

ANNEXE 1

Questionnaire d'enquête soumis
aux directions régionales du MEF

JUSTIFICATION DU QUESTIONNAIRE

Nous effectuons présentement une étude dont l'objectif est de développer une méthode permettant de déterminer les débits réservés pour la faune ichthyologique au Québec. En effet, il n'existe pas, à l'heure actuelle, de normes de débits pour protéger l'habitat du poisson lors d'interventions humaines dans les cours d'eau, comme la mise en place de petites centrales, la dérivation de tronçons fluviaux pour des fins énergétiques ou agricoles, etc. Or, il est bien connu que ces interventions, lorsqu'elles ne sont pas contrôlées, peuvent diminuer la qualité des habitats à poissons ou encore peuvent occasionner des pertes d'habitat. Par conséquent, il peut se produire une baisse de la production de poissons et, dans le cas des espèces exploitées, une diminution du succès de pêche et des retombées économiques.

Pour ces raisons, il est nécessaire d'élaborer une méthode permettant de déterminer un débit réservé dans les cours d'eau devant éventuellement être aménagés, de façon à y maintenir des conditions propices à la survie et au développement des diverses espèces de poissons.

Une des étapes de l'étude vise à identifier les espèces cibles, c'est-à-dire les espèces devant être considérées prioritaires en raison de leur importance au plan de la conservation ou encore au plan économique. Il faut également connaître précisément leur aire de distribution au Québec, de même que la chronologie de leur cycle vital. Les informations apparaissant dans les ouvrages généraux à ce sujet (ex.: Scott et Crossman, 1974), bien que fort utiles, sont souvent imprécises et ne décrivent pas ou très peu les caractéristiques biologiques régionales de ces diverses espèces. À cet égard, nous croyons que les biologistes et les techniciens du MEF en région sont les personnes toutes désignées pour fournir le degré de précision que nous recherchons.

C'est pourquoi ce questionnaire vous est soumis. Nous vous serions reconnaissants de le remplir au meilleur de votre connaissance et de le retourner à Pierre Bérubé (SFA).

QUESTIONNAIRE

1. IDENTIFICATION DE LA RÉGION

1.1 N° de la région:

1.2 Nom de la région:

1.3 Noms des personnes consultées pour remplir ce questionnaire:

2. ESPÈCES CIBLES

2.1 Quelles sont, par ordre décroissant de priorité, les espèces que vous jugez nécessaires de protéger dans les cours d'eau de votre région?

2.2 Pour quelles raisons considérez-vous ces espèces comme prioritaires?

- espèce appréciée des pêcheurs sportifs
- espèce entraînant des retombées économiques importantes
- espèce menacée
- espèce rare ou unique au Québec
- autres

3. AIRE DE DISTRIBUTION

3.1 Pour chacune des espèces identifiées plus haut, donnez l'aire de distribution dans les cours d'eau de votre région (S.V.P., évitez de répondre par un texte détaillé et utilisez de préférence une carte géographique).

N.B.: Si une espèce n'occupe que partiellement votre territoire, bien indiquer les cours d'eau ou les tronçons fluviaux dans lesquelles elle est présente.

4. CHRONOLOGIE DU CYCLE VITAL

- 4.1 Pour chaque espèce cible, identifiez les phases ou les étapes du cycle vital les plus sensibles à une modification artificielle du débit.
- 4.2 À partir des informations recueillies dans votre région, indiquez les dates ou les périodes de l'année correspondant aux diverses activités du cycle vital de chaque espèce cible:
- fraye
 - incubation des oeufs
 - éclosion des oeufs
 - stade larvaire ou alevin
 - stade juvénile
 - alimentation
 - migration ou déplacement vers les sites de fraye
 - migration ou déplacement vers les sites d'alimentation
 - etc.

5. PRÉFÉRENCE D'HABITAT

Nous avons besoin d'informations sur les habitats-types ou les préférences d'habitats de chacune des espèces cibles au cours des diverses étapes de leur cycle vital (fraye, alimentation, etc.). Les préférences d'habitats peuvent être décrites sous forme de texte, à l'aide de statistiques (ex.: moyenne, écart type ou tout autre paramètre statistique décrivant les diverses variables de l'habitat) ou encore peuvent être représentées sous forme de courbe d'acceptabilité. Les variables de l'habitat sont nombreuses, quoique les plus fréquemment utilisées sont le substrat, la vitesse d'écoulement et la profondeur.

- 5.1 Y a-t-il eu des études à ce sujet sur les espèces cibles dans votre région? Dans l'affirmative, pourriez-vous nous fournir les documents ou tout au moins les références contenant ces informations?
- 5.2 Dans le cas où il s'agit d'informations non publiées, pourriez-vous les mettre à notre disposition?

6. CHOIX DE RIVIÈRES TÉMOINS

Une des activités de notre étude sera de choisir des cours d'eau témoins dans chaque région hydrographique du Québec. Ces cours d'eau feront l'objet d'analyses statistiques sur le plan hydrologique, à l'aide des données de débit enregistrées aux stations hydrométriques du MEF. Il serait opportun que l'on choisisse pour cette analyse des cours d'eau non aménagés à des fins énergétiques ou autres et dont les populations de poissons sont bien connues quant à leur préférence d'habitat et à leur caractéristiques biologiques.

À cet égard, quels cours d'eau de votre région proposeriez-vous comme témoins dans le cadre de notre étude sur les débits réservés?

N.B.:

- 1) Se limiter à cinq (5) cours d'eau et les nommer par ordre décroissant de priorité.
- 2) Afin de faciliter votre choix, la liste des stations hydrométriques par région et par bassin est annexée à ce questionnaire.

ANNEXE 2

Chronologie du cycle vital des espèces cibles établie selon les
résultats du sondage mené auprès des directions régionales du MEF

Région: 01 - Bas-St-Laurent, Gaspésie

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
espèces	Phase sensibles												
mbie de fontaine	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
saumon atlantique	Alimentation												
	Montaison												
	Fraye												
anguille d'Amérique	Incubation												
	Alimentation												
	Dévalaison												
terlan arc-en-ciel	Montaison												
	Dévalaison												
terlan arc-en-ciel	Montaison												
	Fraye et incubation												
	Alimentation												

Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Scott et Scott, 1988; McKenzie, 1964; Valentine, 1991)
 Tremblay, 1995; F. Caron, MEF, comm. pers.
 McKenzie, 1964

Information provenant de la direction régionale du MEF.
 Information provenant de la littérature

Région: 02 - Saguenay-Lac-St-Jean

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Espèces	Phase sensibles												
Ouananiche	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
Saumon atlantique	Dévalaison												
	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
Omble de fontaine	Alimentation												
	Fraye												
	Incubation												

1) Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Scott et Scott, 1988; McKenzie, 1964; Valentine, 1991)

2) Tremblay, 1995; F. Caron, MEF, comm. pers.

3) McKenzie, 1964

Information provenant de la direction régionale du MEF.
 Information provenant de la littérature

Région: 03 - Québec, Chaudière, Appalaches

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
espèces	Phase sensibles												
saumon atlantique	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
truite de fontaine	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
truite arc-en-ciel	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
saumon arc-en-ciel	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
	Alimentation												
truite d'Amérique	Montaison												
	Dévalaison												
saumon à petite bouche	Fraye												
	Incubation												

Aproximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Bergeron et Brousseau, 1983)

Région: 04 - Mauricie-Bois-Francs

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Espèces	Phase sensibles												
Omble de fontaine	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
Doré	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
Achigan à petite bouche	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
Duaniche	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
	Dévalaison												
Esturgeon jaune	Fraye et												
	Incubation												
	Alimentation												
Sperlan arc-en-ciel	Fraye et												
	Incubation												
Grand Corégone	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
Grand Brochet	Fraye et												
	Incubation												
	Alimentation												
Anguille d'Amérique	Montaison												
	Dévalaison												

) Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Bergeron et Brousseau, 1983; Scott et Scott, 1988; Valentine, 1991; Hazel et Pomerleau, 1996)

) MEF - Région 03 - Québec; Chaudière - Appalaches

 Information provenant de la direction régionale du MEF

 Information provenant de la littérature

gion: 05 - Estrie

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
es	Phase sensibles												
jaune	Fraye et Incubation						(1, 2)						
	Alimentation												
és	Fraye et Incubation						(1, 2)						
	Alimentation												
de fontaine	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
brune	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												
auée	Fraye												
	Incubation												
	Alimentation												

Proximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Bergeron et Brousseau, 1983; Laramée, 1984; Hazel et Pomerleau, 1986)

Information provenant de la direction régionale du MEF

isier, 1987

Information provenant de la littérature

Région: 06 - Montréal

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Espèces	Phase sensibles												
Doré	Fraye Incubation Alimentation				—————		(1)						
Achigan à petite bouche	Fraye et Incubation Alimentation								(1)				
Esturgeon jaune	Fraye et Incubation Alimentation							(1)					
Omble de fontaine	Montaison Fraye Incubation Alimentation						(1)			—————			
Ouananiche	Montaison Fraye Incubation Alimentation Dévalaison						(1)				(1)		
Truite brune	Fraye Incubation Alimentation						(1)				(1)		
Grand brochet	Fraye et Incubation Alimentation						(1)				(1)		
Grand corégone	Montaison Fraye Incubation Alimentation Dévalaison					(1)							(1)

1) Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Bergeron et Brousseau, 1983; Gendron, 1988; Laramée, 1984; McAllister et Crossman, 1979; Hazel et Pomerleau, 1986)

————— Information provenant de la direction régionale du MEF
 Information provenant de la littérature

Région: 07 - Outaouais

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
espèces	Phase sensibles												
Surgeon jaune	Fraye Incubation Alimentation					=====							
Tré	Fraye et Incubation Alimentation				=====								
Brochet	Fraye et Incubation Alimentation				=====								
Triglan à petite bouche	Fraye et Incubation Alimentation					=====							
Truite noir	Fraye Incubation Alimentation					=====							

Source des informations: direction régionale du MEF (région 07)

Région: 08 - Abitibi-Témiscamingue

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Espèces	Phase sensibles												
Doré	Fraye et Incubation Alimentation							(1)					
Esturgeon jaune	Fraye et Incubation Alimentation							(1)					
Lequalche aux yeux d'or	Fraye et Incubation Alimentation						—						
Ombie de fontaine	Fraye Incubation Alimentation						(1)					(1)	

1) Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1974; Bergeron et Brousseau, 1983; Belzile, 1985; Lamarée, 1984; Tessier, 1987; Gaudreault, 1978)

— Information provenant de la direction régionale du MEF
 (1) Information provenant de la littérature

Région: 09 - Côte-Nord

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Espèces Moulin atlantique	Phase sensibles												
	Montaison												
	Fraye												
	Incubation												
Moulin de fontaine	Alimentation												
	Dévalaison												
	Montaison												
	Fraye												
Moulin arc-en-ciel	Incubation												
	Alimentation												
	Fraye												
Moulin d'Amérique	Incubation												
	Alimentation												

Robitaille et Boudreault, 1996; Robitaille, 1983
 Approximation selon les connaissances disponibles (Scott et Crossman, 1984; Scott et Scott, 1988; Mackenzie, 1964)
 MEF - Région 03 - Québec; Chaudière - Appalaches

Information provenant de la direction régionale du MEF
 Information provenant de la littérature



ANNEXE 3

Débits réservés (en m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques
dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques

ANNEXE 3. Débits réservés (m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Étiage estival			Étiage période			
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5	
A) Période du 1 janv. au 31 déc.																	
1a	Petit Saguenay	60101	3,7	4,4	7,4	-	-	-	5,1	5,2	3,1	1,7	2,2	-	-	-	
1a	Sainte- Marguerite	62802	7,6	9,2	15,3	-	-	-	16,9	17,5	8,3	3,7	5,3	-	-	-	
1a	Portneuf	70401	16,0	19,2	32,0	-	-	-	42,6	36,8	27,2	13,8	18,5	-	-	-	
1a	Godbout	71401	10,6	12,7	21,2	-	-	-	21,5	24,6	12,9	6,4	8,5	-	-	-	
1a	Moisie	72301	106,4	127,7	212,8	-	-	-	371,0	415,0	292,1	225,9	253,0	-	-	-	
1a	Romaine	73801	73,9	88,7	147,9	-	-	-	260,0	255,0	169,5	113,2	133,8	-	-	-	
1a	Escoumins	70201 / 70203	3,7	4,5	7,5	-	-	-	6,4	6,7	4,2	2,4	3,1	-	-	-	
1b	Cap-Chat	21502	4,9	5,8	9,7	-	-	-	7,5	7,9	4,3	2,7	3,4	-	-	-	
1b	Rimouski	22003	7,6	9,1	15,2	-	-	-	8,6	8,5	4,8	2,4	3,2	-	-	-	
1b	Trois-Pistoles	22301	4,5	5,3	8,9	-	-	-	3,0	3,8	1,6	0,8	1,1	-	-	-	
1b	Bonaventure	10801 / 10802	11,5	13,8	23,0	-	-	-	18,0	18,1	12,3	7,7	9,3	-	-	-	
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	7,9	9,5	15,8	-	-	-	15,8	16,8	10,2	6,5	7,7	-	-	-	
1c	Pikauba	61022	3,3	3,9	6,5	-	-	-	9,6	10,7	6,0	4,1	4,9	-	-	-	
1c	Métabetchouane	61502	11,6	14,0	23,3	-	-	-	33,4	31,7	19,2	12,6	14,9	-	-	-	
1c	Ashuapmushuan	61901	74,4	89,3	148,9	-	-	-	251,0	280,0	167,1	112,0	132,8	-	-	-	
1c	aux Saumons	61909	1,9	2,3	3,8	-	-	-	3,8	2,8	2,6	1,1	1,6	-	-	-	
1c	Mistassini	62102	48,6	58,3	97,2	-	-	-	153,0	168,0	93,6	61,0	74,5	-	-	-	
1d	du Gouffre	51301	4,6	5,5	9,1	-	-	-	7,6	8,3	5,6	3,7	4,3	-	-	-	
1d	Malbaie	51502	8,6	10,3	17,2	-	-	-	21,0	20,0	14,4	10,1	11,6	-	-	-	
2a	Beaurivage	23401	3,6	4,3	7,2	-	-	-	2,4	3,5	0,8	0,4	0,5	-	-	-	
2a	Chaudière	23402	28,7	34,4	57,4	-	-	-	25,5	27,6	12,7	6,9	9,1	-	-	-	
2a	Petite riv. du Chêne	23701	1,8	2,1	3,6	-	-	-	1,0	1,3	0,6	0,4	0,5	-	-	-	
2b	Saint-François	30203	47,9	57,4	95,7	-	-	-	69,7	72,8	46,4	30,6	36,6	-	-	-	
2b	Coaticook	30215	2,4	2,9	4,8	-	-	-	2,9	2,9	0,2	0,9	1,2	-	-	-	
2b	Eaton	30234	3,3	3,9	6,6	-	-	-	2,8	3,0	0,1	0,7	0,9	-	-	-	
2b	au Saumon	30282	4,5	5,3	8,9	-	-	-	3,9	5,4	1,3	0,8	1,0	-	-	-	
2c	Croche	50135	7,4	8,9	14,8	-	-	-	16,1	15,9	6,5	5,1	5,6	-	-	-	
2c	Batiscan	50304	24,5	29,4	49,0	-	-	-	53,0	52,4	32,7	21,3	25,4	-	-	-	
2c	Maskinongé	52601	4,4	5,3	8,9	-	-	-	4,8	4,5	2,7	1,3	1,9	-	-	-	
2c	Petite Nation	40401 / 40406	4,9	5,9	9,8	-	-	-	8,6	7,2	4,8	2,3	3,1	-	-	-	
2d	Maganasipi	42103	2,3	2,8	4,7	-	-	-	2,3	3,4	1,4	0,5	0,7	-	-	-	
2d	Kinojévis	43012	9,8	11,8	19,6	-	-	-	18,8	18,2	13,2	11,5	12,1	-	-	-	
2d	Harricana	80101	14,8	17,8	29,6	-	-	-	40,8	37,1	28,4	16,1	20,2	-	-	-	
2d	Turgeon	80104	48,6	58,3	97,2	-	-	-	97,7	137,0	54,1	25,8	36,7	-	-	-	
2d	Bell	80707	98,0	118,0	197,0	-	-	-	304,0	297,0	201,8	133,5	156,7	-	-	-	
2d	Waswanipi	80718	146,0	175,0	292,0	-	-	-	602,0	557,0	478,4	308,2	365,3	-	-	-	
2d	de Rupert	81002	212,0	254,0	424,0	-	-	-	980,0	917,0	847,6	659,3	725,1	-	-	-	
2d	Pontax	81101	24,6	29,5	49,1	-	-	-	64,4	136,0	36,4	18,0	24,2	-	-	-	
3a	Richelieu	30401	85,3	102,3	170,5	-	-	-	166,0	144,0	104,7	72,6	83,4	-	-	-	
3b	Désert	40810	6,2	7,4	12,4	-	-	-	10,8	8,8	6,6	3,8	4,7	-	-	-	
3b	Picanoc	40814	4,7	5,6	9,4	-	-	-	7,3	6,4	4,7	3,2	3,8	-	-	-	
3b	Gatineau	40830	31,9	38,2	63,8	-	-	-	75,0	87,6	41,1	23,6	30,3	-	-	-	
3b	Dumoine	41903	6,6	7,9	13,1	-	-	-	18,0	15,8	12,7	8,1	9,6	-	-	-	
B1) Période du 1 avril au 30 juin																	
2b	Saint-François	30203	47,9	57,4	95,7	84,6	101,5	169,2	69,7	72,8	46,4	30,6	36,6	79,2	51,7	64,2	
2b	Coaticook	30215	2,4	2,9	4,8	4,1	5,0	8,3	2,9	2,9	0,2	0,9	1,2	3,1	1,7	2,3	
2b	Eaton	30234	3,3	3,9	6,6	5,7	6,8	11,4	2,8	3,0	0,1	0,7	0,9	0,3	0,2	0,3	
2b	au Saumon	30282	4,5	5,3	8,9	7,8	9,3	15,5	3,9	5,4	1,3	0,8	1,0	4,0	1,8	2,8	
B2) Période du 1 avril au 15 juillet																	
3a	Richelieu	30401	85,3	102,3	170,5	144,8	173,8	289,7	166,0	144,0	104,7	72,6	83,4	260,8	167,6	201,4	
3b	Désert	40810	6,2	7,4	12,4	11,8	14,1	23,6	10,8	8,8	6,6	3,8	4,7	14,3	8,9	11,2	
3b	Picanoc	40814	4,7	5,6	9,4	8,2	9,8	16,4	7,3	6,4	4,7	3,2	3,8	9,7	6,9	8,0	
3b	Gatineau	40830	31,9	38,2	63,8	57,5	69,0	114,9	75,0	87,6	41,1	23,6	30,3	53,8	32,1	42,0	
3b	Dumoine	41903	6,6	7,9	13,1	10,8	13,0	21,5	18,0	15,8	12,7	8,1	9,6	16,8	11,3	13,3	
B3) Période du 15 avril au 15 juin																	
2c	Petite Nation	40401 / 40406	4,9	5,9	9,8	12,4	14,8	24,7	8,6	7,2	4,8	2,3	3,1	22,8	12,6	16,9	
2c	Croche	50135	7,4	8,9	14,8	19,3	23,2	38,6	16,1	15,9	6,5	5,1	5,6	23,9	13,9	19,2	
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre											
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs											
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs											
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs											

