée par photo-interprétation et sur le terrain. De plus, les rives ont été identifiées à partir des limites des polygones de cours d'eau et de lacs, il est possible que celles-ci ne représentent pas exactement la localisation de la limite du littoral.

2. DIAGNOSTIC DES MHH

2.1 IDENTIFICATION DES UNITÉS GÉOGRAPHIQUES D'ANALYSE

Dans le but de procéder au diagnostic des MHH du territoire visé, le territoire a été divisé en unités géographiques d'analyse (UGA). Afin d'analyser adéquatement les interactions avec le régime hydrologique de surface ainsi que les fonctions écologiques des MHH, les sous-bassins versants de niveau 2 ont été retenus afin de déterminer les limites des UGA, ainsi que les bassins versants résiduels de niveau 1, pour les portions où aucun sous-bassin versant n'est présent. Pour ce faire, les données géomatiques provenant de la couche des bassins hydrographiques multi-échelles du Québec ont été utilisées. Les données sur les bassins versants démontrent que les MHH situées entièrement ou chevauchant les terrains privés se situent sur 30 sous-bassins versants (niveau 2), ainsi qu'à l'intérieur de 2 bassins versants résiduels (niveau 1). La majorité des bassins versants sont nommés en fonction du toponyme du cours d'eau principal. Toutefois, 10 des 30 sous-bassins versants ne portent aucun nom selon cette base de données. Ces derniers ont donc été nommés et numérotés en fonction du bassin versant principal à l'intérieur duquel ils sont localisés. Ils ont ensuite été classés selon la proportion de terrains privés retrouvés à l'intérieur de chacune des UGA.

En raison du fait que le sous-bassin versant de la rivière Harricana 7, situé à l'ouest de la zone d'étude au nord du lac Malartic, ne comprend qu'une seule portion d'un lac, sans aucun terrain privé ni aucun autre MHH, celui-ci a été jumelé au bassin versant résiduel de la rivière Harricana. Ensuite, la portion du sous-bassin versant de la rivière Harricana (8) située sur le territoire de la MRCVO, ne présentant qu'un terrain privé, n'étant pas associé à aucun MHH, ne présentant aucun cours d'eau et touchant uniquement à une partie d'un milieu humide se trouvant déjà sur un autre bassin versant connexe, a également été jumelée au bassin versant résiduel de la rivière Harricana. Puis, comme la portion du sous-bassin versant de la rivière à l'Épinette, située à l'intérieur des limites de la MRCVO, ne comprend qu'une partie du Réservoir Decelles et aucun autre MHH, et que le bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais (niveau 1) se trouve dans la même situation, ceux-ci ont été jumelés au bassin versant de la rivière Crémazie afin de former l'UGA du bassin versant résiduel de la rivière des Outaouais. À la suite de ces appariements, 28 UGA finales ont été identifiées pour l'analyse.

2.2 ANALYSE DES FFOM

L'analyse des FFOM a permis d'identifier, pour chaque UGA, les préoccupations environnementales importantes et les principaux enjeux découlant des problématiques constatées dans le cadre du portrait du territoire. Cette analyse a ensuite permis de définir des orientations et des objectifs de conservation généraux applicables à l'échelle du territoire ainsi que des orientations et objectifs de conservation spécifiques à chacune des UGA, dans le but de préserver les fonctions écologiques assurant des services écologiques liés à l'adaptation aux changements climatiques, à la protection de la ressource en eau ainsi qu'à la préservation de la biodiversité.

Les critères d'analyse des FFOM sont définis de manière suivante, conformément au guide *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation* :

- **Force** : Aspect positif de la dynamique du territoire, tel un atout pour la conservation des MHH, sur lequel les gestionnaires du territoire peuvent assurer un contrôle ;
- **Faiblesse** : Aspect négatif de la dynamique du territoire, tel l'eutrophisation accélérée des lacs, sur lequel les gestionnaires du territoire peuvent assurer un contrôle ;

- **Opportunité** : Aspect positif ou favorable externe aux décisions d'aménagement du territoire, tels un contexte réglementaire provincial favorable ou un projet piloté par une organisation externe, sur lequel les gestionnaires du territoire ne peuvent assurer un contrôle ;
- **Menace** : Aspect négatif externe aux décisions d'aménagement du territoire, tel un risque associé aux changements climatiques, sur lequel les gestionnaires du territoire ne peuvent assurer un contrôle.

Afin de déterminer les FFOM des UGA, un traitement géomatique de superposition des couches de données de l'état des milieux humides et hydriques, des perturbations, des grandes affectations du territoire, des zones inondables ou à risque d'inondation, des îlots de chaleur ainsi que des milieux naturels d'intérêt identifiés à l'étape du portrait du territoire a été effectué pour chacune des UGA. Dans le cadre de cette étape, les sites d'intérêt faunique confidentiels identifiés par le ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP), situés entièrement ou partiellement sur les MHH visés par le présent PRMHH, ont été ajoutés à l'analyse. Ces données fauniques sensibles ne peuvent être ni présentées ni cartographiées, mais ont été retenues dans le cadre de l'analyse géomatique afin d'établir les FFOM de chacune des UGA.

2.3 ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Les orientations de conservation découlent de l'analyse des FFOM et permettent de répondre à des faiblesses liées à un enjeu ou encore, de renforcer les forces observées. Des objectifs de conservation ont ensuite été identifiés, ce qui permettra ultérieurement, à l'étape des engagements de conservation, de fixer des seuils de conservation, à la suite de la réalisation de l'analyse spatiale des enjeux de développement du territoire et de déterminer la démarche à mettre en œuvre afin d'atteindre cet état de conservation. Les objectifs de conservation ont été élaborés en s'inspirant de la méthodologie SMART permettant d'élaborer des objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis (Gouvernement du Canada, 2017). Les orientations de conservation ont été organisées en deux catégories, soit les orientations et objectifs généraux de conservation établis à l'échelle de l'ensemble du territoire, puis les orientations et les objectifs généraux de conservation spécifiques à l'échelle des UGA. Des indicateurs de suivi ont ensuite été déterminés pour chacun des objectifs. L'analyse des enjeux et la détermination des orientations prioritaires ont ensuite permis l'identification des fonctions écologiques nécessaires afin de répondre à ces enjeux, tout comme les critères permettant d'associer les diverses fonctions écologiques à chaque polygone de milieu humide.

2.4 IDENTIFICATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES D'INTÉRÊT

L'objectif du diagnostic des MHH est d'identifier parmi tous les MHH du territoire d'étude, les milieux qui sont d'intérêt pour la conservation (protection et utilisation durable), ainsi que les milieux potentiels pour la restauration. La préservation des fonctions écologiques et des usages des milieux hydriques, des cours d'eau et des plans d'eau, tout comme la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, nécessite la conservation de l'intégrité des lacs et des cours d'eau visés par la présente démarche. En ce sens, sont considérés d'intérêt tous les lacs et les cours d'eau visés par le PRMHH de la MRCVO, qu'ils soient intacts ou perturbés. Les sections suivantes présentent la méthodologie de sélection des milieux humides d'intérêt, intacts ou perturbés, réalisée à partir de l'analyse de leur état ainsi qu'à partir de l'évaluation de leurs fonctions écologiques, permettant de répondre aux enjeux prioritaires identifiés à l'échelle du territoire ou spécifiques par UGA. La méthode développée afin d'identifier les milieux humides d'intérêt pour la conservation répondant aux divers enjeux, se base sur la combinaison d'analyses multicritères, de l'analyse de la représentativité des milieux ainsi que sur la connectivité des habitats. La méthode de sélection et les choix des critères développés sont inspirés de diverses méthodologies existantes de conservation des milieux naturels et de priorisation des milieux humides, qui sont soutenues par la littérature scientifique, soit :

- L'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation des basses-terres du Saint-Laurent – rapport méthodologique (Jobin, et al., 2019) ;
- Le Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides (Joly, Primeau, Bazoge, & Primeau, 2008) ;

- Les Standards ouverts pour la pratique de la conservation (Conservation Measures Partnership, 2020) ;
- Le rapport de Cartographie et caractérisation des milieux humides de la ville de Lac-Brome et dans le bassin versant du lac Brome (Corridors appalachiens (ACA), 2006) ;
- Le Plan de conservation de la vallée du Saint-Laurent et du lac Champlain, région du Québec (Gratton, 2010) ;
- Le Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de Matawinie (Groupe DDM, 2022) ;
- Le Plan régional des milieux humides et hydriques 2022-2032 de la ville de Laval (Ville de Laval, 2022) ;
- Le Plan régional des milieux naturels (PRMN) de la MRC de Brome-Missisquoi – Portrait synthèse (MRC Brome-Missisquoi, 2021).

L'analyse des milieux humides situés entièrement ou partiellement à l'intérieur de terrains privés a permis d'identifier quelques milieux humides limitrophes aux territoires de la ville de Rouyn-Noranda et de la municipalité régionale de comté d'Abitibi (MRCA). Il est à noter qu'une communication avec la ville de Rouyn-Noranda a été effectuée afin d'arrimer, lorsque nécessaire, en fonction du respect de l'analyse des fonctions écologiques et des services rendus par ces milieux humides, la sélection des milieux humides d'intérêt. La MRCA n'a pas, à ce jour, développé le diagnostic des MHH sur son territoire ; aucune concertation sur l'arrimage des MHH d'intérêt ne peut donc être fait à ce stade du développement du PRMHH. La cartographie des MHH et le présent document seront envoyés aux responsables du PRMHH.

