

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de réalisation	III
Administrateurs et administratrices	IV
Remerciements	VII
Mot des présidents	IX
Mot des auteurs	XI
Liste des tableaux	XIX
Liste des cartes	XXII
Introduction.....	1
• Chapitre 1 : Présentation de la région (Stéphan PERREAULT, b. Sc., géographe)	
▪ 1.1 Description du milieu biophysique	3
▪ 1.1.1 Les ensembles physiographiques et les sols.....	3
▪ 1.1.2 Le climat	4
▪ 1.1.3 La forêt.....	5
▪ 1.1.4 Le réseau hydrographique	6
▪ 1.1.4.1 Le fleuve Saint-Laurent	6
▪ 1.1.4.2 La rivière Saint-François.....	6
▪ 1.1.4.3 La rivière Nicolet.....	7
▪ 1.1.4.4 La rivière Bécancour.....	8
▪ 1.1.4.5 Autres cours d'eau	8
▪ 1.2 Description du milieu humain.....	9
▪ 1.2.1 Démographie.....	9
▪ 1.2.2 Activités socio-économiques.....	9
• Chapitre 2 : L'eau (Michel BERTRAND, B. Sc., géographe)	
▪ 2.1 Introduction	11
▪ 2.1.1 Les eaux souterraines.....	11
▪ 2.1.2 Les eaux souterraines du Centre-du-Québec	12
▪ 2.1.2.1 Bassin versant de la rivière Bécancour	12
▪ 2.1.2.2 Bassin versant de la rivière Nicolet	13
▪ 2.1.3 La qualité des eaux souterraines.....	13
▪ 2.1.4 Les activités susceptibles de contaminer les eaux souterraines	13
▪ 2.1.5 La contamination naturelle des eaux souterraines	14
▪ 2.1.6 La vulnérabilité des eaux souterraines	15
▪ 2.1.7 La surveillance des eaux souterraines.....	16
▪ 2.1.8 Conclusion	16
▪ 2.2 Les eaux de surface	16
▪ 2.2.1 La problématique des eaux de surface	16
▪ 2.2.2 Les paramètres de référence et les critères de qualité de l'eau	17
▪ 2.2.3 Les principaux paramètres conventionnels	17
▪ 2.2.3.1 Chlorophylle.....	17
▪ 2.2.3.2 Coliformes fécaux	17
▪ 2.2.3.3 Conductivité.....	18
▪ 2.2.3.4 Couleur	18
▪ 2.2.3.5 Demande biochimique d'oxygène	18
▪ 2.2.3.6 Le pH.....	18
▪ 2.2.3.7 Matières en suspension	18
▪ 2.2.3.8 Turbidité	19
▪ 2.2.3.9 Azote ammoniacal.....	19

▪ 2.2.3.10 Nitrites et nitrates	19
▪ 2.2.3.11 Phosphore.....	19
▪ 2.2.4 Les formes de pollution et de dégradation des eaux de surface.....	20
▪ 2.2.4.1 La pollution organique.....	20
▪ 2.2.4.2 La pollution biogénique	20
▪ 2.2.4.3 La pollution toxique.....	20
▪ 2.2.4.4 La pollution microbienne.....	23
▪ 2.2.4.5 La pollution visuelle	23
▪ 2.2.4.6 La pollution thermique.....	23
▪ 2.2.5 La qualité des eaux de surface.....	24
▪ 2.2.5.1 Le fleuve Saint-Laurent, dans sa portion contenue à l'intérieur du Centre-du-Québec	24
▪ 2.2.5.2 La rivière Bécancour.....	25
▪ 2.2.5.3 La rivière Nicolet.....	27
▪ 2.2.5.4 La rivière Saint-François.....	30
▪ 2.2.5.5 Conclusion	33
▪ 2.3 Les eaux usées	33
▪ 2.3.1 L'origine et la composition des eaux usées.....	33
▪ 2.3.2 Les eaux usées municipales	33
▪ 2.3.3 Les eaux usées industrielles	34
▪ 2.3.4 Les eaux usées agricoles	35
● Chapitre 3 : Espaces – Espèces	
▪ 3.1 L'agriculture dans le Centre-du-Québec (Stéphane MELOCHE, B. Sc., géographe)	
▪ 3.1.1 L'état de l'agriculture	38
▪ 3.1.2 Contamination et pollution d'origine agricole.....	41
▪ 3.1.3 Agriculture biologique.....	46
▪ 3.2 La forêt (Anne-Marie BISCHOFF, B.A.)	