ANNEXE 3 (suite 1). Débits réservés (m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
B3) Période du 15 avril au 15 juin (suite)																
2c	Batiscan	50304	24,5	29,4	49,0	59,8	71,8	119,6	53,0	52,4	32,7	21,3	25,4	90,8	53,6	68,3
2c	Maskinongé	52601	4,4	5,3	8,9	11,4	13,7	22,8	4,8	4,5	2,7	1,3	1,9	12,4	6,2	8,8
B4) Période du 15 avril au 30 juin																
1b	Bonaventure	10801 / 10802	11,5	13,8	23,0	30,2	36,2	60,4	18,0	18,1	12,3	7,7	9,3	25,8	11,3	18,0
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	7,9	9,5	15,8	20,0	24,0	40,0	15,8	16,8	10,2	6,5	7,7	16,1	7,0	11,0
1b	Cap-Chat	21502	4,9	5,8	9,7	13,6	16,3	27,1	7,5	7,9	4,3	2,7	3,4	9,2	5,3	7,0
1b	Rimouski	22003	7,6	9,1	15,2	20,8	24,9	41,6	8,6	8,5	4,8	2,4	3,2	15,0	8,2	11,2
1b	Trois-Pistoles	22301	4,5	5,3	8,9	12,2	14,6	24,3	3,0	3,8	1,6	0,8	1,1	5,5	2,9	3,3
1d	du Gouffre	51301	4,6	5,5	9,1	11,7	14,0	23,3	7,6	8,3	5,6	3,7	4,3	12,8	8,1	10,6
1d	Malbaie	51502	8,6	10,3	17,2	21,4	25,7	42,8	21,0	20,0	14,4	10,1	11,6	22,5	13,9	18,7
B5) Période du 15 avril au 15 juillet																
2a	Beaurivage	23401	3,6	4,3	7,2	5,7	6,9	4,5	2,4	3,5	0,8	0,4	0,5	1,7	0,7	1,1
2a	Chaudière	23402	28,7	34,4	57,4	84,6	101,5	169,2	25,5	27,6	12,7	6,9	9,1	21,9	11,4	15,6
2a	Petite riv. du Chêne	23701	1,8	2,1	3,6	2,2	2,6	4,4	1,0	1,3	0,6	0,4	0,5	1,0	0,6	0,7
2d	Maganasipi	42103	2,3	2,8	4,7	4,3	5,2	8,7	2,3	3,4	1,4	0,5	0,7	3,2	1,8	2,3
2d	Kinojévis	43012	9,8	11,8	19,6	20,2	24,0	40,0	18,8	18,2	13,2	11,5	12,1	22,8	14,3	18,4
2d	Harricana	80101	14,8	17,8	29,6	28,0	33,6	56,1	40,8	37,1	28,4	16,1	20,2	42,4	20,5	31,9
2d	Turgeon	80104	48,6	58,3	97,2	104,2	125,0	208,4	97,7	137,0	54,1	25,8	36,7	62,9	23,8	42,9
2d	Bell	80707	98,0	118,0	197,0	188,6	226,3	377,2	304,0	297,0	201,8	133,5	156,7	218,9	94,5	165,7
2d	Waswanipi	80718	146,0	175,0	292,0	244,0	292,8	488,1	602,0	557,0	478,4	308,2	365,3	222,7	135,8	169,9
2d	de Rupert	81002	212,0	254,0	424,0	250,0	300,0	500,0	980,0	917,0	847,6	659,3	725,1	416,0	317,7	354,8
2d	Pontax	81101	24,6	29,5	49,1	45,7	54,8	91,4	64,4	136,0	36,4	18,0	24,2	30,1	10,9	19,4
B6) Période du 1 mai au 30 juin																
1a	Petit Saguenay	60101	3,7	4,4	7,4	8,0	9,6	16,1	5,1	5,2	3,1	1,7	2,2	10,9	6,4	8,2
1a	Sainte-Marguerite	62802	7,6	9,2	15,3	18,5	22,2	37,1	16,9	17,5	8,3	3,7	5,3	29,2	13,0	19,9
1a	Escoumins	70201 / 70203	3,7	4,5	7,5	8,0	9,6	16,1	6,4	6,7	4,2	2,4	3,1	12,6	6,9	9,4
1a	Portneuf	70401	16,0	19,2	32,0	45,3	54,4	90,6	42,6	36,8	27,2	13,8	18,5	65,8	40,2	51,7
1a	Godbout	71401	10,6	12,7	21,2	30,1	36,1	60,2	21,5	24,6	12,9	6,4	8,5	36,0	23,9	29,5
1a	Moisie	72301	106,4	127,7	212,8	277,4	332,9	554,9	371,0	415,0	292,1	225,9	253,0	320,9	151,6	229,9
1a	Romaine	73801	73,9	88,7	147,9	192,2	230,6	384,4	260,0	255,0	169,5	113,2	133,8	211,5	96,3	149,7
B7) Période du 15 mai au 5 juillet																
1c	Pikauba	61022	3,3	3,9	6,5	6,7	8,0	13,4	9,6	10,7	6,0	4,1	4,9	10,3	6,6	8,4
1c	Métabetchouane	61502	11,6	14,0	23,3	19,8	23,7	39,6	33,4	31,7	19,2	12,6	14,9	32,8	22,2	26,7
1c	Ashuapmushuan	61901	74,4	89,3	148,9	152,6	183,1	305,2	251,0	280,0	167,1	112,0	132,8	279,5	189,9	224,9
1c	aux Saumons	61909	1,9	2,3	3,8	3,4	4,1	6,8	3,8	2,8	2,6	1,1	1,6	4,9	2,7	3,4
1c	Mistassini	62102	48,6	58,3	97,2	102,5	123,0	205,0	153,0	168,0	93,6	61,0	74,5	160,1	107,9	131,5
C1) Période du 1 juin au 30 sept.																
1a	Petit Saguenay	60101	3,7	4,4	7,4	2,9	3,5	5,8	5,1	5,2	3,1	1,7	2,2	3,1	1,7	2,2
1a	Sainte Marguerite	62802	7,6	9,2	15,3	7,3	8,8	14,6	16,9	17,5	8,3	3,7	5,3	8,3	7,2	5,3
1a	Escoumins	70201	3,7	4,5	7,5	3,7	4,5	4,5	6,4	6,7	4,2	2,4	3,1	4,2	2,4	3,1
1a	Portneuf	70401	16,0	19,2	32,0	17,2	20,7	34,4	42,6	36,8	27,2	13,8	18,5	27,2	13,8	18,5
1a	Godbout	71401	10,6	12,7	21,2	9,5	11,4	19,1	21,5	24,6	12,9	6,4	8,5	12,9	6,4	8,5
1a	Moisie	72301	106,4	127,7	212,8	148,6	78,3	297,2	371,0	415,0	292,1	225,9	253,0	292,1	255,9	253,0
1a	Romaine	73801	73,9	88,7	147,9	108,7	130,5	217,5	260,0	255,0	169,5	113,2	133,8	173,0	115,1	136,1
1b	Cap-Chat	21502	4,9	5,8	9,7	3,9	4,7	7,8	7,5	7,9	4,3	2,7	3,4	4,3	2,7	3,4
1b	Rimouski	22003	7,6	9,1	15,2	4,7	5,7	9,5	8,6	8,5	4,8	2,4	3,2	4,8	2,4	3,2
1b	Trois-Pistoles	22301	4,5	5,3	8,9	2,3	2,8	4,7	3,0	3,8	1,6	0,8	1,1	1,6	0,8	1,1
1b	Bonaventure	10801/10802	11,5	13,8	23,0	9,6	11,5	19,2	18,0	18,1	12,3	7,7	9,3	12,3	7,7	9,3
1b	Petite-Cascapédia	10901/10902	7,9	9,5	15,8	7,7	9,2	15,3	15,8	16,8	10,2	6,5	7,7	10,2	6,5	7,7
1c	Pikauba	61022	3,3	3,9	6,5	3,5	4,2	7,1	9,6	10,7	6,0	4,1	4,9	6,0	4,1	4,9
1c	Métabetchouane	61502	11,6	14,0	23,3	11,8	14,2	23,7	33,4	31,7	19,2	12,6	14,9	19,2	12,6	14,9
1c	Ashuapmushuan	61901	74,4	89,3	148,9	83,8	100,6	167,6	251,0	280,0	167,1	112,0	132,8	167,1	112,0	132,8
1c	aux Saumons	61909	1,9	2,3	3,8	1,6	1,9	3,2	3,8	2,8	2,6	1,1	1,6	2,6	1,1	1,6

QMA: débit moyen annuel
 QMP: débit moyen pour la période
 ABF: "Aquatic Base Flow"
 Q50 août: débit médian d'août
 Q50 sept.: débit médian de septembre
 7Q2: débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs
 7Q10: débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs
 10Q5: débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs

ANNEXE 3 (suite 2). Débits réservés (m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			OMP			ABF		Étiage estival			Étiage période			
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5	
C1) Période du 1 juin au 30 sept. (suite)																	
1c	Mistassini	62102	48,6	58,3	97,2	54,2	65,1	108,4	153,0	168,0	93,6	61,0	74,5	93,6	61,0	74,5	
1d	du Gouffre	51301	4,6	5,5	9,1	3,9	4,7	7,9	7,6	8,3	5,6	3,7	4,3	5,7	3,7	4,3	
1d	Malbaie	51502	8,6	10,3	17,2	8,6	10,3	17,2	21,0	20,0	14,4	10,1	11,6	14,4	10,1	11,6	
2a	Beaurivage	23401	3,6	4,3	7,2	1,9	2,3	3,8	2,4	3,5	0,8	0,4	0,5	0,9	0,4	0,6	
2a	Chaudière	23402	28,7	34,4	57,4	16,5	19,8	33,1	25,5	27,6	12,7	6,9	9,1	12,7	6,9	9,1	
2a	Petite riv. du Chêne	23701	1,8	2,1	3,6	0,8	1,0	1,6	1,0	1,3	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	
2c	Croche	50135	7,4	8,9	14,8	5,9	7,1	11,9	16,1	15,9	6,5	5,1	5,6	9,5	6,4	7,5	
2c	Batiscan	50304	24,5	29,4	49,0	19,7	23,6	39,4	53,0	52,4	32,7	21,3	25,4	32,7	21,3	25,4	
2c	Maskinongé	52601	4,4	5,3	8,9	2,6	3,1	5,2	4,8	4,5	2,7	1,3	1,9	3,0	1,4	2,0	
2c	Petite Nation	40401/40406	4,9	5,9	9,8	3,6	4,3	7,2	8,6	7,2	4,8	2,3	3,1	6,0	2,7	3,7	
2d	Maganasipi	42103	2,3	2,8	4,7	1,5	1,8	3,0	2,3	3,4	1,4	0,5	0,7	1,4	0,5	0,7	
2d	Kinojévis	43012	9,8	11,8	19,6	8,2	9,8	16,4	18,8	18,2	13,2	11,5	12,1	13,2	11,5	12,1	
2d	Harricana	80101	14,8	17,8	29,6	15,7	18,9	31,5	40,8	37,1	28,4	16,1	20,2	28,4	16,1	20,2	
2d	Turgeon	80104	48,6	58,3	97,2	46,1	55,3	92,1	97,7	137,0	54,1	25,8	36,7	54,1	25,5	36,7	
2d	Bell	80707	98,0	118,0	197,0	108,6	130,3	217,2	304,0	297,0	201,8	133,5	156,7	201,8	133,5	156,7	
2d	Waswanipi	80718	146,0	175,0	292,0	193,7	232,4	387,4	602,0	557,0	478,4	308,2	365,3	478,4	308,2	365,3	
2d	de Rupert	81002	212,0	254,0	424,0	259,1	310,9	518,2	980,0	917,0	847,6	659,3	725,1	847,6	669,3	725,1	
2d	Pontax	81101	24,6	29,5	49,1	26,6	31,9	53,2	64,4	136,0	36,4	18,0	24,2	36,4	18,0	24,2	
C2) Période du 1 mai au 30 sept.																	
2b	Saint-François	30203	47,9	57,4	95,7	36,7	44,0	73,4	69,7	72,8	46,4	30,6	36,6	46,4	30,6	36,6	
2b	Coaticook	30215	2,4	2,9	4,8	1,7	2,1	3,5	2,9	2,9	0,2	0,9	1,2	1,6	0,9	1,2	
2b	Eaton	30234	3,3	3,9	6,6	2,2	2,6	4,4	2,8	3,0	0,1	0,7	0,9	0,1	0,7	0,9	
2b	au Saumon	30282	4,5	5,3	8,9	3,3	4,0	6,6	3,9	5,4	1,3	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	
3a	Richelieu	30401	85,3	102,3	170,5	88,6	106,3	177,2	166,0	144,0	104,7	72,6	83,4	122,4	89,0	100,0	
3b	Désert	40810	6,2	7,4	12,4	6,6	8,0	13,3	10,8	8,8	6,6	3,8	4,7	7,0	3,6	4,6	
3b	Picanoc	40814	4,7	5,6	9,4	3,8	4,5	7,5	7,3	6,4	4,7	3,2	3,8	5,3	3,3	4,0	
3b	Gatineau	40830	31,9	38,2	63,8	37,6	45,1	75,3	75,0	87,6	41,1	23,6	30,3	41,1	23,6	30,3	
3b	Dumoine	41903	6,6	7,9	13,1	8,0	9,6	16,0	18,0	15,8	12,7	8,1	9,6	12,7	8,1	9,6	
D1) Période du 1 sept. au 31 oct.																	
1a	Escoumins	70201 / 70203	3,7	4,5	7,5	2,7	3,2	5,4	6,4	6,7	4,2	2,4	3,1	4,6	2,4	3,3	
1a	Portneuf	70401	16,0	19,2	32,0	11,1	13,3	22,1	42,6	36,8	27,2	13,8	18,5	26,2	13,4	17,6	
1a	Godbout	71401	10,6	12,7	21,2	9,1	10,9	18,2	21,5	24,6	12,9	6,4	8,5	15,5	9,1	6,5	
1a	Moisie	72301	106,4	127,7	212,8	116,7	140,0	233,4	371,0	415,0	292,1	225,9	253,0	317,1	228,6	264,2	
1a	Romaine	73801	73,9	88,7	147,9	74,9	89,9	150,0	260,0	255,0	169,5	113,2	133,8	186,2	114,7	140,7	
1a	Petit Saguenay	60101	3,7	4,4	7,4	2,1	2,5	4,2	5,1	5,2	3,1	1,7	2,2	3,4	1,9	2,4	
1a	Sainte-Marguerite	62802	7,6	9,2	15,3	6,2	7,4	12,4	16,9	17,5	8,3	3,7	5,3	9,8	4,0	6,0	
D2) Période du 1 sept. au 15 nov.																	
1d	du Gouffre	51301	4,6	5,5	9,1	3,9	4,7	7,8	7,6	8,3	5,6	3,7	4,3	5,9	3,9	4,6	
1d	Malbaie	51502	8,6	10,3	17,2	6,9	8,3	13,9	21,0	20,0	14,4	10,1	11,6	15,1	10,4	12,2	
D3) Période du 1 sept. au 30 nov.																	
2d	Maganasipi	42103	2,3	2,8	4,7	1,8	2,2	3,6	2,3	3,4	1,4	0,5	0,7	2,2	0,7	1,1	
2d	Kinojévis	43012	9,8	11,8	19,6	8,8	10,5	17,5	18,8	18,2	13,2	11,5	12,1	14,3	10,9	12,1	
2d	Harricana	80101	14,8	17,8	29,6	12,9	15,5	33,5	40,8	37,1	28,4	16,1	20,2	28,9	16,0	20,2	
2d	Turgeon	80104	48,6	58,3	97,2	48,1	72,2	96,3	97,7	137,0	54,1	25,8	36,7	75,2	41,0	49,4	
2d	Bell	80707	98,0	118,0	197,0	98,2	117,8	196,4	304,0	297,0	201,8	133,5	156,7	205,7	133,2	159,8	
2d	Waswanipi	80718	146,0	175,0	292,0	158,0	189,6	306,0	602,0	557,0	478,4	308,2	365,3	444,6	300,3	348,1	
2d	de Rupert	81002	212,0	254,0	424,0	247,3	296,8	494,6	980,0	917,0	847,6	659,3	725,1	840,6	627,1	708,6	
2d	Pontax	81101	24,6	29,5	49,1	30,7	36,8	61,4	64,4	136,0	36,4	18,0	24,2	52,2	24,5	35,5	
D4) Période du 15 sept. au 31 oct.																	
1b	Bonaventure	10801 / 10802	11,5	13,8	23,0	8,9	10,7	17,9	18,0	18,1	12,3	7,7	9,3	15,1	8,0	10,3	
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	7,9	9,5	15,8	6,9	8,3	13,8	15,8	16,8	10,2	6,5	7,7	12,7	6,7	8,7	
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre											
OMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs											
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs											
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs											

ANNEXE 3 (suite 3). Débits réservés (m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
D4) Période du 15 sept. au 31 oct. (suite)																
1b	Cap-Chat	21502	4,9	5,8	9,7	4,1	4,9	8,1	7,5	7,9	4,3	2,7	3,4	6,5	3,6	4,6
1b	Rimouski	22003	7,6	9,1	15,2	4,9	5,9	9,8	8,6	8,5	4,8	2,4	3,2	7,2	3,2	4,5
1b	Trois-Pistoles	22301	4,5	5,3	8,9	3,0	3,5	5,9	3,0	3,8	1,6	0,8	1,1	2,9	1,1	1,8
1c	Pikauba	61022	3,3	3,9	6,5	3,5	4,2	7,0	9,6	10,7	6,0	4,1	4,9	8,2	5,0	6,5
1c	Métabetchouane	61502	11,6	14,0	23,3	12,3	14,7	24,5	33,4	31,7	19,2	12,6	14,9	26,5	14,5	19,5
1c	Ashuapmushuan	61901	74,4	89,3	148,9	83,7	100,5	167,4	251,0	280,0	167,1	112,0	132,8	226,7	146,8	179,1
1c	aux Saumons	61909	1,9	2,3	3,8	1,4	1,7	2,8	3,8	2,8	2,6	1,1	1,6	2,5	1,3	1,9
1c	Mistassini	62102	48,6	58,3	97,2	55,4	66,5	110,8	153,0	168,0	93,6	61,0	74,5	137,5	85,4	108,9
2b	Saint-François	30203	47,9	57,4	95,7	21,1	25,3	42,2	69,7	72,8	46,4	30,6	36,6	62,3	41,4	48,3
2b	Coaticook	30215	2,4	2,9	4,8	1,6	1,9	3,2	2,9	2,9	0,2	0,9	1,2	2,4	1,4	1,8
2b	Eaton	30234	3,3	3,9	6,6	2,4	2,8	4,7	2,8	3,0	0,1	0,7	0,9	0,2	0,1	0,2
2b	au Saumon	30282	4,5	5,3	8,9	4,0	4,8	7,9	3,9	5,4	1,3	0,8	1,0	4,2	1,6	2,7
D5) Période du 15 sept. au 15 nov.																
2a	Beaurivage	23401	3,6	4,3	7,2	2,8	3,3	5,6	2,4	3,5	0,8	0,4	0,5	2,2	0,7	1,3
2a	Chaudière	23402	28,7	34,4	57,4	32,8	39,4	65,7	25,5	27,6	12,7	6,9	9,1	21,1	10,7	14,5
2a	Petite riv. du Chêne	23701	1,8	2,1	3,6	1,4	1,7	2,8	1,0	1,3	0,6	0,4	0,5	1,1	0,5	0,7
D6) Période du 15 sept. au 30 nov.																
2c	Petite Nation	40401 / 40406	4,9	5,9	9,8	3,0	3,6	6,1	8,6	7,2	4,8	2,3	3,1	5,0	2,6	3,4
2c	Croche	50135	7,4	8,9	14,8	6,6	9,9	13,3	16,1	15,9	6,5	5,1	5,6	12,4	7,1	9,6
2c	Batiscan	50304	24,5	29,4	49,0	22,3	26,8	44,6	53,0	52,4	32,7	21,3	25,4	42,3	24,3	31,3
2c	Maskinongé	52601	4,4	5,3	8,9	3,9	4,7	7,9	4,8	4,5	2,7	1,3	1,9	4,0	1,6	2,3
E1) Période du 15 oct. au 30 juin																
1a	Petit Saguenay	60101	3,7	4,4	7,4	4,4	5,2	8,7	5,1	5,2	3,1	1,7	2,2	n/d	n/d	n/d
1a	Sainte-Marguerite	62802	7,6	9,2	15,3	8,7	10,4	17,4	16,9	17,5	8,3	3,7	5,3	n/d	n/d	n/d
1a	Portneuf	70401	16,0	19,2	32,0	17,3	20,7	34,5	42,6	36,8	27,2	13,8	18,5	n/d	n/d	n/d
1a	Godbout	71401	10,6	12,7	21,2	11,8	14,1	23,6	21,5	24,6	12,9	6,4	8,5	n/d	n/d	n/d
1a	Moisie	72301	106,4	127,7	212,8	104,5	125,4	209,0	371,0	415,0	292,1	225,9	253,0	n/d	n/d	n/d
1a	Romaine	73801	73,9	88,7	147,9	72,9	87,5	145,8	260,0	255,0	169,5	113,2	133,8	n/d	n/d	n/d
1a	Escoumins	70201 / 70203	3,7	4,5	7,5	5,7	6,8	11,4	6,4	6,7	4,2	2,4	3,1	n/d	n/d	n/d
1b	Bonaventure	10801 / 10802	11,5	13,8	23,0	13,1	15,7	26,1	18,0	18,1	12,3	7,7	9,3	n/d	n/d	n/d
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	7,9	9,5	15,8	9,0	10,7	17,9	15,8	16,8	10,2	6,5	7,7	n/d	n/d	n/d
1b	Cap-Chat	21502	4,9	5,8	9,7	5,7	6,9	11,5	7,5	7,9	4,3	2,7	3,4	n/d	n/d	n/d
1b	Rimouski	22003	7,6	9,1	15,2	9,2	11,1	18,5	8,6	8,5	4,8	2,4	3,2	n/d	n/d	n/d
1b	Trois-Pistoles	22301	4,5	5,3	8,9	5,5	6,5	10,9	3,0	3,8	1,6	0,8	1,1	n/d	n/d	n/d
1d	du Gouffre	51301	4,6	5,5	9,1	5,2	6,3	10,5	7,6	8,3	5,6	3,7	4,3	n/d	n/d	n/d
1d	Malbaie	51502	8,6	10,3	17,2	9,4	11,3	18,8	21,0	20,0	14,4	10,1	11,6	n/d	n/d	n/d
2c	Croche	50135	7,4	8,9	14,8	8,2	9,9	16,5	16,1	15,9	6,5	5,1	5,6	n/d	n/d	n/d
2c	Batiscan	50304	24,5	29,4	49,0	27,4	32,8	54,7	53,0	52,4	32,7	21,3	25,4	n/d	n/d	n/d
2c	Maskinongé	52601	4,4	5,3	8,9	5,4	6,5	10,8	4,8	4,5	2,7	1,3	1,9	n/d	n/d	n/d
2c	Petite Nation	40401 / 40406	4,9	5,9	9,8	6,3	7,5	12,6	8,6	7,2	4,8	2,3	3,1	n/d	n/d	n/d
2d	Maganasipi	42103	2,3	2,8	4,7	2,7	3,2	5,4	2,3	3,4	1,4	0,5	0,7	n/d	n/d	n/d
2d	Kinojévis	43012	9,8	11,8	19,6	10,6	12,7	21,1	18,8	18,2	13,2	11,5	12,1	n/d	n/d	n/d
2d	Harricana	80101	14,8	17,8	29,6	15,7	18,8	31,3	40,8	37,1	28,4	16,1	20,2	n/d	n/d	n/d
2d	Turgeon	80104	48,6	58,3	97,2	53,0	63,2	105,0	97,7	137,0	54,1	25,8	36,7	n/d	n/d	n/d
2d	Bell	80707	98,0	118,0	197,0	99,8	119,8	199,7	304,0	297,0	201,8	133,5	156,7	n/d	n/d	n/d
2d	Waswanipi	80718	146,0	175,0	292,0	140,6	168,7	281,2	602,0	557,0	478,4	308,2	365,3	n/d	n/d	n/d
2d	de Rupert	81002	212,0	254,0	424,0	194,8	233,8	389,7	980,0	917,0	847,6	659,3	725,1	n/d	n/d	n/d
2d	Pontax	81101	24,6	29,5	49,1	24,0	28,8	48,1	64,4	136,0	36,4	18,0	24,2	n/d	n/d	n/d
E2) Période du 1 nov. au 30 juin																
1c	Pikauba	61022	3,3	3,9	6,5	3,3	4,0	6,6	9,6	10,7	6,0	4,1	4,9	n/d	n/d	n/d
1c	Métabetchouane	61502	11,6	14,0	23,3	13,5	16,1	26,9	33,4	31,7	19,2	12,6	14,9	n/d	n/d	n/d
1c	Ashuapmushuan	61901	74,4	89,3	148,9	74,8	89,8	150,0	251,0	280,0	167,1	112,0	132,8	n/d	n/d	n/d
1c	aux Saumons	61909	1,9	2,3	3,8	2,4	2,8	4,7	3,8	2,8	2,6	1,1	1,6	n/d	n/d	n/d
1c	Mistassini	62102	48,6	58,3	97,2	52,3	62,8	104,6	153,0	168,0	93,6	61,0	74,5	n/d	n/d	n/d
2a	Beaurivage	23401	3,6	4,3	7,2	4,2	5,1	8,4	2,4	3,5	0,8	0,4	0,5	n/d	n/d	n/d

QMA: débit moyen annuel
 QMP: débit moyen pour la période
 ABF: "Aquatic Base Flow"
 Q50 août: débit médian d'août

Q50 sept.: débit médian de septembre
 7Q2: débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs
 7Q10: débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs
 10Q5: débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs

ANNEXE 3 (suite 4). Débits réservés (m³/s) calculés selon diverses méthodes hydrologiques dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
E2) Période du 1 nov. au 30 juin (suite)																
2a	Chaudière	23402	28,7	34,4	57,4	57,5	62,1	115,1	25,5	27,6	12,7	6,9	9,1	n/d	n/d	n/d
2a	Petite riv. du Chêne	23701	1,8	2,1	3,6	2,5	3,0	4,9	1,0	1,3	0,6	0,4	0,5	n/d	n/d	n/d
E3) Période du 1 oct. au 30 avril																
2b	Saint-François	30203	47,9	57,4	95,7	56,0	67,1	111,9	69,7	72,8	46,4	30,6	36,6	n/d	n/d	n/d
2b	Coaticook	30215	2,4	2,9	4,8	2,8	3,4	5,7	2,9	2,9	0,2	0,9	1,2	n/d	n/d	n/d
2b	Eaton	30234	3,3	3,9	6,6	3,9	4,6	7,7	2,8	3,0	0,1	0,7	0,9	n/d	n/d	n/d
2b	au Saumon	30282	4,5	5,3	8,9	5,3	6,4	10,7	3,9	5,4	1,3	0,8	1,0	n/d	n/d	n/d
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre										
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs										
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs										
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs										

ANNEXE 4

Fréquences de dépassement de différents débits réservés
dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques

ANNEXE 4. Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
A) Période du 1 janv. au 31 déc.																
1a	Petit Saguenay	60101	70,6	64,1	43,4	-	-	-	58,2	57,4	77,2	97,9	91,5	-	-	-
1a	Sainte-Marguerite	62802	77,9	72,3	55,9	-	-	-	52,4	50,8	75,2	98,5	90,0	-	-	-
1a	Porneuf	70401	84,2	76,8	56,1	-	-	-	43,5	50,1	62,7	88,7	78,2	-	-	-
1a	Godbout	71401	80,1	73,7	53,9	-	-	-	53,6	47,9	73,1	97,5	87,7	-	-	-
1a	Moisie	72301	81,6	74,8	62,9	-	-	-	40,7	34,0	53,5	61,6	58,8	-	-	-
1a	Romaine	73801	83,6	76,0	60,2	-	-	-	71,9	40,7	55,8	67,9	63,1	-	-	-
1a	Escoumins	70201 / 70203	87,2	77,7	50,9	-	-	-	58,0	56,0	81,5	97,0	92,9	-	-	-
1b	Cap-Chat	21502	73,8	67,5	46,6	-	-	-	56,9	55,1	78,6	93,5	87,8	-	-	-
1b	Rimouski	22003	72,9	65,2	46,5	-	-	-	67,3	67,8	92,6	99,4	98,1	-	-	-
1b	Trois-Pistoles	22301	63,3	57,4	41,3	-	-	-	76,8	69,1	92,9	99,5	98,0	-	-	-
1b	Bonaventure	10801 / 10802	75,4	68,2	47,6	-	-	-	56,8	56,8	72,8	89,1	82,7	-	-	-
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	79,9	73,8	55,0	-	-	-	55,0	52,8	70,9	86,6	80,8	-	-	-
1c	Pikauba	61022	83,0	76,9	59,2	-	-	-	43,2	37,8	61,9	75,5	70,0	-	-	-
1c	Métabetchouane	61502	88,8	82,0	62,5	-	-	-	46,5	49,1	69,3	86,1	79,2	-	-	-
1c	Ashuapmushuan	61901	91,5	81,6	64,3	-	-	-	43,1	37,8	60,7	72,8	67,5	-	-	-
1c	aux Saumons	61909	87,2	75,8	52,8	-	-	-	52,6	66,4	70,1	99,0	94,6	-	-	-
1c	Mistassini	62102	81,0	75,0	60,8	-	-	-	43,1	38,8	62,1	73,8	68,8	-	-	-
1d	du Gouffre	51301	87,0	76,7	50,2	-	-	-	59,6	54,8	75,5	95,8	90,2	-	-	-
1d	Malbaie	51502	92,0	82,3	56,5	-	-	-	47,1	49,3	64,6	83,4	75,5	-	-	-
2a	Beaurivage	23401	63,0	57,4	42,3	-	-	-	75,1	64,0	95,6	99,5	98,1	-	-	-
2a	Chaudière	23402	70,3	63,5	46,1	-	-	-	74,6	72,0	94,4	99,6	98,4	-	-	-
2a	Petite riv. du Chêne	23701	61,2	55,9	41,2	-	-	-	81,6	73,3	97,0	99,8	98,9	-	-	-
2b	Saint-François	30203	93,8	88,3	61,2	-	-	-	79,6	77,2	94,3	99,1	97,7	-	-	-
2b	Coaticook	30215	83,2	75,3	48,9	-	-	-	75,0	74,9	98,1	97,6	96,5	-	-	-
2b	Eaton	30234	70,9	64,9	47,0	-	-	-	76,6	74,4	100,0	99,7	98,5	-	-	-
2b	au Saumon	30282	70,8	65,6	50,5	-	-	-	74,7	65,1	97,5	99,6	99,1	-	-	-
2c	Croche	50135	91,1	80,9	56,3	-	-	-	52,9	53,1	95,0	99,3	98,3	-	-	-
2c	Batuscan	50304	93,8	86,0	61,3	-	-	-	57,8	58,3	80,7	97,5	92,6	-	-	-
2c	Maskinongé	52601	79,2	71,3	48,6	-	-	-	75,5	79,0	95,1	99,3	97,9	-	-	-
2c	Petite Nation	40401 / 40406	91,0	86,5	66,1	-	-	-	72,7	80,1	91,2	99,5	97,6	-	-	-
2d	Maganasipi	42103	81,9	75,4	52,1	-	-	-	81,9	66,1	92,0	99,7	99,2	-	-	-
2d	Kinojévis	43012	94,1	84,3	56,3	-	-	-	57,6	58,8	74,7	86,0	82,3	-	-	-
2d	Harricana	80101	95,9	90,8	68,6	-	-	-	54,0	59,0	70,1	94,3	85,3	-	-	-
2d	Turgeon	80104	71,7	23,9	52,4	-	-	-	50,8	41,4	67,9	89,3	82,7	-	-	-
2d	Bell	80707	90,4	83,0	65,0	-	-	-	49,7	50,6	64,3	78,3	72,6	-	-	-
2d	Waswanipi	80718	97,0	90,4	72,0	-	-	-	43,1	47,1	55,0	70,5	65,0	-	-	-
2d	de Rupert	81002	100,0	100,0	90,4	-	-	-	35,7	43,9	51,5	68,8	64,4	-	-	-
2d	Pontax	81101	78,8	74,6	62,7	-	-	-	55,3	27,0	69,7	88,5	79,1	-	-	-
3a	Richelieu	30401	97,7	94,0	72,1	-	-	-	73,4	81,0	93,5	99,3	98,1	-	-	-
3b	Désert	40810	92,5	90,9	57,8	-	-	-	64,6	77,5	91,4	98,9	97,4	-	-	-
3b	Picanoc	40814	94,8	88,9	62,9	-	-	-	77,9	83,6	94,8	99,8	98,4	-	-	-
3b	Gatineau	40830	91,2	81,6	61,4	-	-	-	54,3	45,8	78,2	98,5	92,8	-	-	-
3b	Dumoine	41903	99,7	99,3	85,7	-	-	-	60,1	71,6	88,4	99,2	97,4	-	-	-
Moyenne			83,6	76,1	57,1				60,0	58,1	78,6	91,3	87,1			
Écart-type			10,4	13,4	10,6				13,1	14,4	14,6	11,0	12,3			
Coeff. variation (%)			12,4	17,6	18,5				21,8	24,8	18,5	12,0	14,1			
B1) Période du 1 avril au 30 juin																
2b	Saint-François	30203	98,7	96,9	84,1	88,1	81,7	60,5	94,0	93,0	98,8	99,9	99,7	90,5	98,0	95,5
2b	Coaticook	30215	95,8	92,6	75,9	81,3	74,2	57,6	92,2	92,2	99,4	99,3	99,0	90,6	98,2	96,0
2b	Eaton	30234	87,9	84,0	69,2	73,7	67,9	51,2	91,0	89,7	100,0	100,0	99,9	99,6	100,0	100,0
2b	au Saumon	30282	91,0	88,5	77,3	89,1	76,2	59,5	92,1	88,2	99,7	100,0	100,0	91,9	98,9	96,4
Moyenne			93,3	90,5	76,6	83,0	75,0	57,2	92,3	90,8	99,5	99,8	99,6	93,1	98,8	97,0
Écart-type			4,8	5,6	6,1	7,2	5,7	4,2	1,2	2,2	0,5	0,4	0,5	4,3	0,9	2,1
Coeff. variation (%)			5,1	6,1	8,0	8,6	7,6	7,3	1,3	2,4	0,5	0,4	0,5	4,6	0,9	2,1
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre										
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs										
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs										
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs										

ANNEXE 4 (suite 1). Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Étiage estival			Étiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
B2) Période du 1 avril au 15 juillet																
3a	Richelieu	30401	98,6	98,3	97,1	97,7	97,2	87,6	97,3	96,4	98,3	98,8	98,7	90,9	97,3	96,0
3b	Désert	40810	97,7	97,2	87,2	88,4	83,8	63,5	91,0	96,2	97,5	98,6	98,2	83,4	96,1	89,6
3b	Picanoc	40814	98,2	97,9	91,7	95,6	90,3	68,8	97,2	97,5	98,2	98,8	98,5	90,7	97,3	96,1
3b	Gatineau	40830	97,4	96,3	87,7	90,4	85,2	64,2	82,3	76,4	95,3	98,0	97,5	91,5	97,3	95,0
3b	Dunoine	41903	98,4	98,1	96,3	97,5	96,5	85,2	90,7	93,0	97,0	98,1	97,7	92,0	97,3	96,0
	Moyenne		98,1	97,6	92,0	93,9	90,6	73,8	91,7	91,9	97,3	98,5	98,1	89,7	97,1	94,5
	Écart-type		0,5	0,8	4,7	4,2	6,2	11,6	6,1	8,9	1,2	0,4	0,5	3,6	0,5	2,8
	Coeff. variation (%)		0,5	0,8	5,1	4,5	6,8	15,8	6,7	9,6	1,2	0,4	0,5	4,0	0,6	3,0
B3) Période du 15 avril au 15 juin																
2c	Petite Nation	40401 / 40406	99,1	98,9	98,2	97,7	97,2	86,4	98,4	98,7	99,2	99,6	99,4	90,0	97,7	96,1
2c	Croche	50135	98,6	98,4	97,3	93,8	88,9	71,2	97,0	97,1	98,8	99,1	99,0	88,1	97,4	93,8
2c	Batiscan	50304	98,8	98,5	97,6	97,0	93,7	75,9	97,4	97,4	98,4	98,9	98,7	86,9	97,3	95,0
2c	Maskinongé	52601	98,4	98,0	95,3	89,1	84,1	67,6	98,2	98,4	99,0	99,5	99,3	87,0	97,7	95,4
	Moyenne		98,7	98,5	97,1	94,4	91,0	75,3	97,8	97,9	98,8	99,3	99,1	88,0	97,5	95,1
	Écart-type		0,3	0,4	1,2	3,9	5,7	8,2	0,7	0,8	0,3	0,3	0,3	1,5	0,2	1,0
	Coeff. variation (%)		0,3	0,4	1,3	4,1	6,3	10,8	0,7	0,8	0,3	0,3	0,3	1,7	0,2	1,0
B4) Période du 15 avril au 30 juin																
1b	Bonaventure	10801 / 10802	97,7	97,2	94,5	88,3	88,1	63,2	96,2	96,2	97,5	98,5	98,1	91,8	97,7	96,2
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	97,5	96,6	94,6	89,4	84,9	67,1	93,6	92,8	96,2	97,9	97,5	93,4	97,8	95,8
1b	Cap-Chat	21502	97,8	97,4	92,1	82,6	77,2	60,6	96,3	96,0	98,1	98,8	98,5	94,2	97,6	96,7
1b	Rimouski	22003	98,0	97,5	91,0	83,2	78,1	60,9	97,7	97,7	98,7	99,4	99,1	91,3	97,8	96,9
1b	Trois-Pistoles	22301	65,4	58,4	39,7	80,5	74,0	54,7	80,0	71,1	92,1	97,6	96,0	57,3	80,9	76,7
1d	du Gouffre	51301	98,5	98,2	97,1	93,2	88,3	64,8	97,6	97,3	98,2	98,8	98,6	91,1	97,4	95,1
1d	Malbaie	51502	98,4	98,0	96,3	93,7	90,2	69,7	94,0	94,8	97,3	98,1	97,8	92,8	97,3	95,5
	Moyenne		93,3	91,9	86,4	87,3	83,0	63,0	93,6	92,3	96,9	98,4	98,0	87,4	95,2	93,3
	Écart-type		12,3	14,8	20,7	5,3	6,4	4,9	6,2	9,5	2,2	0,6	1,0	13,3	6,3	7,4
	Coeff. variation (%)		13,2	16,1	24,0	6,0	7,8	7,8	6,6	10,3	2,3	0,6	1,0	15,2	6,6	7,9
B5) Période du 15 avril au 15 juillet																
2a	Beaurivage	23401	78,0	72,5	58,5	65,2	59,6	43,4	86,7	78,0	97,8	99,0	98,5	92,5	98,1	97,0
2a	Chaudière	23402	91,4	87,7	71,2	54,9	49,4	38,3	93,5	92,1	98,1	99,0	98,6	96,3	98,4	97,8
2a	Petite riv. du Chêne	23701	70,2	64,3	49,6	63,3	58,2	44,7	86,5	80,8	97,4	98,3	97,9	87,5	97,4	97,0
2d	Maganasipi	42103	96,3	92,5	80,6	82,9	77,8	62,2	96,3	88,2	98,1	99,3	99,1	89,4	97,6	96,3
2d	Kinojévis	43012	98,4	98,1	96,1	95,8	91,5	68,4	96,9	97,1	97,9	98,2	98,1	93,0	97,7	97,0
2d	Harricana	80101	98,8	98,5	97,5	97,7	97,2	86,7	95,6	96,6	97,6	98,7	98,3	95,2	98,3	97,3
2d	Turgeon	80104	95,5	93,0	84,6	83,3	79,5	65,4	84,5	77,5	94,3	98,0	97,1	91,6	98,1	96,3
2d	Bell	80707	97,8	97,4	95,7	95,8	95,0	83,4	90,7	91,1	95,6	97,0	96,5	95,2	97,9	96,3
2d	Waswanipi	80718	97,3	96,4	89,9	92,6	89,9	83,9	80,4	81,8	84,2	89,4	87,7	93,8	97,5	96,6
2d	de Rupert	81002	98,2	97,8	91,5	97,9	97,5	87,8	60,8	67,2	72,4	81,9	76,7	92,1	97,3	96,8
2d	Pontax	81101	95,3	94,2	90,1	90,8	87,5	69,3	69,3	50,0	96,1	97,1	95,5	94,1	98,2	96,7
	Moyenne		92,5	90,2	82,3	83,7	80,3	66,7	85,6	81,9	93,6	96,0	94,9	92,8	97,9	96,8
	Écart-type		9,5	11,4	16,0	15,5	17,2	18,1	11,6	13,9	8,1	5,4	6,8	2,6	0,4	0,5
	Coeff. variation (%)		10,3	12,6	19,5	18,5	21,4	27,2	13,5	17,0	8,6	5,7	7,2	2,8	0,4	0,5
B6) Période du 1 mai au 30 juin																
1a	Petit Saguenay	60101	100,0	99,8	97,5	96,6	93,5	75,3	99,3	99,2	100,0	100,0	100,0	90,4	98,5	96,1
1a	Sainte-Marguerite	62802	99,3	99,1	97,5	96,9	94,0	99,8	97,3	97,2	99,2	99,8	99,5	87,6	98,3	96,3
1a	Escoumins	70201 / 70203	99,5	99,1	95,5	92,0	92,3	83,1	97,3	96,9	99,3	99,6	99,6	85,9	96,7	91,8
1a	Portneuf	70401	100,0	100,0	98,8	96,6	93,6	74,6	97,3	98,1	99,5	100,0	100,0	86,7	97,7	94,9
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre										
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs										
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs										
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs										