2.4.1 Analyse des fonctions écologiques des milieux humides

L'analyse de sélection des milieux humides d'intérêt est réalisée dans le but de répondre aux objectifs de conservation généraux, à l'échelle du territoire, ainsi qu'aux objectifs spécifiques par UGA. Les fonctions écologiques suivantes permettent de répondre aux orientations et aux objectifs de conservation généraux de conservation des milieux humides déterminés pour l'ensemble du territoire :

- La conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ;
- La protection des zones de recharge des eaux souterraines (maintien de la qualité et quantité d'eau pour l'approvisionnement) ;
- La séquestration de carbone assurant une meilleure adaptation au changement climatique par la réduction de la progression de l'effet de serre.

Plus précisément :

- 1. La conservation de ces milieux humides permet de créer des zones tampons en périphérie des aires protégées afin de réduire les pressions anthropiques qui peuvent les affecter. Ils sont situés en tout, en partie ou à proximité :**
 - a. Des aires jouissant d'un statut de protection déjà inscrites au Registre des aires protégées au Québec ou qui sont contiguës à celles-ci (sauf les habitats fauniques désignés) ;
 - b. Des sites inscrits au Répertoire des sites de conservation volontaire du Québec ;
 - c. Des écosystèmes forestiers exceptionnels situés en terres publiques et privées ;
 - d. Des habitats préférentiels d'espèces fauniques ou floristiques à statut précaire.

2. La conservation de ces milieux humides permet de protéger des composantes importantes de la biodiversité. Ils incluent, en tout ou en partie :

- a. Une ou plusieurs espèces floristiques à haute valeur de conservation ;
- b. Une ou plusieurs espèces fauniques à haute valeur de conservation ;
- c. Un habitat faunique d'intérêt (frayères, etc.) ;
- d. Un habitat rare ou irremplaçable sur le territoire ciblé (marais et les eaux peu profondes).

3. La conservation de ces milieux humides permet d'accroître la connectivité entre les habitats :

- a. Les milieux humides et hydriques (bandes riveraines) jouant le rôle de corridor écologique reliant les divers MNI.

4. La conservation de ces milieux humides permet la protection des zones de recharge des eaux souterraines :

- a. Les milieux humides compris à l'intérieur des complexes tourbeux identifiés par l'équipe du GRES-PACES représentant des zones d'interaction avec les aquifères périphériques et protégeant les zones préférentielles de recharge des eaux souterraines.

5. La conservation de ces milieux permet de préserver le stockage de CO² afin de limiter les émissions dans l'atmosphère contribuant à réduire le réchauffement climatique :

- a. Les tourbières boisées de grandes superficies.

Les fonctions écologiques suivantes permettent de répondre aux orientations et aux objectifs de conservation spécifiques de conservation des milieux humides à l'échelle des UGA :

- Le rempart contre l'érosion permettant de réduire les risques d'inondation et de protéger la qualité de l'eau de surface ;
- La filtration des contaminants potentiels et de pollution afin de protéger la qualité de l'eau de surface ;
- Les îlots de fraîcheur permettant de réduire les effets des îlots de chaleur ;
- La régulation du régime hydrique permettant de réduire les risques d'inondation.

Des critères de sélection ont été déterminés afin d'attribuer les fonctions écologiques assurées par les milieux humides et d'identifier les milieux qui présentent une haute importance pour la conservation dans le but de répondre aux orientations. Le tableau 136 présente le détail des critères de sélection pour l'attribution des fonctions écologiques à chaque milieu humide visé par le PRMH.

Tableau 136 Justification des critères d'attribution des fonctions écologiques des milieux humides

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
Assurer la production primaire (à l'intérieur et à proximité des MNI)	<ul style="list-style-type: none"> – Présence et proximité de MNI – Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides intacts ou perturbés se trouvant à l'intérieur d'un MNI – Tous les milieux humides intacts ou perturbés d'une superficie de plus de 0,5 ha touchant à un MNI 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	Les MNI identifiés au portrait du territoire représentent les aires protégées en vertu de la <i>Loi sur la conservation du patrimoine naturel</i> , les aires de conservation volontaires, les habitats fauniques, les habitats floristiques, les résultats des occurrences d'observations fauniques à statut particulier et les résultats des occurrences d'observations floristiques à statut particulier chevauchant ou touchant des MHH visés par le présent PRMH. La protection de milieux humides à proximité des MNI permet d'instaurer des zones tampons assurant le maintien de la biodiversité en protégeant les habitats sensibles, assurant une connectivité entre les habitats et réduisant les impacts anthropiques (Bentrop, G.; Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station, 2008).
Assurer la production primaire (sites d'intérêt faunique)	<ul style="list-style-type: none"> – Présence de sites d'intérêt faunique 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides intacts ou perturbés incluant entièrement ou partiellement un site d'intérêt faunique (MFFP) 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	Les sites d'intérêt faunique sont des données confidentielles identifiées par le MFFP. Ils peuvent par exemple représenter des frayères ou encore des habitats particuliers d'espèces fauniques à statut particulier nécessaires à conserver afin de protéger l'habitat des espèces identifiées. Ces données ne peuvent être cartographiées, mais elles sont utilisées afin d'identifier les milieux humides qui les abritent.
Assurer la production primaire (protection des milieux rares)	<ul style="list-style-type: none"> – Type de milieu humide – Rareté relative – Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les marais intacts ou perturbés – Les eaux peu profondes intactes ou perturbées de plus de 0,5 ha non comprises dans un complexe de milieux humides – Les eaux peu profondes intactes ou perturbées comprises dans un complexe de MH, peu importe la superficie du milieu 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	Ce critère fait référence à la rareté ou à l'abondance d'un type de milieu humide donné par rapport à l'ensemble des milieux humides inventoriés à l'intérieur de la zone d'étude (Latouche, 2014; Joly, Primeau, Bazoge, & Primeau, 2008). Afin de préserver les différentes variétés de milieux humides (types) offrant chacune des fonctions diverses et des habitats différents, il est établi de conserver les milieux rares sur le territoire soit, l'entièreté des marais représentant seulement 0,03 % de la superficie totale des milieux humides en terrains privés, ainsi que certains polygones des eaux peu profondes, représentant seulement 5,48 % de la superficie totale des milieux humides. Comme le rôle et les fonctions écologiques des milieux humides augmentent avec la superficie du milieu (Joly, Primeau, Bazoge, & Primeau, 2008), toutes les eaux peu profondes comprises dans

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
				un complexe de milieux humides sont conservées ainsi que les polygones individuels d'eaux peu profondes de 0,5 ha et plus.
Assurer la production primaire (création de corridors écologiques)	<ul style="list-style-type: none"> – Niveau de perturbation – Connectivité du milieu naturel 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides intacts ou perturbés reliant les MNI sur une largeur minimale de 200 m – Tous les milieux humides intacts ou perturbés reliés à une bande riveraine reliant des MNI sur une largeur moyenne de 200 m 	<ul style="list-style-type: none"> – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	<p>Les effets de changements climatiques, notamment par les impacts de l'augmentation des moyennes de températures, démontrent que certaines espèces fauniques voient leur niche écologique se déplacer graduellement vers le nord du Québec. Les déplacements se feront jusqu'à 45 km au nord par décennie. Il est alors nécessaire d'assurer l'implantation de corridors écologiques assurant une diversité d'habitats lors de la migration des niches écologiques entre les divers habitats naturels et les MNI, dans le but de préserver et d'accroître la connectivité entre les habitats. Les aires protégées risquent de devenir des refuges climatiques importants pour une grande quantité d'espèces. Ainsi, leur connectivité doit être assurée afin d'augmenter la résilience des espèces aux changements climatiques et aux perturbations anthropiques (Monticone, 2019). La présence d'un corridor écologique potentiel reliant les MNI permettrait de favoriser le déplacement de la faune reliée à l'écosystème. Une très grande quantité de facteurs doit être considérée afin de déterminer la largeur efficace du corridor écologique étant afin d'assurer le déplacement adéquat des espèces fauniques et floristiques. Certaines vont nécessiter que quelques mètres de bandes naturelles, tandis que d'autres, des centaines. Toutefois, dans le cadre de cette étude il est impossible de procéder à l'analyse de tous les facteurs et les seuils pour chacune des espèces potentiellement présentes. Dans cette optique, une largeur minimale de 200 m a été statuée en fonction de la grande distance séparant les MNI et la revue de littérature effectuée (CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, 2012; Jobin, et al., 2019). L'analyse de proximité réalisée afin de procéder à l'analyse des milieux humides reliant les MNI ne représente qu'une analyse préliminaire et ne permet que d'identifier les milieux humides pouvant représenter un potentiel de corridor écologique. Une étude plus approfondie de connectivité écologique devra être réalisée afin de déterminer les milieux naturels représentant des corridors écologiques reliant les MNI du territoire.</p>