▪ 3.2.1 Gestion de la forêt au Québec et dans le Centre-du-Québec.....	49
▪ 3.2.1.1 Gestion de la forêt publique	50
▪ 3.2.1.2 Gestion de la forêt privée.....	50
▪ 3.2.1.2.1 L'agence forestière des Bois-Francs	51
▪ 3.2.1.3 Les forêts exceptionnelles.....	52
▪ 3.2.1.4 Le rôle socio-économique de la forêt.....	53
▪ 3.2.2 La forêt du Centre-du-Québec.....	54
▪ 3.2.2.1 Superficie et composition.....	54
▪ 3.2.2.2 Historique de l'état de la forêt.....	55
▪ 3.2.2.3 La forêt publique et la forêt privée	56
▪ 3.2.2.4 Profil des propriétaires.....	57
▪ 3.2.3 Les travaux sylvicoles.....	58
▪ 3.2.3.1 Description de travaux sylvicoles.....	58
▪ 3.2.3.1.1 Préparation du terrain.....	58
▪ 3.2.3.1.2 Plantation.....	58
▪ 3.2.3.1.3 Transport de plants.....	58
▪ 3.2.3.1.4 Entretien des plantations	59
▪ 3.2.3.1.5 Traitement non commerciaux	59
▪ 3.2.3.1.6 Traitement commerciaux.....	59
▪ 3.2.3.1.7 Drainage	59
▪ 3.2.3.1.8 Voirie forestière	59
▪ 3.2.3.1.9 Plan simple de gestion.....	60
▪ 3.2.3.2 Aperçu des travaux sylvicoles réalisés de 1993 à 1997	60
▪ 3.2.3.3 Travaux sylvicoles gérés par le MRN.....	62
▪ 3.2.3.3.1 Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (Volet II)62	

▪ 3.2.3.3.2 Programme d'aide à l'aménagement des ravages de cerfs de Virginie (PAAR).....	62
▪ 3.2.3.3.3 Programme de remboursement de taxes foncières.....	62
▪ 3.2.3.3.4 Programme de financement forestier	63
▪ 3.2.4 Insectes, maladies et verglas	63
▪ 3.2.4.1 Insectes les plus dommageables aux forêts du Centre-du-Québec	63
▪ 3.2.4.1.1 Tordeuse des bourgeons de l'épinette	52
▪ 3.2.4.1.2 Champignons de carie	63
▪ 3.2.4.1.3 Charançon du pin blanc.....	64
▪ 3.2.4.1.4 Chancre scléroderrien.....	64
▪ 3.2.4.1.5 Rouille vésiculeuse du pin blanc.....	64
▪ 3.2.4.1.6 Puceron à galle conique de l'épinette.....	64
▪ 3.2.4.1.7 Grand hylésine des pins.....	64
▪ 3.2.4.1.8 Chancre du noyer cendré.....	65
▪ 3.2.4.1.9 Charançon radicole européen.....	65
▪ 3.2.4.1.10 Coupe-feuille de l'érable	65
▪ 3.2.4.1.11 Perce-pousse du pin.....	65
▪ 3.2.4.1.12 Porte-case du mélèze.....	65
▪ 3.2.4.1.13 Squeletteuse-trompette de l'érable	66
▪ 3.2.4.2 Principales maladies affectant les forêts du Centre-du-Québec	66
▪ 3.2.4.2.1 Maladie du rond.....	66
▪ 3.2.4.2.2 Brûlure des rameaux	66
▪ 3.2.4.3 Dommages causés par le verglas.....	66
▪ 3.2.5 Récolte, mise en marché et productions agroforestière.....	67
▪ 3.2.5.1 Récolte.....	67
▪ 3.2.5.1.1 Productivité	67
▪ 3.2.5.1.2 Prélèvement admissible.....	68
▪ 3.2.5.2 Mise en marché	69
▪ 3.2.5.3 Les productions agroforestières.....	70
▪ 3.2.5.3.1 Érablières.....	70
▪ 3.2.5.3.2 Arbres de Noël.....	70
▪ 3.2.5.3.3 Ginseng	70
▪ 3.2.5.3.4 Champignons.....	71
▪ 3.2.6 Problèmes particuliers à la forêt privée.....	71
▪ 3.2.6.1 Épandage de purin en milieu forestier	71
▪ 3.2.6.2 Reboisement.....	72
▪ 3.2.6.2.1 Monoculture	73
▪ 3.2.6.2.2 Enrésinement	73
▪ 3.2.6.2.3 Diminution des plantations.....	74
▪ 3.2.6.2.4 Difficultés dans les plantations de feuillus	74
▪ 3.2.6.2.5 Production en pépinière.....	75