ANNEXE 4 (suite 2). Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
B6) Période du 1 mai au 30 juin (suite)																
1a	Godbout	71401	100,0	100,0	99,3	95,3	91,6	68,8	99,3	98,5	100,0	100,0	100,0	91,7	98,5	95,8
1a	Moisie	72301	99,7	99,1	95,3	93,2	91,2	75,9	89,8	87,2	92,5	94,9	93,9	91,7	97,8	94,7
1a	Romaine	73801	99,4	98,4	94,8	92,6	90,8	79,4	89,3	89,6	93,7	96,8	95,4	91,5	98,0	94,7
Moyenne			99,7	99,4	97,0	94,7	92,4	79,6	95,6	95,2	97,8	98,7	98,4	89,4	97,9	94,9
Écart-type			0,3	0,6	1,8	2,1	1,3	10,0	4,3	4,8	3,2	2,0	2,6	2,6	0,6	1,5
Coeff. variation (%)			0,3	0,6	1,9	2,2	1,4	12,5	4,5	5,0	3,3	2,1	2,6	2,9	0,6	1,6
B7) Période du 15 mai au 5 juillet																
1c	Pikauba	61022	98,5	98,2	96,9	96,6	94,5	73,0	90,4	85,2	97,2	98,1	97,7	87,1	96,7	93,4
1c	Métabetchouane	61502	98,5	98,2	97,0	97,5	96,9	79,7	88,3	90,4	97,6	98,4	98,1	89,2	97,2	94,6
1c	Ashuapmushuan	61901	98,9	98,7	97,8	97,7	97,3	81,8	91,6	86,2	97,5	98,3	98,0	85,7	97,2	93,5
1c	aux Saumons	61909	98,1	97,7	92,5	98,4	90,2	72,1	72,1	97,2	97,4	100,0	100,0	85,0	97,3	95,4
1c	Mistassini	62102	98,7	98,4	97,3	97,2	95,0	73,2	87,9	83,3	97,4	98,3	97,9	85,8	97,0	93,2
Moyenne			98,5	98,2	96,3	97,5	94,8	76,0	86,1	88,5	97,4	98,6	98,4	86,6	97,1	94,0
Écart-type			0,3	0,4	2,1	0,7	2,8	4,5	7,9	5,5	0,1	0,8	0,9	1,7	0,2	0,9
Coeff. variation (%)			0,3	0,4	2,2	0,7	3,0	5,9	9,2	6,2	0,1	0,8	1,0	1,9	0,2	1,0
C1) Période du 1 juin au 30 sept.																
1a	Petit Saguenay	60101	81,7	75,7	52,4	90,2	83,5	64,1	69,5	68,8	88,2	99,3	97,0	88,2	99,3	97,0
1a	Sainte Marguerite	62802	93,0	88,5	72,7	93,0	89,5	74,5	68,2	66,1	90,4	99,4	96,9	90,4	93,4	96,9
1a	Escoumins	70201	92,6	88,0	51,4	92,6	88,0	51,4	71,8	69,5	90,0	98,2	95,5	90,0	98,2	95,5
1a	Portneuf	70401	98,6	95,0	80,9	97,4	94,2	78,0	65,2	73,8	86,0	99,1	95,8	86,0	99,1	95,8
1a	Godbout	71401	91,5	88,8	70,6	93,2	90,5	75,5	70,1	62,0	88,3	98,5	94,5	88,3	98,5	94,5
1a	Moisie	72301	98,5	98,5	97,5	98,5	98,5	89,3	72,1	60,2	90,3	97,3	95,5	90,3	97,3	95,5
1a	Romaine	73801	99,3	98,9	94,1	98,1	96,6	80,3	68,8	70,6	90,1	98,0	96,1	89,6	97,8	95,8
1b	Cap-Chat	21502	84,4	77,4	51,4	93,4	85,9	63,0	64,8	62,2	89,5	99,2	96,7	89,5	99,2	96,7
1b	Rimouski	22003	71,2	63,8	41,3	90,5	83,3	62,5	65,8	66,4	90,0	99,9	96,8	90,0	99,9	96,8
1b	Trois-Pistoles	22301	54,2	48,0	31,3	77,7	70,8	52,6	68,3	59,3	89,0	98,7	96,2	89,0	98,7	96,2
1b	Bonaventure	10801/10802	89,0	81,8	54,5	93,2	89,0	63,5	74,2	67,6	86,7	97,1	93,7	86,7	97,1	93,7
1b	Petite-Cascapédia	10901/10902	95,0	89,2	68,8	95,7	90,0	70,2	68,8	65,7	86,7	99,3	95,7	86,7	99,3	95,7
1c	Pikauba	61022	98,3	97,5	86,4	98,0	96,9	83,0	63,5	54,6	88,9	97,2	94,8	88,9	97,2	94,8
1c	Métabetchouane	61502	99,9	97,3	82,2	99,7	96,9	81,3	60,7	64,2	88,9	98,5	95,7	88,9	98,5	95,7
1c	Ashuapmushuan	61901	100,0	99,7	94,9	99,7	99,6	91,3	65,3	55,1	91,3	99,4	97,0	91,3	99,4	97,0
1c	aux Saumons	61909	90,5	85,2	63,9	95,0	90,9	73,6	63,7	77,4	80,7	98,2	95,0	80,7	98,2	95,0
1c	Mistassini	62102	99,8	99,1	89,6	99,5	98,1	84,6	64,7	57,2	91,1	98,6	96,4	91,1	98,6	96,4
1d	du Gouffre	51301	96,1	89,2	62,5	98,8	95,4	71,5	73,0	67,6	88,1	99,1	97,9	87,1	99,1	97,9
1d	Malbaie	51502	99,9	98,2	78,0	99,9	98,2	78,0	65,1	68,2	90,4	98,5	94,9	90,4	98,5	94,9
2a	Beaurivage	23401	47,8	42,0	28,1	69,8	63,4	46,3	61,5	49,2	91,4	99,1	96,5	95,0	98,9	95,4
2a	Chaudière	23402	55,6	48,0	30,9	79,4	72,8	50,8	61,5	57,7	88,7	97,7	95,8	88,7	97,7	95,8
2a	Petite riv. du Chêne	23701	36,6	30,9	19,3	76,5	63,9	41,2	62,5	51,5	89,8	97,8	94,5	89,8	97,8	94,5
2c	Croche	50135	96,0	88,4	65,0	99,7	97,3	76,1	60,3	60,6	98,8	100,0	99,8	86,2	99,0	95,4
2c	Batiscan	50304	97,5	92,3	67,0	99,6	98,3	80,2	61,6	62,4	88,3	99,4	96,6	88,3	99,4	96,6
2c	Maskinongé	52601	68,7	58,7	36,9	91,4	86,5	59,5	64,0	68,3	90,4	98,5	95,9	87,4	98,3	99,0
2c	Petite Nation	40401/40406	89,5	84,6	59,1	97,3	93,4	78,0	67,1	77,1	90,0	99,7	97,9	84,0	99,2	95,3
2d	Maganasipi	42103	70,0	63,9	43,8	82,0	78,1	61,7	70,0	56,9	83,6	99,3	97,9	83,6	99,3	97,9
2d	Kinojévis	43012	97,1	96,5	65,1	97,1	97,1	74,3	67,0	68,3	87,2	97,0	94,8	87,2	97,0	94,8
2d	Harricana	80101	98,4	97,4	85,1	98,1	96,8	82,4	68,7	74,2	86,4	98,0	95,5	86,4	98,0	95,5
2d	Turgeon	80104	88,6	81,7	62,0	90,2	83,4	63,7	61,9	48,8	84,5	96,7	95,0	84,5	96,7	95,0
2d	Bell	80707	99,9	99,6	88,9	99,7	99,0	85,2	68,6	70,2	88,3	98,7	96,1	88,3	98,7	96,1
2d	Waswanipi	80718	97,3	37,3	95,6	97,3	96,8	89,6	67,5	72,4	82,3	95,4	91,2	82,3	95,4	91,2
2d	de Rupert	81002	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,8	72,2	81,5	97,4	93,7	81,2	96,8	93,6
2d	Pontax	81101	95,9	93,5	81,8	95,3	92,3	78,9	70,8	29,2	90,1	98,7	95,9	90,1	98,7	95,9
Moyenne			87,4	81,6	66,3	93,4	89,8	72,2	66,4	63,4	88,4	98,4	95,9	87,8	98,1	95,7
Écart-type			16,9	20,2	22,2	7,7	10,0	13,8	3,9	9,7	3,3	1,0	1,5	3,0	1,3	1,4
Coeff. variation (%)			19,4	24,7	33,5	8,3	11,1	19,0	5,8	15,3	3,8	1,0	1,6	3,5	1,3	1,5
QMA:	débit moyen annuel	Q50 sept.:	débit médian de septembre													
QMP:	débit moyen pour la période	7Q2:	débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs													
ABF:	"Aquatic Base Flow"	7Q10:	débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs													
Q50 août:	débit médian d'août	10Q5:	débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs													

ANNEXE 4 (suite 3). Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Etiage estival			Etiage période			
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5	
C2) Période du 1 mai au 30 sept.																	
2b	Saint-François	30203	89,5	81,1	48,1	95,8	91,8	65,0	68,7	65,5	90,3	98,4	95,8	90,3	98,4	95,8	
2b	Coaticook	30215	71,8	62,3	37,5	83,4	77,2	51,7	61,7	61,7	93,4	92,5	90,2	85,1	92,6	90,3	
2b	Eaton	30234	60,1	54,5	37,4	60,7	67,9	50,6	65,6	63,0	100,0	99,3	97,1	100,0	100,0	100,0	
2b	au Saumon	30282	62,5	57,8	43,7	71,0	65,5	51,9	66,0	57,5	94,9	99,2	97,9	94,9	99,2	97,9	
3a	Richelieu	30401	98,9	96,0	72,3	98,5	94,6	70,0	73,7	81,4	95,3	100,0	99,2	89,3	98,4	96,5	
3b	Désert	40810	91,8	86,5	65,9	76,4	83,4	63,6	71,7	80,6	90,1	98,4	96,5	88,2	98,5	96,7	
3b	Picanoc	40814	92,2	86,3	61,1	96,9	93,5	52,2	74,1	80,6	92,2	99,6	96,9	88,4	99,6	95,9	
3b	Gatineau	40830	92,7	90,2	55,5	90,3	87,8	66,3	66,5	60,3	89,4	95,1	93,0	89,4	95,1	93,0	
3b	Dumoine	41903	99,7	98,8	88,5	98,8	95,8	79,6	72,1	80,1	89,4	98,6	95,8	89,4	98,6	95,8	
	Moyenne		84,3	79,3	56,7	85,8	84,2	61,2	68,9	70,1	92,8	97,9	95,8	90,5	97,8	95,8	
	Écart-type		15,4	16,8	17,1	13,8	11,5	10,2	4,3	10,2	3,5	2,5	2,7	4,4	2,4	2,8	
	Coeff. variation (%)		18,2	21,1	30,2	16,1	13,7	16,7	6,2	14,6	3,8	2,5	2,8	4,8	2,5	2,9	
D1) Période du 1 sept. au 31 oct.																	
1a	Escoumins	70201 / 70203	88,3	81,2	51,8	94,7	91,7	72,1	61,1	58,7	83,9	96,4	92,2	79,9	96,4	91,3	
1a	Portneuf	70401	97,1	90,5	69,8	98,5	98,2	86,0	47,1	60,1	78,3	98,1	92,2	79,8	98,2	94,3	
1a	Godbout	71401	87,0	83,1	70,7	89,3	86,6	75,9	70,3	64,6	82,9	97,0	90,6	79,3	89,3	96,8	
1a	Moisie	72301	100,0	100,0	98,3	100,0	100,0	97,3	70,2	56,3	88,5	97,7	95,3	84,7	97,5	93,2	
1a	Romaine	73801	100,0	99,2	90,7	100,0	99,1	90,3	58,5	60,7	84,7	96,2	93,5	79,9	96,0	92,5	
1a	Petit Saguenay	60101	75,5	68,7	41,2	96,8	90,3	71,0	62,1	60,4	82,1	98,9	95,5	78,4	98,5	95,3	
1a	Sainte- Marguerite	62802	83,2	78,5	65,3	90,9	86,7	75,0	61,8	60,3	80,7	93,4	89,9	76,8	93,0	88,5	
	Moyenne		90,2	85,9	69,7	95,8	93,2	81,1	61,6	60,1	83,0	96,8	92,7	79,8	95,5	93,1	
	Écart-type		9,3	11,4	20,0	4,3	5,8	10,1	7,9	2,5	3,2	1,8	2,2	2,4	3,3	2,7	
	Coeff. variation (%)		10,3	13,3	28,8	4,5	6,2	12,5	12,7	4,2	3,9	1,9	2,3	3,0	3,5	2,9	
D2) Période du 1 sept. au 15 nov.																	
1d	du Gouffre	51301	95,0	85,6	51,8	97,3	94,0	64,0	66,0	59,1	84,4	97,5	97,1	81,1	97,3	95,0	
1d	Malbaie	51502	97,6	97,1	78,0	98,1	97,7	87,8	61,5	65,4	86,5	97,2	94,7	84,6	97,1	92,8	
	Moyenne		96,3	91,3	64,9	97,7	95,8	75,9	63,8	62,2	85,5	97,3	95,9	82,9	97,2	93,9	
	Écart-type		1,8	8,2	18,5	0,5	2,6	16,9	3,2	4,4	1,4	0,2	1,7	2,5	0,2	1,5	
	Coeff. variation (%)		1,9	8,9	28,5	0,5	2,7	22,2	4,9	7,1	1,7	0,2	1,8	3,0	0,2	1,6	
D3) Période du 1 sept. au 30 nov.																	
2d	Maganasipi	42103	78,2	74,6	59,4	81,4	79,0	68,3	78,2	70,0	85,4	99,6	98,5	79,0	98,5	90,0	
2d	Kinojévis	43012	99,0	98,3	70,6	99,1	98,8	74,4	72,0	73,0	91,0	98,5	97,4	85,6	98,8	97,4	
2d	Harricana	80101	98,5	96,6	81,4	99,3	98,1	76,1	62,8	70,3	82,8	97,9	94,3	82,2	97,9	94,3	
2d	Turgeon	80104	93,8	90,4	75,1	94,0	84,3	75,6	62,2	74,8	91,7	98,2	97,3	83,0	96,4	93,5	
2d	Bell	80707	99,9	66,8	56,5	99,9	99,8	87,8	54,1	43,1	55,9	65,8	63,3	85,9	98,7	95,4	
2d	Waswanipi	80718	100,0	100,0	98,3	100,0	100,0	98,0	56,2	62,7	77,5	98,0	92,0	82,4	98,2	93,6	
2d	de Rupert	81002	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	47,4	62,3	74,9	95,9	93,1	76,4	96,3	93,7	
2d	Pontax	81101	98,5	98,2	92,9	98,0	97,1	87,0	85,8	39,6	97,1	99,4	98,5	91,5	98,5	97,5	
	Moyenne		96,0	90,6	79,3	96,4	94,7	83,3	66,4	60,4	82,0	94,2	91,8	83,2	97,9	94,4	
	Écart-type		7,5	12,8	16,8	6,4	8,2	11,5	13,4	12,5	12,9	11,5	11,8	4,6	1,0	2,4	
	Coeff. variation (%)		7,8	14,2	21,3	6,6	8,7	13,8	20,1	20,7	15,7	12,2	12,8	5,5	1,0	2,6	
D4) Période du 15 sept. au 31 oct.																	
1b	Bonaventure	10801 / 10802	82,0	74,6	47,9	88,5	83,5	62,0	61,7	61,5	79,3	94,3	86,8	70,6	93,2	84,5	
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	89,4	83,7	63,3	93,5	87,9	70,8	64,3	60,5	81,3	95,9	90,1	73,7	94,8	86,5	
1b	Cap-Chat	21502	87,9	83,2	62,2	93,3	87,9	71,1	74,2	72,1	91,7	97,8	97,2	79,5	97,0	89,5	
1b	Rimouski	22003	74,4	67,8	45,0	89,5	83,0	65,0	70,0	70,4	90,0	97,3	95,0	76,1	95,0	90,9	
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre											
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs											
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs											
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs											