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
<p>Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Connectivité du milieu naturel – Position dans le réseau hydrique de surface et souterrain 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides compris à l'intérieur des complexes tourbeux identifiés par l'équipe du GRES-PACES représentant des zones d'interaction préférentielles avec les aquifères périphériques et protégeant les zones préférentielles de recharge des eaux souterraines (eskers et moraines) 	<ul style="list-style-type: none"> – Filtration de l'eau et rétention de l'eau la qualité et la quantité d'eau potable pour la population – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	<p>Les prévisions climatiques concernant l'augmentation des températures et la réduction du couvert neigeux engendrent un risque de diminution de la recharge des eaux souterraines et dans cette optique, la recharge des eaux souterraines devient un enjeu prioritaire à l'échelle du territoire afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable. Dans le but d'identifier les zones présentant le plus haut potentiel de contribution à la recharge, les données géomatiques produites dans le cadre du projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) en Abitibi-Témiscamingue ont été utilisées. Les travaux du PACES ont permis d'identifier les zones importantes de recharge des nappes souterraines. Ces zones représentent les secteurs où le taux de recharge annuel par les apports verticaux provenant des précipitations sont les plus significatifs (Cloutier, et al., 2015). Ces zones correspondent principalement au tracé suivi par les sols perméables des formations fluvioglaciales. Celles-ci sont caractérisées par la présence de sédiments associés la moraine d'Harricana et à différents tronçons d'eskers. Des zones d'accumulations de till et de roc affleurant représentent aussi des zones de recharges importantes. Les complexes tourbeux ont été analysés par l'équipe du GRES-UQAT en fonction de leur localisation sur la cartographie des dépôts de surface ainsi qu'en fonction de leur connexion au réseau hydrographique. Les chercheurs ont classé les milieux humides selon leur connexion au réseau hydrographique (A : exutoire, B : traversé et C : lacustre ou riverain) ainsi qu'en fonction du contact avec les unités géologiques périphériques (sable et gravier, till et roc, sédiments glaciolacustres d'eau profonde) (Cloutier, et al., 2015; Rosa, et al., 2018). Ces travaux ont permis l'identification de complexes tourbeux localisés au flanc de ces zones de recharge représentant des zones d'interaction avec les aquifères périphériques. L'analyse des complexes tourbeux localisés au flanc des zones de recharge (selon la caractérisation des données, les zones 1A, 1B et 2A telles qu'identifiées dans l'article Rosa et al., (2018)) a permis de sélectionner les polygones de milieux humides à identifier comme cibles prioritaires en vue d'assurer la protection des zones de recharge des eaux souterraines qui présentent une haute vulnérabilité. Ces milieux humides permettent également d'augmenter le niveau de l'eau dans les formations granulaires.</p>

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
Séquestration du carbone	<ul style="list-style-type: none"> – Type de milieu humide – Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> – Toutes les tourbières boisées intactes ou perturbées de 15 ha et plus 	<ul style="list-style-type: none"> – Assure une meilleure qualité de l'air – Réduis les effets de changements climatiques par la réduction des émissions de gaz à effet de serre 	De récentes études réalisées au Québec permettent de démontrer que les tourbières boisées représentent les milieux les plus efficaces afin de séquestrer le carbone. En effet, les horizons organiques permettraient d'emmagasiner de 22,6 à 66 kg/m ² de carbone et les arbres de ces milieux permettraient d'emmagasiner de 2,8 à 5,7 kg/m ² de carbone. La séquestration combinée du CO ₂ par la matière organique et par la présence d'arbres rendrait ces milieux ultras productifs pour le stockage, plus que tout autre type de milieu naturel. Ceci, en raison de la présence de haute proportion de matière organique (tourbe) qui permet d'emmagasiner, à court et long terme, une grande quantité de carbone, permettant ainsi qu'une plus faible probabilité que les tourbières soient affectées par des perturbations naturelles (Beaulne, Garneau, Magnan, & Boucher, 2021). Il est donc nécessaire de conserver en premier lieu les tourbières boisées afin d'assurer une séquestration optimale du carbone.
Régularisation du niveau de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> – Connectivité hydrologique – Localisation à proximité de zones habitées ou à potentiel habité 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides localisés à 5 m et moins d'un cours d'eau, d'un lac, d'une zone inondable ou d'une zone à risque d'inondation 	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques d'inondation des bâtiments et des infrastructures dans les zones habitées ou dans les zones de développement prévu – Assurer la sécurité publique 	Les milieux humides permettent de réduire les risques d'inondation en retenant une part importante des eaux de pluie et des crues, lors de la fonte des neiges au printemps. La superficie d'un milieu humide est intimement liée à sa capacité de rétention des eaux ; celui-ci joue un rôle d'éponge se saturant d'eau lors de fortes crues, et permettant de réduire le débit de l'eau (Joly, Primeau, Bazoge, & Primeau, 2008). Les milieux humides localisés à l'intérieur des littoraux et connectés au réseau hydrographique de surface présentent un effet important de réduction des risques d'inondation. En effet, ces derniers, lorsqu'ils sont connectés au réseau hydrographique de surface et/ou qu'ils se trouvent à l'intérieur de la plaine inondable, jouent un rôle tampon entre le milieu aquatique et le milieu terrestre lors de l'augmentation du niveau de l'eau, en période de précipitations extrêmes, lors des périodes de crues et lors de la fonte des neiges. Les milieux humides riverains emmagasinent alors temporairement les eaux, évitant ainsi une trop grande augmentation du niveau de l'eau des lacs et des rivières, ainsi que du débit. L'effet « éponge » des milieux humides est corrélé à la superficie occupée par les milieux humides compris dans le littoral d'un milieu hydrique (Bourgault & Jutras, 2022).

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
Filtre contre la pollution	<ul style="list-style-type: none"> – Type de milieu humide – Connectivité hydrologique – Position dans le réseau hydrique – Activité récréative 	<ul style="list-style-type: none"> – Les marécages, les marais et les tourbières intacts ou perturbés localisés à l'intérieur, ainsi que dans un rayon périphérique de 100 m, des zones urbaines et de développement intensif (incluant les zones de villégiature) – Les marécages, les marais et les tourbières intacts ou perturbés localisés à l'intérieur, ainsi que dans un rayon périphérique de 100 m de terres en culture – Les marécages, les marais et les tourbières intacts ou perturbés localisés à l'intérieur ou dans un rayon de 250 m de sources potentielles de pollution – Les marécages, les marais et les tourbières localisés à l'intérieur ou dans un rayon périphérique de 250 m de sites d'exploitation minière et d'exploitation de substances de surface 	<ul style="list-style-type: none"> – Préservation de la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau pour les activités aquatiques – Diminution des risques sur la santé humaine et de la faune par la réduction de la prolifération des cyanobactéries 	<p>Les activités anthropiques à proximité des milieux hydriques et les eaux de ruissellement peuvent apporter des contaminants potentiels vers le milieu aquatique : des matières en suspension, des éléments nutritifs (azote et phosphore), des métaux lourds, etc. Les milieux humides connectés au réseau hydrographique de surface permettent premièrement de ralentir le débit de l'eau, permettant de sédimenter une plus grande proportion des matières en suspension. Ensuite, la présence de végétaux des milieux permet de filtrer à l'intérieur du réseau une part de ces eaux, chargées de contaminants potentiels, avant qu'elles n'atteignent le milieu aquatique (MELCC, 2022; Latouche, 2014). Les milieux humides riverains sont donc essentiels à protéger parce qu'ils servent de zones tampons entre le milieu aquatique et le milieu terrestre (MDDEP, 2012).</p>
Rempart contre l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> – Type de milieu humide – Connectivité hydrologique 	<ul style="list-style-type: none"> – Les marécages intacts ou perturbés connectés au réseau hydrographique de surface et aux zones de glissement de terrain – Les tourbières boisées intactes ou perturbées connectées au réseau hydrographique de surface et aux zones de glissement de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques de perte de terrain – Préservation de la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau pour les activités aquatiques – Diminution des risques sur la santé humaine et sur la faune par la réduction de la prolifération de cyanobactéries 	<p>Par la présence de végétaux présentant un système racinaire adéquat, ainsi que par leur capacité à réduire les débits des cours d'eau, les milieux humides localisés en rive permettent de réduire l'érosion du sol. Le système racinaire des arbres et des arbustes des milieux humides végétalisés localisés dans le littoral assure également la stabilisation sol des rives. Ceci permet la rétention du sol et réduit l'érosion ainsi que les risques de décrochement de terrain (MDDEP, 2012). Comme les marécages et les tourbières boisées sont minimalement constitués d'une strate arbustive ou arborescente supérieure à 25 % de recouvrement, ceux-ci constituent les milieux humides les plus efficaces afin d'assurer une fonction de rempart contre l'érosion. La présence d'une strate herbacée ralentit les eaux de ruissellement apportant des contaminants potentiels vers le milieu aquatique. La strate arbustive permet de stabiliser le talus et la strate arborescente assure la stabilisation du haut du talus, évitant ainsi les décrochements de terrain et un apport supplémentaire de sédiments dans l'eau. La préservation des milieux humides connectés au réseau hydrographique de surface réduit également les impacts liés à linéarisation des cours d'eau ; pratique visant la modification du tracé naturel en un tracé rectiligne, principalement constatée en milieu agricole et en milieu urbain. La linéarisation des cours d'eau augmente les</p>