▪ 3.2.6.2.6 Regarni de plantation	76
▪ 3.2.6.2.7 Emplacement des plantations	76
▪ 3.2.6.3 Utilisation de phytocides.....	76
▪ 3.2.6.4 Drainage forestier	77
▪ 3.2.6.5 Morcellement forestier.....	77
▪ 3.2.7 Éléments de solution.....	78
▪ 3.2.7.1 La notion de « Forêt habitée ».....	78
▪ 3.2.7.2 la biodiversité.....	79
▪ 3.2.7.3 Le paysage	80
▪ 3.2.8 Conclusion	80
▪ 3.3 Les milieux naturels (Anne-Marie BISCHOFF, B.A.)	
▪ 3.3.1 Pourquoi protéger la biodiversité ?.....	81
▪ 3.3.2 Les principales causes de la perte de biodiversité	82
▪ 3.3.3 Le rôle du gouvernement	83

▪ 3.3.4	Richesse de la biodiversité dans le Centre-du-Québec	83
▪ 3.3.4.1	Districts écologiques.....	83
▪ 3.3.4.2	Principaux habitats fauniques.....	84
▪ 3.3.5	Les menaces à la diversité biologique	84
▪ 3.3.5.1	La moule zébrée	84
▪ 3.3.5.2	La moule quagga	85
▪ 3.3.5.3	Le gobie à taches noires.....	86
▪ 3.3.5.4	La salicaire pourpre	86
▪ 3.3.5.5	Rejets d'eau chaude de la centrale nucléaire de Gentilly	86
▪ 3.3.6	Sites protégés	86
▪ 3.3.6.1	Le Lac Saint-Pierre.....	87
▪ 3.3.7	Espèces menacées ou vulnérables, présentes dans la région.....	88
▪ 3.3.7.1	Ail des bois	88
▪ 3.3.7.2	Le ginseng.....	88
▪ 3.3.7.3	La tortue molle à épines.....	88
▪ 3.3.7.4	Le bar rayé du Saint-Laurent.....	88
▪ 3.3.7.5	Le faucon pèlerin.....	89
▪ 3.3.7.6	La pie grièche migratrice	78
▪ 3.3.7.7	La buse à épauvette rousse.....	89
▪ 3.3.8	Particularités de la région du Centre-du-Québec.....	89
▪ 3.3.8.1	Les oies blanches.....	89
▪ 3.3.8.2	Les milieux humides.....	90
▪ 3.3.8.3	Productions cannebergières.....	90
▪ 3.3.9	Portrait de la biodiversité dans chaque MRC du Centre-du-Québec	91
▪ 3.3.9.1	Nicolet-Yamaska	91
▪ 3.3.9.2	Bécancour	92
▪ 3.3.9.3	L'Érable	94
▪ 3.3.9.4	Arthabaska	94
▪ 3.3.9.5	Drummond	96
•	Chapitre 4 : Les matières résiduelles (Stéphane MELOCHE, B. Sc., géographe)	
▪ 4.1	Résidus domestiques.....	98
▪ 4.1.1	Structures de gestion.....	98
▪ 4.1.2	Élimination.....	99
▪ 4.1.3	Collecte sélective.....	101
▪ 4.1.4	Compostage.....	103
▪ 4.1.5	Déchets domestiques dangereux.....	103
▪ 4.2	Résidus industriels.....	105
▪ 4.2.1	Matières dangereuses	105
▪ 4.2.2	Résidus dangereux d'origine industrielle.....	106
▪ 4.2.3	Lieux d'élimination et terrains contaminés	107
▪ 4.3	Autres résidus.....	109
▪ 4.3.1	Pneus.....	109
▪ 4.3.2	Matériaux secs	110
▪ 4.3.3	Boues d'épuration.....	111
▪ 4.3.4	Neiges usées.....	112
▪ 4.3.5	Les déchets biomédicaux	114
•	Chapitre 5 : La santé environnementale (Stéphane MELOCHE, B. Sc., géographe)	
▪ 5.1	Intervenants en santé environnementale	116
▪ 5.2	La qualité de l'air extérieur	118
▪ 5.2.1	L'impact industriel	119
▪ 5.2.2	L'impact naturel	123
▪ 5.3	La qualité de l'air intérieur.....	124

▪ 5.4 La qualité de l'eau consommation.....	124
▪ 5.4.1 Les réseaux municipaux et privés.....	125
▪ 5.4.2 Les puits privés.....	127
▪ 5.5 La qualité de l'eau de baignade et de récréation.....	128
▪ 5.6 La qualité des sols	129
▪ 5.7 La qualité des aliments	129
• Chapitre 6 : L'éducation relative à l'environnement (Anne-Marie BISCHOFF, B.A.)	