ANNEXE 4 (suite 4). Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Étiage estival			Étiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
D4) Période du 15 sept. au 31 oct. (suite)																
1b	Trois-Pistoles	22301	94,0	91,4	80,6	72,8	68,1	54,5	97,3	95,8	98,6	99,3	99,0	90,9	97,4	97,0
1c	Pikauba	61022	98,0	97,6	93,9	97,9	97,4	91,9	75,4	65,5	95,3	97,5	97,0	85,3	96,9	93,9
1c	Métabetchouane	61502	97,3	95,4	79,7	97,2	94,5	77,7	64,5	66,7	88,3	97,1	94,3	74,4	94,8	87,7
1c	Ashuapmushuan	61901	98,5	98,2	96,7	98,3	98,0	93,9	74,9	64,5	94,0	97,7	97,3	82,6	96,7	92,0
1c	aux Saumons	61909	90,0	77,5	56,7	97,6	97,1	68,3	56,2	67,7	70,0	99,4	98,7	70,0	97,7	97,2
1c	Mistassini	62102	98,5	98,2	96,7	98,3	97,9	91,9	76,7	69,5	97,1	98,1	97,7	82,7	97,3	92,8
2b	Saint-François	30203	92,6	85,9	50,3	98,3	98,0	95,5	74,8	71,3	93,5	97,5	97,0	82,1	95,8	92,3
2b	Coaticook	30215	77,7	69,0	38,2	93,3	88,0	58,3	64,8	64,4	99,7	98,0	97,4	76,7	97,0	90,0
2b	Eaton	30234	67,2	61,0	42,1	77,5	72,5	54,2	72,5	69,9	99,7	98,3	97,9	99,5	99,7	99,6
2b	au Saumon	30282	77,5	72,8	55,0	80,0	75,6	59,6	80,7	72,2	97,6	98,5	98,1	78,9	97,0	88,7
	Moyenne		87,5	82,6	64,9	91,1	87,8	72,5	72,0	69,4	91,1	97,6	96,0	80,2	96,4	91,6
	Écart-type		10,1	12,5	20,8	8,5	10,2	15,2	10,0	8,5	8,8	1,3	3,5	8,0	1,6	4,3
	Coeff. variation (%)		11,6	15,1	32,1	9,4	11,6	20,9	13,9	12,2	9,6	1,3	3,6	10,0	1,7	4,7
D5) Période du 15 sept. au 15 nov.																
2a	Beaurivage	23401	74,0	66,2	47,3	81,3	76,0	56,3	86,3	74,0	97,6	98,9	93,4	88,8	97,9	95,5
2a	Chaudière	23402	73,2	66,9	49,1	68,3	62,5	43,5	77,8	74,8	97,4	98,6	98,2	84,9	97,7	96,0
2a	Petite riv. du Chêne	23701	72,2	66,6	49,4	80,0	60,0	57,8	89,0	83,3	97,4	98,3	97,9	87,5	97,9	97,0
	Moyenne		73,1	66,6	48,6	76,5	66,2	52,5	84,4	77,3	97,5	98,6	96,5	87,0	97,8	96,2
	Écart-type		0,9	0,4	1,1	7,1	8,6	7,9	5,8	5,1	0,1	0,3	2,7	2,0	0,1	0,8
	Coeff. variation (%)		1,2	0,5	2,4	9,3	13,0	15,0	6,9	6,6	0,1	0,3	2,8	2,3	0,1	0,8
D6) Période du 15 sept. au 30 nov.																
2c	Petite Nation	40401 / 40406	69,9	63,8	43,6	90,4	82,5	62,5	48,4	54,5	70,6	97,3	89,0	69,2	94,8	85,0
2c	Croche	50135	97,1	93,6	76,8	97,4	91,2	81,9	71,6	72,4	97,5	98,0	97,8	84,4	97,2	91,9
2c	Batiscan	50304	97,1	95,3	79,4	97,3	96,3	83,1	75,7	76,2	92,9	97,4	96,8	85,0	97,1	94,1
2c	Maskinongé	52601	71,7	66,5	52,5	77,0	69,5	55,7	69,0	71,5	89,0	97,8	96,8	76,0	97,3	92,5
	Moyenne		83,9	79,8	63,1	90,5	84,9	70,8	66,2	68,7	87,5	97,6	95,1	78,6	96,6	90,9
	Écart-type		15,2	17,0	17,8	9,6	11,7	13,8	12,1	9,7	11,8	0,3	4,1	7,5	1,2	4,0
	Coeff. variation (%)		18,1	21,3	28,1	10,6	13,8	19,5	18,3	14,1	13,5	0,4	4,3	9,6	1,3	4,4
E1) Période du 15 oct. au 30 juin																
1a	Petit Saguenay	60101	68,3	62,5	46,8	44,6	57,2	42,1	57,8	57,2	75,0	97,0	88,3	n/d	n/d	n/d
1a	Sainte-Marguerite	62802	72,9	67,1	51,7	68,5	63,3	47,7	48,5	47,5	69,7	97,2	87,5	n/d	n/d	n/d
1a	Portneuf	70401	78,3	69,6	49,3	74,7	66,7	47,1	39,9	45,0	55,7	85,2	71,4	n/d	n/d	n/d
1a	Godbout	71401	76,5	69,0	51,4	72,0	65,4	47,2	50,9	47,0	68,5	97,1	86,0	n/d	n/d	n/d
1a	Moisie	72301	73,9	64,7	48,6	74,9	65,6	49,1	30,9	28,2	39,2	47,0	43,8	n/d	n/d	n/d
1a	Romaine	73801	77,1	67,1	47,1	77,8	67,8	47,5	31,4	32,0	43,0	56,2	49,9	n/d	n/d	n/d
1a	Escoumins	70201 / 70203	88,8	77,8	50,0	62,6	54,5	33,1	57,0	55,3	82,0	97,4	94,5	n/d	n/d	n/d
1b	Bonaventure	10801 / 10802	70,1	64,6	49,6	66,7	58,8	46,5	56,0	55,9	67,0	86,3	79,0	n/d	n/d	n/d
1b	Petite-Cascapédia	10901 / 10902	73,6	67,5	52,3	73,6	63,7	52,6	52,3	50,5	65,2	80,1	74,6	n/d	n/d	n/d
1b	Cap-Chat	21502	70,8	65,6	48,5	66,1	70,8	43,0	57,1	55,4	75,8	91,7	84,4	n/d	n/d	n/d
1b	Rimouski	22003	76,3	69,0	52,7	68,6	62,7	46,7	71,1	71,6	95,0	98,3	97,7	n/d	n/d	n/d
1b	Trois-Pistoles	22301	69,1	63,9	47,8	63,2	57,6	41,6	82,0	74,6	96,0	98,4	97,8	n/d	n/d	n/d
1d	du Gouffre	51301	83,8	70,0	49,5	92,5	65,7	44,8	57,4	53,7	71,1	95,0	87,1	n/d	n/d	n/d
1d	Malbaie	51502	88,5	75,7	49,7	82,3	69,1	47,2	43,8	45,3	57,0	77,1	70,0	n/d	n/d	n/d
2c	Croche	50135	89,3	78,7	56,0	83,6	72,0	51,9	52,9	53,3	93,6	97,4	97,1	n/d	n/d	n/d

QMA:	débit moyen annuel	Q50 sept.:	débit médian de septembre
QMP:	débit moyen pour la période	7Q2:	débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs
ABF:	"Aquatic Base Flow"	7Q10:	débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs
Q50 août:	débit médian d'août	10Q5:	débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs

ANNEXE 4 (suite 5). Fréquences de dépassement (%) de différents débits réservés dans 43 rivières témoins du Québec, pour diverses périodes biologiques critiques.

Régions écologiques	Rivières	Stations	QMA			QMP			ABF		Étiage estival			Étiage période		
			0,25	0,30	0,50	0,25	0,30	0,50	Q50 Août	Q50 Sept.	7Q2	7Q10	10Q5	7Q2	7Q10	10Q5
E1) Période du 15 oct. au 30 juin (suite)																
2c	Batiscan	50304	92,3	84,1	62,1	87,6	78,7	58,0	59,1	59,4	78,8	96,6	90,9	n/d	n/d	n/d
2c	Maskinongé	52601	98,4	98,0	95,3	98,0	97,6	90,5	98,2	98,4	99,0	99,5	99,3	n/d	n/d	n/d
2c	Petite Nation	40401 / 40406	94,3	91,6	75,5	90,2	86,1	63,9	80,9	87,3	94,5	98,1	97,4	n/d	n/d	n/d
2d	Maganasipi	42103	90,0	83,8	60,0	85,0	78,3	54,2	90,0	75,0	97,4	99,1	98,7	n/d	n/d	n/d
2d	Kinojévis	43012	92,5	79,4	55,2	87,9	74,1	52,9	56,3	57,2	71,2	81,4	77,7	n/d	n/d	n/d
2d	Harricana	80101	97,0	89,7	64,9	95,6	59,4	39,1	51,4	55,5	66,6	94,7	83,4	n/d	n/d	n/d
2d	Turgeon	80104	64,1	58,4	46,6	60,8	56,5	45,0	46,5	39,0	60,0	83,0	87,1	n/d	n/d	n/d
2d	Bell	80707	86,7	76,4	56,2	85,6	75,7	55,7	43,7	44,4	55,4	70,2	64,0	n/d	n/d	n/d
2d	Waswanipi	80718	96,3	87,3	62,2	97,1	91,3	63,7	36,2	39,0	44,9	60,0	54,5	n/d	n/d	n/d
2d	de Rupert	81002	98,1	97,8	85,2	98,3	97,9	90,2	27,9	33,8	40,4	59,2	52,3	n/d	n/d	n/d
2d	Pontax	81101	67,7	62,7	51,2	68,3	63,4	51,7	45,6	23,1	57,8	78,8	68,1	n/d	n/d	n/d
	Moyenne		82,1	74,7	56,3	77,9	70,0	52,0	54,8	53,2	70,0	85,5	80,1	-	-	-
	Écart-type		11,0	11,3	12,1	13,7	12,1	13,2	17,6	17,5	18,3	15,5	16,5	-	-	-
	Coef. variation (%)		13,4	15,2	21,5	17,5	17,4	25,4	32,1	32,8	26,2	18,1	20,6	-	-	-
E2) Période du 1 nov. au 30 juin																
1c	Pikouba	61022	75,8	67,1	45,9	74,8	66,2	45,3	34,5	31,5	48,6	65,2	57,9	n/d	n/d	n/d
1c	Métabetchouane	61502	85,8	78,9	62,6	80,3	74,4	57,1	47,6	49,6	68,4	82,8	77,0	n/d	n/d	n/d
1c	Ashuapmshuan	61901	89,4	83,0	54,2	89,2	68,2	54,0	34,7	32,2	50,7	61,7	57,2	n/d	n/d	n/d
1c	aux Saumons	61909	86,7	75,0	53,3	73,8	87,0	60,7	52,9	65,6	68,6	100,0	95,0	n/d	n/d	n/d
1c	Misassini	62102	73,5	65,4	49,3	68,1	60,9	46,6	37,5	35,4	50,2	49,1	57,1	n/d	n/d	n/d
2a	Beaurivage	23401	69,1	63,3	47,7	64,2	58,0	43,6	80,7	69,8	97,3	99,4	98,6	n/d	n/d	n/d
2a	Chaudière	23402	78,2	72,0	54,1	52,3	46,3	31,3	81,9	79,6	96,9	99,9	99,2	n/d	n/d	n/d
2a	Petite riv. du Chêne	23701	75,4	70,0	53,3	68,0	61,6	44,7	92,8	86,6	99,9	100,0	100,0	n/d	n/d	n/d
	Moyenne		79,24	71,82	52,54	71,33	65,31	47,91	57,82	56,26	72,58	82,27	80,24	-	-	-
	Écart-type		7,23	6,82	5,14	11,03	12,00	9,24	23,73	22,07	22,47	20,87	20,29	-	-	-
	Coef. variation (%)		9,12	9,49	9,78	15,47	18,38	19,28	41,04	39,23	30,96	25,37	25,29	-	-	-
E3) Période du 1 oct. au 30 avril																
2b	Saint-François	30203	97,0	93,8	71,0	94,4	89,2	60,3	87,8	86,0	97,3	99,6	99,1	n/d	n/d	n/d
2b	Coaticook	30215	89,2	83,0	56,6	83,7	73,5	48,6	82,8	82,7	99,0	98,9	98,6	n/d	n/d	n/d
2b	Eaton	30234	78,3	72,1	53,5	72,3	66,1	41,5	84,1	81,7	100,0	100,0	99,5	n/d	n/d	n/d
2b	au Saumon	30282	77,8	72,0	56,1	72,0	66,7	50,0	81,7	71,4	99,6	100,0	100,0	n/d	n/d	n/d
	Moyenne		85,6	80,2	59,3	80,6	73,9	50,1	84,1	80,4	99,0	99,6	99,3	-	-	-
	Écart-type		9,2	10,4	7,9	10,7	10,8	7,7	2,7	6,3	1,2	0,5	0,6	-	-	-
	Coef. variation (%)		10,8	13,0	13,3	13,3	14,6	15,5	3,2	7,8	1,2	0,5	0,6	-	-	-
QMA:	débit moyen annuel		Q50 sept.:			débit médian de septembre										
QMP:	débit moyen pour la période		7Q2:			débit de récurrence de deux ans, sept jours consécutifs										
ABF:	"Aquatic Base Flow"		7Q10:			débit de récurrence de dix ans, sept jours consécutifs										
Q50 août:	débit médian d'août		10Q5:			débit de récurrence de cinq ans, dix jours consécutifs										

ANNEXE 5

Liste des stations hydrométriques utilisées
pour la régionalisation hydrologique

ANNEXE 5. Liste des stations hydrométriques utilisées pour la régionalisation hydrologique.

Rivières	Stations	Période d'observation	Nombre d'années d'observation	Localisation	Remarque
Gaspésie					
Bonaventure	010801	1965-1983 (C)	18	à 9,7 km en amont du pont-route 132	combinée avec 010802
Bonaventure	010802	1983-1994 (C)	12	à 2,4 km en amont du ruisseau Creux	
Petite Cascapédia	010901	1961-1981 (C)	20	à 3,9 km en amont du pont du CN	combinée avec 010902
Petite Cascapédia	010902	1980-1994 (C)	14	à 0,9 km en aval du pont à Saint-Edgar	
Cascapédia	011003	1978-1994 (C)	17	à 2,5 km en aval du ruisseau Berry	
Nouvelle	011201	1964-1994 (C)	31	au pont-route 132 à Nouvelle	
Matapédia	011507	1968-1994 (C)	27	à 1,0 km en amont de l'Assemetquagan	
Matapédia	011508	1982-1994 (C)	13	au pont couvert "Anse-Saint-Jean" en amont de Amqui	
Saint-Jean	020301	1979-1994 (S)	16	à 4,5 km en amont du pont-route 132	
York	020401	1945-1981 (C)	37	à 4,3 km en amont du pont-route 132 à Sunny Bank	
York	020404	1980-1994 (C)	15	à 1,4 km en aval du ruisseau Dinner Island	
Dartmouth	020602	1970-1994 (C)	25	à 1,6 km en amont du ruisseau du Pas de Dame	
Madeleine	020802	1954-1994 (C)	41	à 5,1 km en amont du pont-route 132 à rivière la Madeleine	
Ste-Anne-des-Monts	021407	1973-1994 (C)	22	à 9,7 km en amont du pont-route 132	
Cap-Chat	021502	1966-1994 (C)	29	à 5,3 km en amont du pont-route 132 à Cap-Chat	
Matane	021601	1926-1994 (C)	69	à 8,5 km en amont du pont-route 132 à Matane	
Blanche	021702	1966-1994 (C)	29	à 3,5 km en amont du pont-route 132	
Bas-Saint-Laurent					
Rimouski	022003	1962-1994 (C)	33	à 3,7 km en amont du pont-route 132	
Trois-Pistoles	022301	1922-1994 (C)	73	à 2,1 km en amont du pont-route 132	
du Loup	022504	1956-1979 (C)	24	à 10,8 km en amont du pont-route 289	
du Loup	022507	1978-1994 (C)	17	au pont-route à Saint-Joseph-de-Kamouraska	
Ouelle	022704	1982-1996 (C)	15	à 2,7 km en aval du pont-route près de Saint-Gabriel-de-Kamouraska	

C: Enregistrement annuel
S: Enregistrement saisonnier

ANNEXE 5 (suite 3). Liste des stations hydrométriques utilisées pour la régionalisation hydrologique.