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
				risques d'inondation en aval, en raison de la suppression des méandres ralentissant le débit lors de périodes de crue, et augmente l'instabilité des rives. Le redressement des cours d'eau augmente le transport des sédiments et l'érosion, ce qui peut engendrer une réduction de la qualité de l'eau (AGRCQ, 2017).
Îlots de fraîcheur	<ul style="list-style-type: none"> – Type de milieu humide – Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les marais, marécages et tourbières intacts ou perturbés localisés dans un rayon de 50 m des îlots de chaleur et d'une superficie minimale de 0,5 ha 	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques pour la santé humaine – Réduction des coûts liés à une augmentation de la demande énergétique en climatisation par l'atténuation des îlots de chaleur 	Le maintien d'un couvert forestier en milieu urbain et à proximité des zones de chaleur permet de diminuer la température ambiante, par le phénomène de l'évapotranspiration. Les milieux humides permettent de réduire les impacts des îlots de chaleur par l'évaporation des sols humides et par l'évapotranspiration des végétaux s'y trouvant (INSPQ, 2010). En ce sens, les milieux humides représentent des îlots de fraîcheur adéquats et sont essentiels à conserver afin d'agir contre les îlots de chaleur. Afin de contrecarrer l'augmentation des températures des îlots de chaleur, les milieux humides et autres milieux végétalisés doivent être situés préférentiellement dans un rayon de 100 m du polygone d'un îlot de chaleur. Les effets du rafraîchissement sont variables en fonction de la densité et de la superficie de l'îlot de fraîcheur (INSPQ, 2009; Wesley & Brunsell, 2019). En ce sens, la sélection des marais, des marécages et des tourbières intacts ou perturbés d'une superficie minimale de 0,5 ha, situés à moins de 50 m des polygones d'îlots de chaleur, permet d'assurer que ces milieux représentent effectivement des îlots de fraîcheur assurant la réduction des effets des îlots de chaleur.
Qualité du paysage	<ul style="list-style-type: none"> – Superficie du milieu – Localisation à l'intérieur de zones anthropiques 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous types de milieux humides intacts ou perturbés localisés à l'intérieur de zones urbaines et de développement intensif d'une superficie plus de 0,5 ha (zones de villégiature, zones rurales multifonctionnelles et rurbanisation, ainsi que les zones urbaines et urbaines avec phasage (5 ans)) ; – Les milieux humides ou complexes de milieux humides intacts ou perturbés d'une superficie de plus de 0,5 ha identifiés par les citoyens au sondage sur les milieux humides et hydriques de la région 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens – Augmente l'esthétisme du paysage – Diversité d'environnement et héritage culturel – Augmente les activités récréotouristiques et de villégiature 	Les milieux humides représentent des milieux naturels qui marquent le paysage. Ils font partie de l'héritage culturel de la région et participent à la valeur des terrains localisés à proximité (Plamondon & Jutras, 2020). L'attrait esthétique et de paysage est de plus en plus valorisé et important pour la population. Les milieux humides représentent également des milieux naturels où plusieurs activités récréatives à faible impact peuvent avoir lieu, tels que la randonnée pédestre en sentier balisé et l'ornithologie. De plus, les milieux humides représentent une valeur sociale de plus en plus grandissante avec la conscience des impacts des changements climatiques pour la population (Joly, Primeau, Bazoge, & Primeau, 2008). Les milieux humides situés à proximité des zones habitées se voient donc attribuer cette fonction. Les milieux humides identifiés par la population lors du sondage en ligne sur le PRMH à haute valeur socioculturelle et écologique se sont également vus attribuer cette fonction (au

Fonction écologique	Critères	Requêtes géomatiques	Services écologiques rendus	Justification du critère
				sud-est de l'aéroport de Val-d'Or, au sud-est du quartier résidentiel le versant de l'esker, en rive des lacs et des rivières).

2.4.2 Sélection des milieux humides d'intérêt

Une classification de différents critères a permis de sélectionner, par un traitement géomatique, les milieux humides qui répondent à des fonctions écologiques essentielles à conserver, et de prioriser ces derniers par niveau d'importance de conservation ceci, afin d'identifier les milieux humides d'intérêt. Le tableau suivant présente la définition des niveaux de priorisation des milieux humides visés par le PRMHH.

Tableau 137 Niveau de priorisation des milieux humides

Niveau	Définition
Niveau 1	Milieux humides essentiels à conserver représentant des milieux irremplaçables (milieux humides localisés à l'intérieur d'un MNI, milieux humides rares, milieux humides préférentiels permettant d'assurant la protection des zones de recharge des eaux souterraines et les milieux humides préférentiels pour la séquestration de carbone)
Niveau 2	Milieux humides présentant un bouquet de services écologiques (milieux humides répondant minimalement à une orientation prioritaire pour une même UGA et présentant plus d'une fonction écologique)
Niveau 3	Milieux humides répondant à une seule orientation prioritaire de l'UGA, mais n'assurant qu'une fonction écologique
Niveau 4	Milieux humides ne répondant à aucune orientation prioritaire de l'UGA et ne représentant pas des milieux humides irremplaçables (milieux humides non prioritaires pour la conservation, l'utilisation durable ou pour la restauration)

Les polygones de milieux humides d'intérêt prioritaires pour la conservation représentent tous les milieux humides ayant reçu une priorité 1, 2 ou 3. Lorsqu'un milieu humide se localise simultanément sur plusieurs UGA, le niveau de priorité le plus élevé est généralement conservé, hormis pour quelques cas où l'analyse de la priorité est réalisée en analysant le contexte précis des fonctions écologiques du milieu, ainsi qu'en fonction des proportions de superficies du milieu humide à l'intérieur des diverses UGA.

Dans le but de préserver l'intégralité des fonctions écologiques des milieux humides regroupés en complexes, lorsque des complexes situés entièrement ou partiellement à l'intérieur des zones à fort potentiel de perturbation des milieux humides, soit les zones urbaines, de développement intensif et les zones agricoles (agricole, industrielle, récréative – récréation intensive (villégiature), rurale – industrielle, rurale – multifonctionnelle, rurale – urbanisation, urbaine, urbaine – avec phasage (5 ans)), présentent minimalement un polygone de milieu humide individuel ayant reçu un niveau de priorité 1, 2 ou 3, l'entièreté du complexe de milieux humides est alors sélectionnée comme étant d'intérêt pour la conservation. À l'extérieur de ces zones à fort potentiel de perturbation, seuls les polygones individuels de milieux humides de priorité 1, 2 ou 3 sont sélectionnés en tant que d'intérêt pour la conservation. La priorité de quelques milieux humides est ensuite modifiée afin de les soustraire de la base de données des milieux d'intérêt pour la conservation lorsque ceux-ci sont situés sur des portions du territoire sur lesquelles la MRCVO ne peut en assurer le contrôle ou la protection. Ces milieux soustraits visent les milieux humides sur le territoire de Lac-Simon, en raison du fait que la MRC n'a aucun pouvoir sur ce territoire à juridiction fédérale, ainsi que les différents milieux humides situés entièrement ou partiellement à l'intérieur des deux exploitations de tourbe du territoire qui sont visées par une autorisation ministérielle. Les polygones de milieux humides, dont l'état est détruit, compris dans les complexes identifiés d'intérêt pour la conservation, ont été retirés de la sélection des milieux humides d'intérêt. Cependant, ces milieux détruits sont identifiés dans la base de données comme étant prioritaires pour l'analyse des besoins de restauration qui sera réalisée à l'étape des engagements de conservation.

1.4.3 Sélection des milieux hydriques d'intérêt

En raison du choix de la MRCVO de considérer les milieux hydriques comme milieux d'intérêt pour la conservation, dans le but de préserver les fonctions écologiques de ces milieux en fonction d'une gestion intégrée ainsi que les usages de l'eau, tous les cours d'eau, le réservoir et les lacs non détruits situés entièrement ou partiellement en tenure privée sont considérés d'intérêt.

2.5 LIMITES DU DIAGNOSTIC DES MHH

L'utilisation de données théoriques et non validées sur le terrain des MHH constitue la principale limite de l'analyse des MHH d'intérêt. Ces données ne peuvent représenter parfaitement la réalité écologique de ces milieux, toutefois l'utilisation de celle-ci est essentielle à la production de l'outil d'aide à la décision que représente le PRMHH de la MRCVO.

Une seconde limite du diagnostic des MHH vise le critère de la conservation des milieux humides préférentiels pour la protection des zones de recharges des eaux souterraines identifiées par le GRES. Les données sur le classement des complexes tourbeux, rendues disponibles par les travaux du PACES, ne couvrent pas l'entièreté des milieux humides concernés par le PRMHH de la MRCVO. Il est donc impossible d'identifier les milieux humides préférentiels pour la protection des zones de recharge des eaux souterraines à l'extérieur de la limite des données collectées par le GRES. La couche des complexes tourbeux utilisée se localise toutefois sur une proportion importante de la zone d'étude, et celle-ci représente la portion de la zone d'étude où la densité des impacts et de l'utilisation de l'eau souterraine est la plus significative pour la protection de la ressource. Les données sont limitées au centre du territoire de la MRCVO aux limites nord-ouest.