▪ 6.1 Ce qu'est l'éducation relative à l'environnement.....	131
▪ 6.1.1 Diverses conceptions de l'environnement.....	133
▪ 6.1.2 Divers modes d'éducation à l'environnement	134
▪ 6.1.3 Diversité des perspectives dominantes en RRE.....	135
▪ 6.1.4 Définition proposée	135
▪ 6.1.5 L'ERE, un lieu d'interdisciplinarité.....	136
▪ 6.2 Les intervenants en ERE au Québec.....	137
▪ 6.2.1 Intervenants nationaux	137
▪ 6.2.2 Intervenants environnementaux de la région du Centre-du-Québec.....	138
▪ 6.2.2.1 Agences forestières des Bois-Francis	138
▪ 6.2.2.2 Le Bloc vert.....	138
▪ 6.2.2.3 Centre de la biodiversité du Québec	139
▪ 6.2.2.4 Centre de formation en entreprise et récupération (CFER).....	140
▪ 6.2.2.5 Centre d'interprétation de Baie-du-Fèvre (CIB).....	140
▪ 6.2.2.6 Centre de recherche et d'éducation à l'environnement régional (CRÉER).....	141
▪ 6.2.2.7 Conseil de gestion du bassin versant de la Yamaska (COGEBY).....	141
▪ 6.2.2.8 Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ).....	141
▪ 6.2.2.9 Corporation de gestion des rivières des Bois-Francis (CGRBF).....	142
▪ 6.2.2.10 Club Panda Junior.....	143
▪ 6.2.2.11 Envir-Action.....	143
▪ 6.2.2.12 Regroupement pour le jardinage écologique (RJÉ)	144
▪ 6.2.2.13 Société ornithologique du Centre-du-Québec (SOCQ).....	144
▪ 6.2.2.14 Théâtre Parminou	145
▪ 6.2.2.15 ZIP Les Deux Rives.....	145
▪ 6.2.2.16 ZIP Lac Saint-Pierre	145
▪ 6.2.2.17 Autres intervenants	146
▪ 6.3 Formation en environnement	146
▪ 6.3.1 Programmes d'études primaires	146
▪ 6.3.2 Programmes d'études secondaires.....	147
▪ 6.3.3 Programmes d'études collégiales	147
▪ 6.3.4 Programmes d'études universitaires	148
▪ 6.3.4.1 Université de Sherbrooke	148
▪ 6.3.4.2 Université du Québec à Trois-Rivières	148
▪ 6.3.4.3 Université du Québec à Montréal	148
▪ 6.3.4.4 Université de Montréal.....	149
▪ 6.3.4.5 Université Mc Gill	149
▪ 6.3.4.6 Université Laval.....	149
Bibliographie.....	151
Liste des abréviations et des symboles	158
Lexique environnemental.....	160

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 :	Sommaire climatique du Centre-du-Québec
Tableau 1.2 :	Données démographiques du Centre-du-Québec
Tableau 1.3 :	Situation de l'emploi dans le Centre-du-Québec
Tableau 2.1 :	Classement des rivières de la région du Centre-du-Québec selon les apports toxiques
Tableau 2.2 :	Concentrations d'atrazine
Tableau 2.3 :	Utilisation du sol dans le bassin hydrographique de la rivière Bécancour
Tableau 2.4 :	Utilisation du sol dans le bassin hydrographique de la rivière Nicolet
Tableau 2.5 :	Caractéristiques du bassin hydrographique de la rivière Saint-François
Tableau 2.6 :	Utilisation du sol dans le secteur Inférieur du bassin hydrographique de la rivière Saint-François
Tableau 2.7 :	Usines de traitement des eaux usées au Centre-du-Québec
Tableau 2.8 :	Degré de pollution de l'eau, selon le secteur de son utilisation et le type de pollution produite
Tableau 3.1.1 :	Nombre fermes déclarantes et superficie totale des fermes, 1996