Rivières	Stations	Période d'observation	Nombre d'années d'observation	Localisation	Remarque
Mauricie - Saguenay-Lac-St-Jean (suite)					
Batiscan	050304	1967-1994 (C)	28	à 3,4 km en aval de la rivière des Envies	
Batiscan	050305	1967-1983 (C)	17	à 9,7 km en amont de la rivière à Pierre	
Petit Saguenay	060101	1974-1994 (C)	21	à 3,1 km en amont du pont-route 170	
à Mars	060701	1983-1994 (C)	12	à 10,1 km en amont du pont-route 170 à La Baie	
Aux Écorces	061020	1971-1994 (C)	24	à 0,6 km en amont du pont-route 169	
Pikauba	061022	1969-1994*(C)	20	à 8,2 km en amont de l'Upica	
Métabetchouane	061502	1964-1970 (C)	7	à 1,8 km en amont de la centrale S.R.P.C.	
Métabetchouane	061502	1977-1994 (C)	18	à 1,8 km en amont de la centrale S.R.P.C.	
Petite Péribonca	061801	1974-1994 (C)	21	à 0,2 km en amont du pont-route 169.	
Ashuapmushuan	061901	1915-1994* (S+C)	57	à la tête de la chute aux Saumons	
Ashuapmushuan	061905	1962-1994 (C)	33	à 8,5 km en aval de la du Chef	
Ashuapmushuan	061906	1962-1993 (C)	32	à 0,2 km en amont du pont-route 167	
aux Saumons	061909	1982-1994 (C)	13	à 1,3 km de la rivière Ashuapmushuan	
Mistassibi	062101	1953-1961 (S)	9	à 1,6 km de la Mistassini	
Mistassibi	062101	1961-1994 (C)	34	à 1,6 km de la Mistassini	
Mistassini	062102	1961-1994 (C)	34	à 3,4 km en amont de la Mistassibi	
Ouasiemsca	062104	1961-1972 (C)	12	à 1,9 km de la Mistassini	
Ste-Marguerite Nord-Est	062802	1976-1984 (C)	19	à 1,8 km de la Sainte-Marguerite	
Québec et Charlevoix					
Sainte-Anne	050402	1951-1967 (C)	17	à 4,8 km en amont de la Sainte-Anne (Bras du Nord)	
Sainte-Anne	050408	1965-1994 (C)	30	à 1,3 km en aval du barrage à Chute-Panet	
Sainte-Anne (bras nord)	050409	1965-1994 (C)	30	à 4,5 km en amont de la Mauvaise	
Sainte-Anne	050438	1979-1994 (C)	16	à 7,9 km en amont du pont-route 138 à la Pérade	
Montmorency	051001	1964-1994 (C)	31	à 0,6 km en aval du barrage des Marches Naturelles	
Montmorency	051005	1966-1982 (C)	17	à 0,3 km en amont de la Blanche	
Noire	051006	1966-1982 (C)	16	à 5,5 km de la Montmorency	

C: Enregistrement annuel

S: Enregistrement saisonnier

* La station a été inopérante au cours de certaines années.

ANNEXE 5 (suite 4). Liste des stations hydrométriques utilisées pour la régionalisation hydrologique.

Rivières	Stations	Période d'observation	Nombre d'années d'observation	Localisation	Remarque
Québec et Charlevoix (suite)					
du Gouffre	051301	1967-1994 (C)	28	à 1,6 km en amont du pont-route 362 à Baie-St-Paul	
Malbaie	051502	1967-1994 (C)	28	à 0,3 km en aval du pont-route à Clermont	
Haute Côte-Nord					
Escoumins	070201	1920-1994* (S+C)	66	à 3,1 km en amont du pont-route 138 aux Escoumins	combinée avec 070203
Escoumins	070203	1983-1994 (C)	12	à 5,4 km en amont du pont-route 138 aux Escoumins	
Portneuf	070401	1973-1994 (C)	22	à l'amont des chutes Philius	
Godbout	071401	1974-1994 (C)	21	à 1,6 km en amont du pont-route 138	
Moyenne et Basse Côte-Nord					
des Rapides	072201	1954-1983 (C)	30	à 3,1 km de l'embouchure	
Moisie	072301	1965-1994 (C)	30	à 5,1 km en amont du pont du Q.N.S.L.R.	
au Tonnerre	073303	1984-1994 (C)	11	à 6,4 km en amont du pont-route 138	
Romaine	073801	1956-1994 (C)	39	au pont de la Q.I.T. à 14,8 km de l'embouchure	
Nabisipi	074601	1962-1994 (C)	33	à 2,4 km de l'embouchure	
Aguanus	074701	1961-1982 (C)	22	à 1,4 km en amont de la Dany	
Natashquan	074903	1980-1994 (C)	15	à 0,6 km en aval de la décharge du lac Alieste	
Otomane	075401	1980-1994 (C)	15	à 12,2 km en aval de la Wabouchagamou	
du Petit Mécatina	075701	1965-1981 (C)	17	à 5,1 km en amont de la Nétagamou	
du Petit Mécatina	075702	1979-1993 (C)	15	à la sortie du lac Breton	
du Petit Mécatina	075703	1978-1994 (C)	17	en amont du lac Fourmont (02XA003)	
Saint-Augustin	076101	1967-1982 (C)	16	à 3,2 km en aval de la rivière à la Mouche	
Coxipi	076201	1980-1993 (C)	14	à la sortie du lac Coxipi	
St-Paul	076601	1967-1994 (C)	28	en face du ruisseau Chanion	

C: Enregistrement annuel

S: Enregistrement saisonnier

* La station a été inopérante au cours de certaines années.

ANNEXE 5 (suite 5). Liste des stations hydrométriques utilisées pour la régionalisation hydrologique.

Rivières	Stations	Période d'observation	Nombre d'années d'observation	Localisation	Remarque
Baie-James					
Harricana	080101	1933-1994 (C)	62	à 3,4 km en aval du pont-route 111 à Amos	
Turgeon	080104	1967-1994 (C)	30	à 14,3 km de l'Harricana	
Nottaway	080701	1959-1982 (C)	24	à la tête du lac Soscumina	
Waswanipi	080702	1949-1963 (C)	15	à la sortie du lac Waswanipi	
Waswanipi	080704	1962-1982 (C)	21	à 0,5 km en aval de l'Opawica	
Waswanipi	080718	1966-1994 (C)	29	à la tête de la chute Rouge	
Bell	080703	1927-1963 (C)	37	à 5,0 km en amont du pont du CN à Senneterre	
Bell	080707	1962-1994 (C)	33	à 7,7 km en amont du lac Matagami	
Mégiscane	080705	1924-1940 (C)	17	à 2,3 km en aval du pont du CN près de Mégiscane	combinée avec 080717
Mégiscane	080717	1966-1983 (C)	18	à 13,5 km en amont du lac Parent	
Broadback	080801	1959-1982 (C)	24	à 1,6 km en aval de la Ouasouagami	
Broadback	080809	1972-1994 (C)	23	à la sortie du lac Kénoniska	
de Rupert	081002	1963-1994 (C)	32	à 11,4 km en aval du lac Némiscau	
de Rupert	081007	1965-1994 (C)	30	aux sorties du lac Mistassini	
Pontax	081101	1975-1994 (C)	20	à 60,4 km de l'embouchure	

C: Enregistrement annuel

S: Enregistrement saisonnier

ANNEXE 6

Caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants

ANNEXE 6. Caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants

Régions écologiques	Bassins	Stations	Superficie (km ²)	Cours d'eau		Précipitation (mm)	Forêt		Eau et marais	
				Longueur (km)	Pente moyenne (m/km)		(%)	(km ²)	(%)	(km ²)
Gaspésie										
1b	Bonaventure	010801 / 010802	1930	109,1	4,62	1100	99,8	1925,4	0,2	4,4
1b	Petite Cascapédia	010901 / 010902	1388	83,8	4,41	1000	96,0	1332,3	1,0	13,9
1b	Cascapédia	011003	1681	66,8	9,55	1050	99,4	1670,2	0,5	8,3
1b	Nouvelle	011201	1138	68,6	7,22	1050	98,2	1117,3	0,2	2,5
1b	Matapédia	011507	2734	104,9	1,59	1000	83,6	2284,7	2,6	71,6
1b	Matapédia	011508	571	41,9	3,60	1000	72,1	411,7	9,2	52,3
1b	Saint-Jean	020301	1119	105,6	4,76	1000	99,7	1116,3	0,3	3,1
1b	York	020401	1015	106,1	5,00	1000	98,3	997,3	0,4	3,9
1b	York	020404	662	80,2	5,22	1050	99,4	648,0	0,3	2,0
1b	Dartmouth	020602	630	61,1	6,44	950	99,8	628,6	0,2	1,2
1b	Madeleine	020802	1217	97,4	3,42	1000	99,0	1204,8	1,0	12,2
1b	Ste-Anne-des-Monts	021407	749	64,0	7,30	1000	99,0	741,5	1,0	7,5
1b	Cap-Chat	021502	722	56,6	5,14	1000	97,8	705,9	0,4	2,5
1b	Matane	021601	1647	77,2	4,62	1000	94,0	1548,2	1,0	16,5
1b	Blanche	021702	208	33,6	4,94	1000	83,0	172,6	3,0	6,2
Bas-Saint-Laurent										
1b	Rimouski	022003	1586	111,8	3,67	1100	92,0	1459,1	3,0	47,6
1b	Trois-Pistoles	022301	966	58,7	23,60	1000	74,0	714,8	1,0	9,7
1b	du Loup	022504	492	47,4	4,99	1000	90,0	442,8	1,0	4,9
1b	du Loup	022507	516	51,9	4,13	1000	93,0	479,6	0,4	1,9
1b	Ouelle	022704	793	57,6	5,59	1000	88,0	697,8	1,0	7,9
Estrie (partie est) - Bois-Francs - Chaudière - Appalaches										
2a	du Sud	023106	824	53,5	6,38	1050	74,0	609,8	1,0	8,2
2a	Etchemin	023303	1160	105,9	3,70	1100	62,1	720,3	0,7	8,2
2a	Beaurivage	023401	707	56,8	4,85	1100	44,0	311,1	4,0	28,3
2a	Samson	023440	110	15,3	9,85	1000	83,8	92,2	0,0	0,0
2a	Petite rivière du Chêne	023701	352	42,8	2,78	1050	60,9	215,5	2,6	9,2
2b	Bécancour	024001	1412	96,3	2,22	1100	46,0	649,5	2,0	28,2
2b	Bécancour	024003	924	76,4	2,38	1100	53,9	497,8	2,8	25,7
2b	Bécancour	024007	2317	162,7	1,30	1050	47,0	1089,0	4,0	92,7
2b	Bullard	024010	55	7,9	31,06	1100	50,3	27,8	0,0	0,0
2b	Bécancour	024013	238	40,8	3,97	1100	60,9	145,2	1,8	4,4
2b	Nicolet sud ouest	030101	544	45,3	2,51	1050	49,0	266,6	1,0	5,4
2b	Nicolet	030103	1540	93,3	1,90	1000	40,0	616,0	1,0	15,4
2b	Coaticook	030215	521	62,8	4,43	1100	57,0	297,0	4,0	20,8
2b	Eaton	030234	642	48,9	5,60	1100	84,0	539,5	4,0	25,7
2b	Ascot	030246	292	34,9	5,86	1100	70,8	206,5	0,9	2,5
2b	au Saumon	030282	738	53,4	4,07	1200	89,4	659,4	0,3	1,9
2b	St-Germain	030291	280	45,1	2,48	1000	44,4	124,2	1,3	3,6
2b	Hall	031401	218	29,5	6,90	1100	84,0	183,1	1,0	2,2

ANNEXE 6 (suite 1). Caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants

Régions écologiques	Bassins	Stations	Superficie (km ²)	Cours d'eau		Précipitation (mm)	Forêt		Eau et marais	
				Longueur (km)	Pente moyenne (m/km)		(%)	(km ²)	(%)	(km ²)
Montérégie et partie ouest de l'Estrie										
3a	Richelieu	030401	23799	337,0	1,92	1015	51,0	12137,5	11,5	2736,9
3a	de l'Acadie	030421	316	61,2	0,77	1050	18,0	57,0	1,2	3,8
3a	Chateauguay	030901 / 030905	2463	114	4,30	1000	31,0	763,5	3,0	73,9
Nord de Montréal et partie est de l'Outaouais										
2c	Doncaster	040129	110	19,9	2,36	1150	97,6	107,4	1,8	2,0
2c	Rouge	040201	2574	127,3	2,32	1000	92,0	2368,1	5,0	128,7
2c	Rouge	040202 / 040204	5460	225,8	1,44	1000	90,1	4919,5	8,0	436,8
2c	Petite Nation	040401 / 040406	1404	95,4	1,24	1000	81,0	1137,1	15,0	210,6
2c	Suffolk	040409	63	11,3	4,63	1000	83,1	52,7	2,1	1,3
2c	de l'Achigan	052233	654	72,6	5,08	1000	70,6	461,7	2,0	12,9
2c	Maskinongé	052601	1023	87,5	5,10	1000	81,3	831,8	5,6	57,3
2c	du Loup	052805	781	48,3	5,23	1000	92,0	718,5	8,0	62,5
Outaouais (partie ouest)										
3b	Désert	040810	1691	122,7	1,51	900	88,5	1496,5	9,6	161,6
3b	Picanoc	040814	1272	95,8	1,31	1000	88,9	1131,3	7,1	90,9
3b	Coulonge	041301	5154	193,9	1,20	1100	90,0	4638,6	10,0	515,4
3b	Dumoine	041902	3729	165,3	1,43	1000	88,0	3281,5	12,0	447,5
3b	Dumoine	041903	2111	96,7	0,46	1100	87,0	1836,6	13,0	274,4
2d	Maganisipi	042103	623	57,3	2,83	1050	76,0	473,5	24,0	149,5
2d	Kinojévis	043012	2575	123,8	0,29	900	88,1	2269,0	8,2	211,0
Mauricie - Saguenay-Lac-Saint-Jean										
2c	Vermillon	050116 / 050144	2614	151,3	1,46	1000	90,9	2377,8	9,1	236,7
2c	Mékinac	050118	997	72,3	4,03	1000	93,0	927,2	6,0	59,8
2c	Mattawin	050120	4030	114,2	1,25	950	90,0	3627,0	9,0	362,7
2c	Croche	050135	1579	110,3	3,06	1000	96,0	1515,8	3,0	47,4
2c	Batiscan	050304	4400	172,0	1,90	1000	90,0	3960,0	5,0	220,0
2c	Batiscan	050305	2863	102,0	2,10	1050	94,0	2691,2	6,0	171,8
1a	Petit-Saguenay	060101	754	70,9	6,68	1000	95,7	721,4	3,9	29,3
1a	à Mars	060701	598	85,2	8,94	1000	99,0	592,1	1,0	6,2
1c	Aux Écorces	061020	1119	100,6	4,98	1200	96,8	1082,1	3,2	36,3
1c	Pikauba	061022	487	77,3	4,22	1250	97,0	472,4	3,0	14,6
1c	Métabetchouane	061502	2190	149,5	2,45	950	96,0	2102,1	3,5	75,9
1c	Petite Péribonca	061801	1001	105,9	2,01	900	89,0	891,2	6,7	67,5
1c	Ashuapmushuan	061901	15333	321,9	0,90	900	92,0	14106,4	8,0	1226,6
1c	Ashuapmushuan	061905	11163	220,5	0,53	900	91,0	10158,3	9,0	1004,7
1c	Ashuapmushuan	061906	4429	141,6	1,43	900	87,0	3853,2	13,0	575,8
1c	aux Saumons	061909	586	76,4	4,93	900	91,7	537,2	3,7	21,9
1c	Mistassibi	062101	9350	303,6	1,31	900	94,0	8789,0	5,0	467,5