Ensuite, une des limites du diagnostic concerne le choix de la superficie considérée significative pour l'identification de certains critères d'attribution des fonctions écologiques des milieux humides. La superficie de sélection ou le niveau de perturbation de certains critères est déterminé, lorsque la littérature scientifique est insuffisante pour permettre de justifier le choix de ces critères, sur une juste proportion de conservation de ces milieux.

En dernier lieu, le choix des critères pour déterminer les niveaux de priorisation pour la sélection des milieux humides d'intérêt est basé, autant que ceci est possible, sur une revue de littérature. Cependant, le manque de données scientifiques, ainsi que le contexte spécifique de l'utilisation et des enjeux du territoire, demande d'identifier des critères de sélection ajustés à la réalité du territoire. Les critères sont distincts et permettent un certain équilibre entre les niveaux de priorisation, tout comme ils assurent de sélectionner une proportion de milieux humides d'intérêt représentant adéquatement les futurs engagements de conservation de la MRCVO.

3. ENGAGEMENTS DE CONSERVATION

3.1 ANALYSE DU CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

L'analyse du contexte d'aménagement permet l'identification des enjeux d'aménagement et de développement du territoire qui pourraient entrer en conflit avec la conservation de certains MHH d'intérêt, ainsi que de prendre des décisions d'aménagement dans le but d'arriver à un équilibre entre le développement du territoire et la conservation des MHH s'y trouvant. Cette étape a été réalisée en deux temps, soit premièrement par la spatialisation des enjeux, puis par l'étude de scénarios alternatifs.

3.1.1 Analyse du contexte d'aménagement du territoire

L'étape de la spatialisation des enjeux permet d'identifier les priorités d'aménagement et de développement qui pourraient avoir un impact sur la conservation des MHH d'intérêt, d'identifier les zones où une conciliation des usages sera nécessaire, pour ensuite évaluer les seuils de conservation des MHH d'intérêt à atteindre. Il est malheureusement impossible d'anticiper tous les secteurs du territoire où le développement pourrait avoir lieu au courant des dix (10) prochaines années. Il est toutefois possible de prévoir que la plus grande pression de développement sera réalisée à l'intérieur des affectations vouées à cette fin. De plus, le vaste territoire rencontré à l'intérieur des autres types d'affectations, notamment à l'intérieur des affectations rurales, ne fait pas face au même enjeu spatial ; le développement de ces secteurs permet plus facilement d'éviter les impacts sur les MHH. Autrement dit, les impacts du développement des affectations non vouées au développement du territoire sur les MHH d'intérêt sont, premièrement, plus difficiles à anticiper et deuxièmement, plus faciles à éviter. Il est donc nécessaire de réaliser la spatialisation des enjeux principalement à l'intérieur de secteurs à haut potentiel de développement (SHPD). Afin de délimiter les SHPD préliminaires, les périmètres des affectations où la vocation du territoire est de limiter l'extension urbaine et de consolider le développement ont été sélectionnés en premier lieu. Ceci, dans le but d'identifier les portions du territoire où le potentiel de développement pour les dix (10) prochaines années est le plus probable. Ces secteurs représentés sont donc les zones les plus susceptibles de faire naître des projets de développement.

Selon les dispositions du schéma d'aménagement et de développement (SAD), le choix des affectations du territoire à analyser afin d'identifier les SHPD préliminaires ont premièrement porté sur l'affectation urbaine. En effet, la vocation de cette affectation est de « *limiter l'extension urbaine sur le territoire de la MRC en favorisant la consolidation des périmètres d'urbanisation.* » Les objectifs spécifiques de cette affectation sont de :

- « *Prioriser le développement des périmètres d'urbanisation de manière à assurer la viabilité et le maintien des infrastructures et équipements publics qui y sont localisés* » ;
- « *Préconiser l'implantation des infrastructures et équipements publics à l'intérieur des périmètres d'urbanisation* » ;
- « *Favoriser la revitalisation des périmètres d'urbanisation en voie de déstructuration* ».

Toutes les municipalités à l'intérieur desquelles sont localisés les MHH d'intérêt présentent une ou plusieurs zones d'affectation urbaine à l'intérieur de leur périmètre, hormis la municipalité de la Paroisse de Senneterre. En raison de l'absence d'un périmètre d'urbanisation sur le territoire de cette municipalité, la MRCVO a mis en place des secteurs ruraux multifonctionnels afin d'assurer une gestion adéquate de l'urbanisation et de la densification des usages. Quoique l'affectation rurale n'ait aucune vocation particulière, des secteurs de rurbanisation ont également été identifiés par la MRCVO à l'intérieur de cette grande affectation, dans le but d'éviter l'étalement urbain en milieu rural « *en autorisant le développement résidentiel et commercial que sur des lots contigus, en tout ou en partie, à certaines voies de circulation* » (MRCVO, Schéma d'aménagement et de développement, 2005). Il a donc

été primordial d'intégrer les secteurs ruraux multifonctionnels et de rurbanisation à l'analyse de spatialisation des enjeux du territoire aux SHPD préliminaires.

En dernier lieu, les zones industrielles ont été intégrées à l'analyse des SHPD. En effet, la vocation de cette affectation vise notamment à :

- « Éviter l'étalement de l'industrie en concentrant son développement à l'intérieur des espaces planifiés à cette fin » ;
- « Assurer le développement prioritaire des espaces industriels régionaux » ;
- « Préserver l'intégrité des espaces industriels de la MRC ».

Deuxièmement, les secteurs où des projets connus, en cours de développement ou projetés, ont été intégrés à l'analyse de la délimitation des SHPD préliminaires. Pour ce faire, une première localisation des projets a été réalisée par la MRCVO, à la suite d'une collecte d'informations auprès des municipalités du territoire. Puis, une cartographie préliminaire des secteurs en développement ou anticipés a été envoyée aux divers responsables de l'aménagement du territoire des municipalités afin de valider les projets en cours ou projetés sur leur territoire. À la suite de l'identification des projets prévus ou en cours de développement, ces zones ont été intégrées à la couche géomatique des périmètres des affectations urbaines, industrielles, rurales rurbanisation et rurales multifonctionnelles de chacune des municipalités du territoire afin de délimiter les SHPD préliminaires.

Afin de finaliser la couche géomatique, une rencontre avec chacune des municipalités a été effectuée afin de délimiter les SHPD préliminaires à l'intérieur des diverses affectations vouées au développement de leur territoire respectif et des projets anticipés qui peuvent se retrouver à l'extérieur de ces affectations. La sélection des SHPD préliminaires a été réalisée en fonction des besoins économiques et démographiques de chacune des municipalités pour les dix (10) années à venir. Une cartographie des SHPD préliminaires a ensuite été produite afin de présenter les zones où une harmonisation des usages devra être réalisée entre la conservation des milieux humides et les besoins anticipés d'aménagement du territoire. Puis, la couche géomatique des SHPD préliminaires a été superposée à la couche géomatique de données des MHH d'intérêt permettant d'identifier les zones préliminaires où la conservation de ces milieux pourrait être incompatible avec le développement du territoire.

3.1.2 Étude des scénarios alternatifs (séquence éviter-minimiser)

Ensuite, lors de ces mêmes rencontres avec chacune des municipalités, l'étude des scénarios alternatifs a été réalisée sur les zones de conflit d'usages entre les SHPD préliminaires et les MHH. En raison du fait que les impacts potentiels sur les milieux hydriques sont grandement difficiles à anticiper, que toutes les municipalités du territoire priorisent la conservation des milieux hydriques et qu'à moins d'exception, aucune construction n'est autorisée à l'intérieur des rives, des littoraux et des zones inondables, l'analyse des scénarios alternatifs ne vise que les impacts potentiels sur les milieux humides.

Chacun des SHPD préliminaires a donc été discuté et analysé, un par un, avec les acteurs municipaux impliqués, selon l'approche d'atténuation *éviter-minimiser-compenser* présentée à l'article 46.0.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et dont les composantes sont détaillées au document : *Les milieux humides et hydriques – L'analyse environnementale* (MELCC, 2021). Cette approche exige d'analyser les projets en amont du développement afin de privilégier l'évitement de la perte de MHH, en premier lieu par le déplacement du projet sur un autre secteur du territoire où il y a une absence de MHH (sur un site de remplacement), puis par la modification du projet afin d'éviter l'empiètement. Toutefois, si le projet ne peut être déplacé sur un site de remplacement en raison de l'une des situations suivantes, des mesures de minimisation des impacts sur les MHH doivent ensuite être prévues :

1. Il n'existe pas d'autre espace disponible sur le territoire de la MRC dont les usages permettent la réalisation du projet ;
2. Il n'existe pas d'autre espace disponible sur le territoire de la MRC dont les caractéristiques et les usages permettent la réalisation du projet ;
3. Le projet est un agrandissement d'une exploitation ou d'un commerce à partir d'installations existantes, incluant les bâtiments ;
4. La nature du projet nécessite qu'il soit réalisé dans ces milieux.