Tableau 3.1.2 :	Grandes cultures par bassin versant, en 1996
Tableau 3.1.3 :	Grandes cultures par division de recensement, en 1996
Tableau 3.1.4 :	Canneberges cultivées pour la vente, dans le Centre-du-Québec en 1996
Tableau 3.1.5 :	Effectifs du cheptel du Centre-du-Québec, par bassin versant (portions incluses dans le Centre-du-Québec) en 1996
Tableau 3.1.6 :	Effectifs du cheptel ovin et avicole du Centre-du-Québec, en 1996
Tableau 3.1.7 :	Niveaux de risque de différentes formes de pollution d'origine agricole pouvant altérer la qualité de l'eau dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.1.8 :	Niveaux de risque de quelques éléments d'origine agricole pouvant altérer la qualité des sols dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.1.9 :	Niveaux de risque de quelques éléments d'origine agricole pouvant altérer la qualité de l'air dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.1.10 :	Surplus ou déficit d'engrais par type d'entreprise dans le Centre-du-Québec

Tableau 3.1.11 :	Caractéristiques des applications de pesticides dans le Centre-du-Québec, par type de production (végétale)
Tableau 3.1.12 :	Portrait de l'agriculture biologique dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.1.13 :	Production biologique végétale dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.1.14 :	Production biologique animale dans le Centre-du-Québec
Tableau 3.2.1 :	Propositions d'écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) sur le territoire du Centre-du-Québec
Tableau 3.2.2 :	La forêt : son importance et son partage entre propriétaires privés et gouvernement
Tableau 3.2.3 :	Nombre d'essences plantées au Centre-du-Québec, de 1993 à 1997
Tableau 3.2.4 :	Ampleur des dommages causés par le verglas dans chacune des MRC sinistrées du Centre-du-Québec
Tableau 3.2.5 :	Nombre d'entreprises dans les industries du bois
Tableau 3.2.6 :	Nombre d'employés dans les industries du bois
Tableau 4.1 :	Principes fondamentaux du <i>Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008</i>
Tableau 4.2 :	Lieux d'enfouissement sanitaire dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.3 :	Anciens sites d'enfouissement et dépotoirs dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.4 :	Population desservie par la collecte sélective dans chacune des M.R.C. du Centre-du-Québec
Tableau 4.5 :	Récupérateurs, recycleurs et centre de tri dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.6 :	Gestion des déchets domestiques dangereux dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.7 :	Bilan des collectes de R.D .D. dans la région de Drummondville depuis 2000
Tableau 4.8 :	Suivi des matières dangereuses d'origine par le ministère de l'Environnement du Québec, dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.9 :	Entreprises de gestion des huiles usées dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.10 :	Lieux d'élimination dans le Centre-du-Québec, répertorié dans le G.E.R.L.E.D.