ANNEXE 6 (suite 2). Caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants

Régions écologiques	Bassins	Stations	Superficie (km ²)	Cours d'eau		Précipitation (mm)	Forêt		Eau et marais	
				Longueur (km)	Pente moyenne (m/km)		(%)	(km ²)	(%)	(km ²)
Mauricie - Saguenay-Lac-Saint-Jean (suite)										
1c	Mistassini	062102	9712	265,5	1,60	900	95,0	9226,4	4,0	388,5
1c	Ouasiemsca	062104	3428	198,7	1,58	900	95,0	3256,6	5,0	171,4
1c	Ste-Marguerite nord-est	062802	1101	100,9	8,52	1000	95,1	1048,0	4,5	49,3
Québec et Charlevoix										
2c	Sainte-Anne	050402	737	75,2	8,43	1200	95,7	705,1	1,8	13,6
2c	Sainte-Anne	050408	1438	84,2	7,85	1200	93,4	1343,2	2,7	39,2
2c	Sainte-Anne (Bras nord)	050409	41	74,0	6,84	1200	96,0	615,4	4,0	25,6
2c	Sainte-Anne	050438	2452	132,6	5,67	1150	87,2	2137,8	2,9	71,8
1d	Montmorency	051001	1100	99,2	8,49	1500	96,0	1056,0	2,0	22,0
1d	Montmorency	051005	282	43,8	7,10	1450	97,0	273,5	3,0	8,5
1d	Noire	051006	57	17,6	12,40	1500	99,0	56,6	1,0	0,6
1d	du Gouffre	051301	862	66,0	10,12	1000	91,0	784,4	1,0	8,6
1d	Malbaie	051502	1631	156,1	5,95	1000	96,0	1565,8	3,0	48,9
Haute Côte-Nord										
1a	Escoumins	070201 / 070203	791	90,9	6,41	1000	95,0	751,5	5,0	39,6
1a	Portneuf	070401	2586	195,1	2,77	1050	94,1	2432,5	5,8	149,4
1a	Godbout	071401	1558	109,4	3,14	1050	93,3	1453,8	6,7	104,0
Moyenne et Basse Côte-Nord										
1a	des Rapides	072201	554	48,1	13,57	1100	91,0	504,1	8,0	44,3
1a	Moisie	072301	19019	386,9	1,67	1100	88,0	16736,7	12,0	2282,3
1a	au Tonnerre	073303	684	77,6	5,48	1100	93,0	636,1	7,0	47,9
1a	Romaine	073801	13028	370,1	1,30	1100	88,0	11464,6	12,0	1563,4
1a	Nabisipi	074601	2080	161,3	3,35	1100	86,0	1788,8	10,0	208,0
1a	Aguanus	074701	5750	272,6	2,04	1100	87,0	5002,5	11,0	632,5
1a	Natashquan	074903	15616	412,9	1,61	1100	87,0	13585,9	11,0	1717,8
1a	Olomane	075401	5132	251,7	1,81	1100	92,4	4744,2	7,0	358,5
1a	du Petit Mécatina	075701	17931	523,6	0,96	1100	90,0	16137,9	9,0	1613,8
1a	du Petit Mécatina	075702	12064	368,7	0,87	1100	90,1	10863,8	8,7	1048,4
1a	du Petit Mécatina	075703	4525	262,6	1,11	800	91,0	4117,4	9,0	407,9
1a	Saint-Augustin	076101	5919	163,7	3,23	1050	85,0	5031,2	10,0	591,9
1a	Coxipi	076201	1043	80,7	4,68	1050	93,3	973,2	6,7	69,8
1a	St-Paul	076601	6710	159,6	2,87	1000	60,0	4026,0	16,0	1073,6
Baie-James										
2d	Harricana	080101	3704	144,8	0,29	900	72,0	2666,9	23,0	851,9
2d	Turgeon	080104	9691	206,2	0,29	800	55,0	5330,1	43,0	4167,1
2d	Nottaway	080701	57498	482,8	0,20	800	81,0	46573,4	19,0	10924,6
2d	Waswanipi	080702	22500	381,8	0,34	900	80,0	18000,0	20,0	4500,0

ANNEXE 6 (suite 3). Caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants

Régions écologiques	Bassins	Stations	Superficie (km ²)	Cours d'eau		Précipitation (mm)	Forêt		Eau et marais	
				Longueur (km)	Pente moyenne (m/km)		(%)	(km ²)	(%)	(km ²)
Baie James (suite)										
2d	Bell	080703	2000	118,9	0,41	950	81,4	1628,4	18,1	362,3
2d	Waswanipi	080704	18803	324,2	0,25	850	79,0	14854,4	21,0	3948,6
2d	Mégiscane	080705 / 080717	7977	250,7	0,40	950	83,0	6620,9	17,0	1356,1
2d	Bell	080707	22060	350,3	0,27	850	82,0	18089,2	18,0	3970,8
2d	Waswanipi	080718	31611	441,1	0,34	850	80,0	25288,8	19,0	6006,1
2d	Broadback	080801	17366	417,0	0,46	750	68,0	11808,9	32,0	5557,1
2d	Broadback	080809	10003	247,8	0,56	800	73,0	7302,2	20,0	2000,6
2d	de Rupert	081002	40964	664,4	0,33	750	78,0	31951,9	20,0	8192,8
2d	de Rupert	081007	18120	287,2	0,75	800	78,0	14133,6	22,0	3686,4
2d	Pontax	081101	6051	217,9	0,60	700	75,3	4558,1	24,7	1492,7



ANNEXE 7

Détermination des caractéristiques
physiques et climatiques des bassins versants

ANNEXE 7. Détermination des caractéristiques physiques et climatiques des bassins versants.

1. Superficie du bassin versant

Dans la majorité des cas, la superficie des bassins versants du Québec est une information déjà connue, que l'on obtient en consultant les annuaires et les répertoires hydrologiques produits par la direction du milieu hydrique du ministère de l'Environnement et de la Faune ou par l'ancien ministère de l'Environnement du Québec (MEF, 1994; MENVIQ, 1986). Ont également été consultés les rapports de Desforges et Tremblay (1974), de Hoang et Tremblay (1976), de Hoang (1977) et de l'INRS-Eau (1971). En ce qui a trait plus spécifiquement aux petits sous-bassins de l'Estrie, il est préférable de se référer à Tessier *et al.* (1985).

Dans le cas de certaines stations correspondant à des sous-bassins, la superficie n'était pas connue et il a fallu procéder à des mesures à l'aide d'un planimètre électronique et de cartes géographiques à l'échelle 1 : 250 000.

2. Longueur du cours d'eau

La longueur du cours d'eau est généralement définie comme étant la distance séparant l'exutoire (embouchure) du point le plus éloigné de ce dernier. Il s'agit en fait d'une ligne imaginaire qui suit le cours d'eau principal et qui se prolonge jusqu'à la limite supérieure de ce dernier.

Cette distance a été mesurée directement sur les cartes topographiques à l'échelle 1 : 50 000 à l'aide d'un curvimètre électronique. Notons que le cours principal au plan hydrologique ne correspond pas toujours au cours principal de la rivière désigné officiellement par la Commission de toponymie du Québec. C'est le cas, par exemple, de la rivière Ashuapmushuan dont le cours principal comprend une grande partie de la rivière Ashuapmushuan proprement dite, la majeure partie également de la rivière du Chef, son principal affluent, ainsi que la rivière Nestaocano, un sous-affluent.

3. **Pente moyenne du cours d'eau**

La pente moyenne du cours d'eau, ou plutôt l'indice de pente, a été calculé selon la méthode préconisée par Benson (1959), appelée communément la méthode "85-10". Il s'agit de la pente moyenne de la partie centrale du tronçon principal, mesurée entre les points se trouvant à 0,85 L et 0,10 L de distance sur l'axe longitudinal du cours d'eau à partir du point le plus éloigné de l'embouchure, L correspondant à la longueur totale du cours d'eau principal, calculée selon la méthode exposée à la section 2 de la présente annexe. De cette façon, on exclut respectivement 15 % et 10 % des portions supérieure et inférieure du cours d'eau.

Le calcul de la pente moyenne comporte les étapes suivantes:

- déterminer, à partir des cartes topographiques (1 : 50 000), l'altitude (en mètre) des points correspondant à 0,85 L et à 0,1 L sur le cours d'eau principal (à partir du point le plus éloigné);
- mesurer la distance en kilomètre séparant ces deux points;
- diviser la différence d'altitude entre les deux points par la distance qui les sépare.

La pente moyenne s'exprime en m/km.

4. **Pourcentage de lacs et de marais**

Pour plusieurs bassins versants du Québec, le pourcentage de lacs et de marais est donné dans Desforges et Tremblay (1974), Hoang et Tremblay (1976) et Hoang (1977).

Pour les autres bassins versants, ce pourcentage a été obtenu en calculant, à l'aide d'un planimètre électronique, la superficie occupée par les lacs et les marais sur les cartes topographiques à l'échelle 1 : 250 000. En ce qui a trait aux petits plans d'eau, il aurait été extrêmement long de mesurer la superficie de chacun d'entre eux. Une superficie moyenne a donc été calculée sur un échantillon d'environ 30 lacs, puis la valeur obtenue a été multipliée par le nombre total de lacs. Toutefois, pour ce qui est des grands plans d'eau, la superficie de tous a été mesurée et additionnée.

5. Pourcentage de forêt

La superficie boisée a été calculée en soustrayant la superficie occupée par les lacs et les marais, les terres agricoles et le domaine urbain (villes, villages, parcs industriels, etc.) de l'aire totale du bassin versant. Le résultat est multiplié par 100 pour obtenir un pourcentage.

Au préalable, la superficie occupée par les terres agricoles et le domaine urbain a été estimée à l'aide d'un planimètre électronique et de cartes topographiques à l'échelle 1 : 250 000.

6. Précipitations totales moyennes annuelles

Les informations concernant les précipitations totales moyennes annuelles ont été puisées dans l'Atlas climatologique du Québec (MRN, 1983), dans Hogg et Carr (1985) ainsi que dans Proulx *et al.* (1987). Ces documents sont pourvus de cartes et de planches illustrant les isohyètes dans les diverses régions du Québec. En reportant le contour des bassins versants étudiés sur ces illustrations, il a été possible d'évaluer pour chacun d'entre eux la quantité totale d'eau reçue en moyenne à chaque année.

7. Références

- BENSON, M.S. 1959. Channel-slope factor in flood frequency analyses. Proc. Am. Civil Engrs., J. Hydraulics Div., HY4 (85) : 1-9.
- DESFORGES P. et R. TREMBLAY. 1974. Analyse de la fréquence des crues pour le Québec. Ministère des Richesses naturelles, H.P.-33. 46 p.
- HOGG, W.D. et D.A. CARR. 1985. Atlas de la fréquence des pluies au Canada. Ministère des Approvisionnement et Services du Canada. EN56-67/1985. 223 p.
- INRS-Eau. 1971. Rationalisation du réseau hydrométrique du Québec. Tome 1. Rapport de l'Institut national de la recherche scientifique — Eau pour le ministère de l'Environnement du Canada.
- MEF. 1994. Annuaire hydrologique 1992-1993. AH-34. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Direction du milieu hydrique. 148 p. + 8 cartes.
- MENVIQ. 1986. Répertoire hydrologique 1985. H.P.-60. Ministère de l'Environnement. 148 p.

MRN. 1983. Atlas climatologique du Québec. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, direction générale des eaux.

PROULX, H., JACQUES, G., LAMOTHE, A.-M. et J. LITYNSKI. 1987. Climatologie du Québec méridional. M.P.G.S. Ministère de l'Environnement du Québec, direction de la Météorologie. 198 p.

TESSIER, D., C. GIGNAC, J. ROUSSELLE et V.D. HOANG. 1985. Caractéristiques physiographiques des petits bassins versants des régions de l'Estrie et des Bois-Francs. Rapport technique HP-58. Rapport du Ministère de l'Environnement et de la Faune, direction des relevés aquatiques. 28 p.+ cartes.

ANNEXE 8

Répartition des stations hydrométriques selon les régions hydrologiques

ANNEXE 8. Répartition des stations hydrométriques selon les régions hydrologiques.

Région H-1 : Gaspésie et Bas-Saint-Laurent (versant sud)

010801/010802	Bonaventure	020404	York
010901/010902	Petite Cascapédia	020602	Dartmouth
011003	Casapédia	020802	Madeleine
011201	Nouvelle	021407	Ste-Anne-des-Monts
011507	Matapédia	021502	Cap-Chat
011508	Matapédia	021601	Matane
020301	Saint-Jean	021702	Blanche
020401	York		

Région H-2: Bas-Saint-Laurent

022003	Rimouski	022504	Du Loup
022301	Trois-Pistoles	022507	Du Loup
022704	Ouelle		

Région H-3: Estrie (partie est)/Bois-Francs/Chaudière-Appalaches

023106	Du Sud	024010	Bullard
023303	Etchemin	030101	Nicolet Sud-Ouest
023401	Beaurivage	030103	Nicolet
023440	Samson	030215	Coaticook
023701	Petite rivière du Chêne	030234	Eaton
024001	Bécancour	030246	Ascot
024003	Bécancour	030282	Au Saumon
024007	Bécancour	030291	St-Germain
024013	Bécancour	031401	Hall

Région H-4: Montérégie et partie ouest de l'Estrie

030421	de l'Acadie	030901/030905	Châteauguay
030401	Richelieu		

Région H-5 : Nord de Montréal et partie est de l'Outaouais

040201	Rouge	040129	Doncaster
040202/040204	Rouge	052233	De l'Achigan
040401/040406	Petite Nation	052601	Maskinongé
040409	Suffolk	052805	Du Loup

Région H-6 : Outaouais (partie ouest)

040810	Désert	041902	Dumoine
040814	Picanoc	041903	Dumoine
041301	Coulonge	042103	Maganisipi
043012	Kinojévis		

Région H-7 : Mauricie - Saguenay - Lac St-Jean

050116/050144	Vermillon	061502	Métabetchouane
050120	Mattawin	061801	Petite Péribonka
050135	Croche	061901	Ashuapmushuan
050118	Mékinac	061905	Ashuapmushuan
050304	Batiscan	061906	Ashuapmushuan
050305	Batiscan	061909	Aux Saumons
060101	Petit Saguenay	062101	Mistassibi
060701	À Mars	062102	Mistassini
061020	Aux Écorces	062104	Ouasiemsca
061022	Pikauba	062802	Ste-Marguerite (Nord-est)

Région H-8 : Québec et Charlevoix

050402	Ste-Anne	051005	Montmorency
050408	Ste-Anne	051006	Noire
050409	Ste-Anne (bras nord)	051301	Du Gouffre
050438	Ste-Anne	051502	Malbaie
051001	Montmorency		

Région H-9 : Haute Côte-Nord

070201/070203	Escoumins	071401	Godbout
070401	Portneuf		

Région H-10 : Moyenne et Basse Côte-Nord

072201	Des Rapides	075401	Olomane
072301	Moisie	075701	Du Petit Mécatina
073303	Au Tonnerre	075702	Du Petit Mécatina
073801	Romaine	075703	Du Petit Mécatina
074601	Nabisipi	076101	St-Augustin
074701	Aguanus	076201	Coxipi
074903	Natashquan	076601	St-Paul

Région H-11 : Baie James

080101	Harricana	080707	Bell
080104	Turgeon	080705/080717	Mégiscane
080701	Nottaway	080801	Broadback
080702	Waswanipi	080809	Broadback
080704	Waswanipi	081002	De Rupert
080718	Waswanipi	081007	De Rupert
080703	Bell	081101	Pontax



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
et de la Faune
Direction de la faune et des habitats