Les éléments suivants ont été pris en considération afin de circonscrire les SHPD finaux :

- Les projets en cours de développement et l'état d'avancement de ceux-ci ;
- Les projets de développement prévus connus ;
- La présence d'infrastructures déjà construites (réseau d'aqueduc, réseau d'égout, réseau routier, etc.) ;
- La présence ou l'absence de zones de protection des milieux naturels ;
- La présence ou l'absence de milieux humides ;
- La croissance économique et démographique potentielle de chacune des municipalités.

Afin de déterminer si un projet pourrait ou non être déplacé et d'évaluer les possibilités d'aménagement du territoire, une couche de terrains vacants a été produite à partir de la base des données du rôle d'évaluation foncière.

Les SHPD ont donc été modifiés manuellement, un par un, afin de déterminer les besoins d'aménagement et de développement du territoire. Une cartographie a ensuite été produite afin de représenter les SHPD à l'échelle de chacune des municipalités. Cette couche servira par la suite à réaliser le bilan des pertes et des gains écologiques des milieux humides d'intérêt pour la conservation.

3.2 CHOIX DE CONSERVATION

Les choix de conservation s'appliquent tant aux milieux humides qu'aux milieux hydriques d'intérêt visés par le PRMHH ; les statuts de conservation s'appliquent donc aux limites des superficies de MHH localisées à l'intérieur des terrains privés. Deux (2) types de statuts sont retenus dans le cadre de la réalisation de la présente version du PRMHH, soit : la protection et l'utilisation durable.

Protection : Les MHH qui devront être protégés dans leur état actuel afin d'assurer le maintien total de leur intégrité ainsi que des fonctions écologiques qu'ils assurent et des services écosystémiques qu'ils rendent à la collectivité. Toute activité ayant un impact sur le milieu sera interdite, excepté les activités exceptionnelles liées au maintien de la sécurité.

Utilisation durable : Les MHH à l'intérieur desquels certaines activités seront autorisées, mais pour lesquels des mesures d'encadrement des activités seront nécessaires afin de maintenir une utilisation durable de ces milieux. La réglementation ainsi que le contenu SAD du territoire seront adaptés, notamment en fonction des activités exemptées ou visées par une déclaration de conformité, tel que stipulé au *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE) et du *Règlement sur les activités dans les milieux humides, hydriques et sensibles* (RAMHHS), afin de préciser les activités qui y seront autorisées et de définir les mesures d'encadrement nécessaires. Par exemple, les activités d'aménagement forestier pourront être réalisées à l'intérieur des milieux humides identifiés d'utilisation durable dans le respect du cadre réglementaire en vigueur.

Les sections suivantes présentent le détail de la méthodologie appliquée afin de déterminer les statuts de conservation des MHH d'intérêt.

3.2.1 Identification du statut de conservation des milieux humides d'intérêt

3.2.1.1 Critères de sélection des milieux humides identifiés en protection

Un statut de protection a été appliqué aux milieux humides d'intérêt situés : entièrement ou partiellement à l'intérieur des zones préférentielles de recharge des eaux souterraines (protection des eaux souterraines), aux milieux humides localisés à l'intérieur des milieux naturels d'intérêt et en périphérie, aux milieux situés entièrement ou partiellement à l'intérieur des sites d'intérêt faunique du MFFP (protection des aires protégées et des habitats fauniques importants), aux milieux humides retrouvés entièrement ou partiellement à l'intérieur des zones inondables et à risque d'inondation (réduction des risques d'inondation), ainsi qu'aux milieux rares (marais et étang). Les milieux sélectionnés se trouvent à l'extérieur des SHPD. Le tableau suivant présente le détail des critères de protection identifiés, les fonctions et les services écologiques à protéger, ainsi que la requête géomatique appliquée afin de sélectionner les milieux humides répondant à ces critères.

Tableau 138 Justification et critères de sélection des milieux humides identifiés en protection

Critère de protection	Fonction écologique à protéger	Services écologiques rendus	Requête géomatique
Milieux humides d'intérêt permettant d'assurer la protection des zones de recharge préférentielles de l'eau souterraine	Maintien de la disponibilité et la qualité de l'eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> – Filtration de l'eau et rétention de l'eau la qualité et la quantité d'eau potable pour la population – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides d'intérêt compris à l'intérieur des complexes tourbeux identifiés par l'équipe du GRES-PACES représentant des zones d'interaction préférentielles avec les aquifères périphériques et protégeant les zones préférentielles de recharge des eaux souterraines (eskers et moraines)
Milieux humides d'intérêt permettant d'assurer la production primaire à l'intérieur des zones sensibles pour la protection de la biodiversité	Assurer la production primaire : <ul style="list-style-type: none"> – À l'intérieur et à proximité des milieux naturels d'intérêt (MNI) – À l'intérieur des sites d'intérêt faunique 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides d'intérêt se trouvant à l'intérieur d'un MNI – Tous les milieux humides d'intérêt d'une superficie de plus de 0,5 ha touchant à un MNI
Milieux humides d'intérêt présentant un caractère rare ou unique à l'échelle du territoire	Assurer la protection des milieux rares ou uniques sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuer au bien-être des citoyens en matière de santé, de sécurité, de récréation et de confort matériel – Conservation du patrimoine naturel – Diversité d'environnement et héritage culturel – Esthétisme du paysage – Valeurs récréotouristiques 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les marais intacts ou perturbés – Les eaux peu profondes intacts ou perturbés de plus de 0,5 ha non comprises dans un complexe de milieux humides – Les eaux peu profondes intacts ou perturbés comprises dans un complexe

			de MH, peu importe la superficie du milieu
Milieux humides d'intérêt permettant de réduire les risques d'inondation	Assurer la régularisation du niveau de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction des risques d'inondation des bâtiments et des infrastructures – Assurer la sécurité publique 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les milieux humides d'intérêt localisés à 5 m et moins d'une zone inondable ou d'une zone à risque d'inondation

En ce qui concerne les milieux humides sélectionnés afin d'assurer la production primaire à l'intérieur et à proximité des milieux naturels d'intérêt (MNI), plus particulièrement concernant les occurrences de pygargues à tête blanche répertoriées par le CDPNQ, une analyse par photo-interprétation a été réalisée afin de ne conserver que les milieux humides qui pourraient représenter un habitat potentiel. Les milieux humides non boisés isolés (qui ne sont pas centraux à un complexe de milieux humides arborescents et de milieux naturels arborescents), les milieux humides arborescents fortement coupés qui ne pourraient représenter un habitat potentiel avant plusieurs décennies et les milieux humides dont la plus grande proportion du polygone se trouve à l'extérieur de la limite de l'occurrence du pygargue identifiée par le CDPNQ ont plutôt été placés en utilisation durable lorsqu'ils ne répondaient pas à un second critère de protection.

Une fois les milieux humides d'intérêt en protection identifiés, une analyse manuelle de la couche géomatique des milieux humides a été réalisée en collaboration avec l'équipe de l'aménagement du territoire de la MRCVO afin de valider le niveau de présence des milieux ayant obtenu un statut de protection à l'intérieur des terrains privés. Les milieux identifiés en protection ont été sélectionnés avec attention, et ce, car ils répondent à des services écologiques qui ne peuvent être conservés que par une absence d'activités. Toutefois, la MRCVO désire s'assurer que les propriétaires terriens puissent maintenir la réalisation d'activités forestières sur leurs propriétés et de ne pas brimer toutes les possibilités forestières pour ces derniers. Cette analyse a donc permis de valider que les milieux identifiés en protection ne couvrent pas la majorité de la superficie des propriétés afin de préserver les activités forestières en terres privées. Lorsque des milieux ayant été identifiés en protection couvraient la totalité des zones d'intérêt pour les activités forestières, les statuts ont été révisés de manière à placer plutôt en utilisation durable les milieux humides d'intérêt pour la conservation présentant les fonctions écologiques les moins importants en fonction des enjeux prioritaires du territoire. De plus, des rencontres ciblées ont été réalisées avec certains propriétaires afin de discuter de cas particuliers et d'assurer une concertation sur les statuts de conservation.

3.2.1.2 Critères de sélection des milieux humides identifiés en utilisation durable

Une requête géomatique a ensuite été appliquée aux milieux humides d'intérêt pour la conservation ne répondant pas aux critères du statut de protection. Ces milieux humides ont alors obtenu un statut d'utilisation durable où certaines activités seront autorisées sous l'application de mesures d'encadrement afin d'assurer une utilisation durable ainsi que le maintien des fonctions écologiques essentielles. Les milieux sélectionnés se trouvent à l'extérieur des SHPD

3.2.1 Identification du statut de conservation des milieux hydriques d'intérêt

Dans le but d'assurer un accès et une utilisation durable, pour tous les citoyens, des milieux hydriques, tous les lacs et les cours d'eau d'intérêt pour la conservation, qu'ils présentent un état « intact » ou « perturbé », obtiennent un statut d'utilisation durable. Une requête géomatique a donc été appliquée afin d'identifier les milieux hydriques obtenant un statut d'utilisation durable.