Tableau 4.11 :	Bilan de la liste des dossiers de terrains contaminés G.E.R.S.O.L. dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.12 :	Terrains contaminés en voie de restauration, selon le G.E.R.S.O.L.

Tableau 4.13 :	Dépôts de matériaux secs dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.14 :	Projets de dépôts de matériaux secs dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.15 :	Inventaire des lieux d'élimination terrestre de neiges usées dans le Centre-du-Québec
Tableau 4.16 :	Liste des établissements entreposant des déchets bio-médicaux dans le Centre-du-Québec
Tableau 5.1 :	Résumé du plan de sécurité de la ville de Bécancour
Tableau 5.2 :	Quelques normes relatives à la qualité de l'air atmosphérique
Tableau 5.3 :	Concentration de deux C.O.V. de Bécancour, (1995-1996), à Gentilly (1995-1996) et Sainte-Françoise (1989-1993).
Tableau 5.4 :	Doses de radioactivité reçues entre 1990 et 1998
Tableau 5.5 :	Émissions (tonnes/année) de divers contaminants en provenance des industries de la région du Centre-du-Québec, en 1998
Tableau 5.6 :	Nombre/pourcentage des dépassements observés de la concentration en O ₃ dans trois stations de la région 17 en 1995, 1996, 1997, 1998 et 1999
Tableau 5.7 :	Normes de potabilité de quelques contaminants du <i>Règlement sur l'eau potable</i>
Tableau 5.8 :	Sources d'approvisionnement en eau de consommation, par réseau, dans le Centre-du-Québec
Tableau 5.9 :	Évaluation de la qualité de quelques rivières du Centre-du-Québec
Tableau 5.10 :	Population desservie en eau de consommation, par des puits individuels des M.R.C. du Centre-du-Québec
Tableau 5.11 :	Évaluation de la qualité de l'eau de quelques rivières de la région du Centre-du-Québec, en fonction de certains usages

LISTE DES CARTES

- CARTE 1.1 :** Territoire de la région du Centre -du- Québec
(Limites administratives des MRC et des municipalités)
- CARTE 1.2 :** Densité de la population
(Par municipalité)
- CARTE 2.1 :** Les bassins versants
(Bécancour, Nicolet et Saint-François)
- CARTE 3.1 :** Les porcs d'engraissement
(Nombre de têtes en engraissement)
- CARTE 3.2.1 :** Peuplements forestiers
(Feuillus, mixtes et résineux)
- CARTE 3.2.2 :** Occupation du territoire des peuplements de feuillus
(Par MRC)
- CARTE 3.2.3 :** Occupation du territoire des peuplements de résineux
(Par MRC)
- CARTE 3.2.4 :** Occupation du territoire des peuplements mixtes
(Par MRC)
- CARTE 3.2.5 :** Stade de développement des peuplements forestiers
(En régénération, jeune, mature, vieux,)
- CARTE 3.2.6 :** Dommages causés par le verglas
- CARTE 3.3.1 :** Les districts écologiques
- CARTE 3.3.2 :** Les habitats fauniques
- CARTE 4.1 :** Matières résiduelles
- CARTE 4.2 :** Lieux contaminés