3.3 ÉQUILIBRE DES GAINS ET DES PERTES ÉCOLOGIQUES

Afin de respecter l'objectif d'aucune perte nette de MHH, un bilan des pertes de superficies et des fonctions écologiques associées aux milieux humides d'intérêt pour la conservation a été réalisé à l'intérieur des limites de chacune des UGA. Il a ensuite été

nécessaire d'identifier des priorités de restauration des écosystèmes permettant de compenser les pertes de fonctions écologiques ce, à l'intérieur d'une même UGA. Les sections suivantes présentent la méthodologie employée afin d'effectuer le bilan des pertes anticipées et d'identifier des priorités de restauration des MHH. Tel que mentionné précédemment, l'analyse des pertes potentielles de milieux hydriques est complexe et en raison du fait que toutes les municipalités du territoire s'entendent à conserver l'ensemble des milieux hydriques (incluant la rive, le littoral et les zones inondables), tous les milieux hydriques non détruits du territoire visent à être conservés et obtiennent un statut d'utilisation durable dans le but d'assurer l'accès et l'utilisation des milieux hydriques à toute la population. L'analyse des pertes et des gains écologiques vise donc exclusivement les milieux humides du territoire à l'étude.

3.3.1 Estimation des pertes anticipées

Afin d'estimer les pertes anticipées de milieux humides qui seront engendrées par le développement futur du territoire, une analyse géomatique a été réalisée en superposant les couches des SHPD développées lors des étapes de l'analyse du contexte d'aménagement avec la couche des milieux humides du territoire. Les superficies des milieux humides touchées par les SHPD ont été compilées par UGA, par type et par classe de milieux humides, et en répertoriant les fonctions écologiques potentiellement perdues, évaluées lors de l'étape du diagnostic.

3.3.2 Identification des priorités de restauration

L'identification des priorités de restauration des milieux humides a été réalisée en deux étapes. La première étape a permis d'identifier des milieux humides d'intérêt pour la conservation afin de combler les pertes de milieux humides anticipées, et des fonctions écologiques associées, dues au développement futur du territoire. Cette première analyse des données géomatiques a été effectuée manuellement, par photo-interprétation, afin de combler chacun des polygones de milieux humides identifiés en perte potentielle. Les milieux humides perturbés ou détruits possédant des fonctions écologiques équivalentes aux pertes de milieux humides anticipés ont été analysés par photo-interprétation en utilisant la plus récente imagerie satellitaire disponible. Des milieux humides détruits ou présentant des perturbations importantes ont été sélectionnés en fonction de ces critères et identifiés comme prioritaires pour la restauration. Afin d'affiner la sélection des fonctions écologiques comparables, l'analyse a été réalisée à l'échelle des sous-bassins versants de niveau 3, lorsque ceci fut possible. Certaines UGA visées par des pertes potentielles futures ne présentent pas de sous-bassins versants de niveau, tel le bassin versant résiduel de la rivière Harricana, l'analyse a alors été exécutée à l'échelle de l'UGA même. Les priorités de restauration ont donc été évaluées en fonction :

- Des classes de milieux d'intérêt affectées par les pertes anticipées ;
- Des fonctions écologiques potentiellement affectées par les pertes anticipées ;
- De la localisation des milieux à restaurer à l'intérieur du même sous-bassin versant (niveau 3) que les pertes potentielles ;
- De prioriser la restauration de milieux humides localisés à proximité des milieux urbains ;
- De prioriser la restauration de milieux humides localisés à proximité des milieux agricoles exploités.

La seconde étape de l'analyse vise l'identification des priorités de restauration permettant des gains de fonctions écologiques, indépendamment des pertes potentielles futures de milieux humides. Tout comme pour l'étape précédente, la sélection des milieux humides prioritaires pour la restauration a été réalisée manuellement par photo-interprétation pour chacune des UGA en fonction :

- D'effectuer des gains de fonctions écologiques par la restauration de milieux rares ;
- D'effectuer des gains de fonctions écologiques par la restauration de milieux permettant de répondre aux enjeux prioritaires généraux à l'échelle du territoire ;

- D'effectuer des gains de fonctions écologiques par la restauration de milieux permettant de répondre aux enjeux prioritaires spécifiques par UGA.

3.4 LIMITES DES ENGAGEMENTS DE CONSERVATION

La principale limite concernant la méthodologie employée afin de déterminer les engagements de conservation concerne la spatialisation des enjeux, plus particulièrement l'identification des secteurs à haut potentiel de développement (SHPD). Ces secteurs représentent les secteurs identifiés par le service de l'aménagement de la MRC et les services d'urbanisme et les directeurs généraux des municipalités, en fonction des affectations du territoire, des projets en cours ou prévus, et des orientations de développement des instances municipales, où le développement du territoire devrait être réalisé sur les dix (10) prochaines années. Cependant, ces zones pourraient ne pas correspondre exactement aux lots développés dans le futur, certains projets pourraient ne pas voir le jour, comme d'autres pourraient différer de la planification initiale. Cependant, les SHPD identifiés représentent une superficie supérieure aux besoins théoriques de développement et d'aménagement du territoire prévus pour chacune de ces municipalités. Ceci, afin de d'assurer la prévision d'un empiètement plus grand que moindre sur les milieux humides et d'assurer l'identification de priorités de restauration d'une superficie supérieure aux pertes réelles.

Ensuite, en raison de l'échéancier nécessaire afin de réaliser un tel plan et de l'imagerie disponible utilisée lors de la photo-interprétation des milieux humides selon les secteurs en 2021, certaines différences sur l'état des milieux humides et hydriques pourraient être constatées au dépôt du plan régional des milieux humides et hydriques en 2023. Ceci représente la seconde importante limite de cette étape de réalisation du PRMHH.

ANNEXE 2 – DONNÉES GÉOMATIQUES UTILISÉES

Le tableau suivant présente la compilation des données géomatiques utilisées aux fins d'analyse et de présentation des données.

Nom de la couche	Organisme propriétaire	Source URL	Date de diffusion initiale	Date de mise à jour	Informations pertinentes de contenu
Activités minières (mines actives)	MERN	http://gg.mines.gouv.qc.ca/documents/SIGEOM/TO_UTQC/FRA/FGDB/SIGEOM_QC_Activites_minieres_FGDB.zip	Données extraites le 2021-10-20	N/A	Les activités minières comprennent les informations se rapportant aux exploitations minières (mine active) et aux projets avancés d'exploration minière (mise en valeur et développement).
Affectations du territoire MRCVO	MRCVO	-	2005	2021	-
Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées	La Financière agricole du Québec (FADQ)	http://www.fadq.qc.ca/documents/donnees/base-de-donnees-des-parcelles-et-productions-agricoles-declarees/	2016-10-28	N/A	La Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées (BDPPAD) est constituée de polygones en format vectoriel représentant le contour des parcelles agricoles qui ont été associées aux dossiers des clients de La Financière agricole du Québec (FADQ) depuis 2003.
Base de données des zones à risque d'inondation (BDZI)	MELCC	ftp://ftp.mddelcc.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Base_donnees_zones_inondables/BDZI.gdb.zip	2018-02-16	N/A	-
Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec	MELCC	ftp://ftp.mddelcc.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Bassins_hydrographiques_multi_echelles/CE_bassin_multi.gdb.zip	2018-04-12	N/A	-
Cadre écologique de référence du Québec (CERQ)	MELCC	ftp://ftp.mddelcc.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Cadre_ecologique_reference/CERQ_SHP.zip	2018-02-12	N/A	Fournit des informations notamment sur les régions naturelles du Québec.
Carte écoforestière à jour	MFFP	https://diffusion.mffp.gouv.qc.ca/Diffusion/DonneeGratuite/Foret/DONNEES_FOR_ECO_SUD/Cartes_ecoforestieres_perturbations/CARTE_ECO_MAJ_PROV_10_GDB.zip	2018-07-10	2021-06-28	Cette cartographie présente les différentes caractéristiques forestières et écologiques du territoire forestier et correspond au portrait de la forêt jusqu'à l'année de la prise de photographie aérienne (cycle de cartographie d'environ 10 ans).
Carte géologique du Québec, édition 2012	MERN	Récupéré en ligne de la plateforme SIGÉOM	2012	N/A	Zones géologiques du Québec
Cartographie des milieux humides potentiels du Québec 2019	MELCC	ftp://ftp.mddelcc.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Milieux_humides_potentiels/MH_POTENTIEL_2019.gdb.zip	2019-12-13	N/A	Fournit une information la plus à jour sur la présence potentielle de milieux humides pour toute la province du Québec
Classification écologique du territoire québécois	MFFP	https://diffusion.mffp.gouv.qc.ca/Public/Diffusion/DonneeGratuite/Foret/DONNEES_FOR_ECO_SUD/Classification_ecologique/CLASSI_ECO_GDB.zip	2016-08-19	N/A	Fournit des informations notamment sur les domaines bioclimatiques du Québec.
Données sur l'état trophique des lacs du RSVL	Direction de la qualité des milieux aquatiques – MELCC	Données du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) reçues directement Direction de la qualité des milieux aquatiques.	2021-06-16	N/A	-
Pressions industrielles - Effluents industriels	MELCC	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/pressions-industrielles-rejets-d-eaux-usees/resource/b1da0299-709c-4b28-bd66-70858f900af4	2021-03-01	N/A	Rejets d'eaux usées pour les mines, les raffineries de pétrole, les lieux d'enfouissement technique et de pâtes et papiers, les usines de pâtes et papiers, de ciment, de chaux et de boulettage ainsi que d'autres

					industries assujetties au Programme de réduction des rejets industriels.
Espèces floristiques exotiques envahissantes	MELCC	Données envoyées par SENTINELLE	2021	N/A	Observations des espèces exotiques envahissantes (EEE) transmises et validées.
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)	MERN et MELCC	https://diffusion.mern.gouv.qc.ca/Diffusion/RGQ/Vect/riel/Carte_Topo/Local/GRHQ/FGDB/	2019-11-13	N/A	-
Habitats fauniques	MFFP	https://diffusion.mffp.gouv.qc.ca/Diffusion/DonneeGratuite/Faune/Habitats_fauniques/Habitats_fauniques_GDB.zip	2020-01-31	N/A	-
Habitats floristiques	MELCC	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/75eecd68-eb35-42ff-9ca0-ca518845cc9f/resource/15d97911-9f08-4b56-8d99-efa3e0580382/download/habitats_floristiques.zip	2018-05-03	2021-10-13	-
Îlots de chaleur/fraicheur urbains et température de surface 2012	INSPQ	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/c60da948-3bdf-422c-aeae-0ae378132e6d/resource/37632699-e3ba-41ba-8ed4-edc9ca55eddd/download/tempcl19qc.zip	202-01-30	N/A	Localisation des îlots de chaleur et de fraîcheur urbains, et utilisation d'un gradient de température de surface. Produit créé en 2012.
LiDAR – Modèles numériques (terrains, canopée et pentes)	MFFP	http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/inventaire-ecoforestier/	2016-06-01	2021-11-18	Modèle numérique de terrain (résolution spatiale : 1 m). Modèle numérique de terrain relief ombré (résolution spatiale : 2 m). Modèle hauteur de canopée (résolution spatiale : 1 m). Pentes (résolution spatiale : 2 m). Ces produits sont diffusés par feuillet cartographique à l'échelle de 1/20 000.
Lignes électriques (reliées et non reliées)	Hydro-Québec - groupe Trans-Énergie © Hydro-Québec	SIGAT © Gouvernement du Québec	2021-06-28	N/A	-
Limites administratives (MRC et municipalités)	MERN	https://diffusion.mern.gouv.qc.ca/Diffusion/RGQ/Vect/riel/Theme/Provincial/BDGA_1M(adm)/SHP/BDGA_1M(adm)_SHP.zip	2019-03-13	N/A	-
Occurrences d'espèces fauniques et floristiques à statut particulier	CDPNQ - MELCC	Extractions du système de données sur les espèces à statut particulier – Territoire de la MRC de La Vallée-de-L'Or	2021	N/A	-
Ouvrages de surverses	MELCC	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/64372248-d60b-4a2b-a326-bf34c721e568/resource/54190fb7-df03-4a56-b6f3-3059c0b8f1fd/download/ouvrages-de-surverse-debordements-2021-02-12.csv	2019-10-16	2021-02-12	Données sur les ouvrages de surverses de 2017 à 2019.
Photographies aériennes historiques de 1990 à 2018	MERN	Achat d'orthophotographies à Geoselec	1990 à 2018	N/A	-
Prises d'eau potable	CEHQ	SIGAT	2021-07-08	N/A	Les prises d'eau potable désignent les lieux d'approvisionnement en eau potable actifs.

Registre des aires protégées au Québec	MELCC	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/f0250998-eac1-46a8-8e0c-d7278ae85506/ressource/f07c0a18-8607-4765-9b2b-3c4f4128a655/download/registre_aires_prot_fgdb.zip	2018-02-14	2021-03-31	-
Rejets des eaux	MELCC	SIGAT © Gouvernement du Québec	2021-04-19	NA	Localisation des émissaires des stations d'épuration municipales (point de contact avec l'environnement) en fonction du type de traitement principal appliqué aux eaux usées avec en tables liées les données de suivi ou les sommaires annuels des rejets d'eaux usées à l'environnement.
Répertoire des barrages	CEHQ	https://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/	2021-11-25	N/A	
Répertoire des sites de conservation volontaire du Québec	Réseau des milieux naturels protégés	https://rmat.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e5ad4606da4048a8abbf3f823a016	2021	N/A	Sites de conservation volontaire.
Répertoire des terrains contaminés (GTC)	MELCC	ftp://ftp.environnement.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Repertoire_terrains_contamines/RepertoireTerrainsContamines.gdb.zip	2018-04-26	2022-03-17	Points et polygones des terrains contaminés.
Réseau ferroviaire	MTQ	https://ws.mapserver.transports.gouv.qc.ca/swtq?service=wfs&version=2.0.0&request=getfeature&typename=ms:reseau_chfer_qc&outputformat=shp&srsname=EPSG:4326	2016-11-07	2021-06-16	-
Réseau routier - AqréseauPlus	MERN, MFFP et MTQ	ftp://transfert.mern.gouv.qc.ca/public/diffusion/RGQ/Vectoriel/Carre_Topo/Local/AQRéseauPlus/ESRI(FGDB)/AQRéseauPlus_FGDB.zip	2018-03-15	2021-03-08	
Réseau routier - RTSS	MTQ	https://ws.mapserver.transports.gouv.qc.ca/swtq?service=wfs&version=2.0.0&request=getfeature&typename=ms:bgr_v_sous_route_res_sup_act&outputformat=shp&srsname=EPSG:4326	2016-11-07	2021-03-15	-
Route verte – AqréseauPlus	MERN, MFFP et MTQ	SIGAT © Gouvernement du Québec	2020-12-17	N/A	Couverture (lignes) des segments des pistes cyclables (Route Verte) contenant les attributs de base, les attributs de classification et les attributs de gestion.
Sentiers_motoneige_I	Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCQ)	SIGAT © Gouvernement du Québec	2021-06-30	N/A	-
Sentiers_VTT_I	Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCQ)	SIGAT © Gouvernement du Québec	2021-06-30	N/A	-
Service de cartographie Web du SIGÉOM (Système d'information géomineire)	MERN	https://servicesvectoriels.atlas.gouv.qc.ca/IDS_SGM_WMS/service.svc/get?request=getcapabilities&service=wms&format=text/xml	2022	N/A	Fournit des informations notamment sur la géologie et les activités minières au Québec.

Sites fauniques d'intérêt et frayères pour le territoire de la MRCVO	MFPP	Données envoyées par la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue, MFPP	2021-06-02	NA	Données confidentielles des sites d'intérêt fauniques et des frayères identifiées par le MFPP. Les données brutes font l'objet d'une entente de confidentialité et ne peuvent, ni dans le texte ni à l'intérieur d'une cartographie, permettre de localiser les données. Les données ont été utilisées afin de procéder à l'analyse des fonctions écologiques et au traitement géomatique.
Site industriel ou site commercial ou site d'utilité publique	MERN	SIGAT	2021-06-30	NA	Extraction des parcs à résidus miniers.
Sites SMS (Sites d'exploitation de substances minérales de surface)	MERN	SIGAT - GESTIM	2021-06-01	NA	Ce jeu de données sert à illustrer les sites d'exploitation de substances minérales de surface (ouverts et ouverts sous conditions).
Suivi physicochimique des rivières – Projet pilote d'analyse de la qualité des eaux de surface	OBVAJ	Données envoyées par l'OBVAJ	2017-2019	N/A	Données concernant les résultats d'analyse de l'IQBP6 pour les années 2017 À 2019.
Tenure	MAMH - MERN	SIGAT © Gouvernement du Québec	2021-04-10	N/A	Description du type de tenure des terres.
Titres miniers actifs	Forêt ouverte	https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/	Consulté le 10-03-2023	NA	-
Tourbières sur roc ou eskers	GRES – Institut de recherche en mines et en environnement - UQAT	https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/projets-d-acquisition-de-connaissances-sur-les-eaux-souterraines-paces	2019-12-06	NA	Tourbières sur roc et/ou esker. Les tourbières identifiées sur cette carte sont celles pour lesquelles le pôle « Argile » compte pour moins de 15 %. Seules les tourbières entièrement incluses à la zone d'étude sont identifiées.
Zone d'intervention spéciale 2017-2019 (ZIS annexe 2)	MELCC	ftp://ftp.mddelcc.gouv.qc.ca/DONNEES_OUVERTES/Zone_intervention_speciale_modifiee/ZIS_Annexe2_2019_modifiee.qdb.zip	2019-07-02	N/A	Délimitation du périmètre de la zone inondée 2017-2019 se trouvant dans l'annexe 2 du décret nommé « Déclaration d'une zone d'intervention spéciale afin de favoriser une meilleure gestion des zones inondables ».

ANNEXE 2 – CARTES

Préliminaire