



Avis sur le règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques

Juillet 2018



Regroupement national
des conseils régionaux
de l'environnement

La **force d'un réseau** au service
de l'**environnement** et du **développement durable**



Rédaction

Andréanne Blais
Conseil régional de l'environnement (CRE) du Centre-du-Québec
819-475-1048 poste 213
andreeanne.blais@crecq.qc.ca

Avec la collaboration de :

Andréanne Paris, CRE de la Montérégie
Bianca Bédard, CRE de l'Abitibi-Témiscamingue
Emmanuel Rondia, CRE de Montréal
Frédéric Lewis, CRE Capitale nationale
Guy Garand, CRE de Laval
Jacinthe Caron et Léonie Lepage-Ouellette, CRE de l'Estrie
Isabelle Bonsant, CRE du Centre-du-Québec
Vincent Moreau, RNCREQ
Isabelle Poyau, RNCREQ, pour l'édition



Regroupement national
des conseils régionaux
de l'environnement

Maison du développement durable # 380.A
50, rue Sainte-Catherine Ouest
Montréal H2X 3V4
514 861-7022

Le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ) présente dans ce document ses commentaires quant au Projet de règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCMHH), découlant de la sanction, le 16 juin 2017, de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) qui introduit notamment à la Loi sur la qualité de l'environnement un régime de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Ce projet de règlement se décline selon les trois aspects suivants : les activités qui sont soustraites au paiement d'une contribution financière pour compenser l'atteinte aux milieux humides et hydriques ; les paramètres applicables pour établir le montant de cette contribution ; les activités pour lesquelles le paiement de la contribution financière exigible peut être remplacé par la réalisation de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques.

Bien que le principe de compensation devrait se tenir en dernier recours après l'évitement et la minimisation des pertes et destructions des MHH, le RNCREQ **appuie le projet de règlement en proposant certaines recommandations**. Le RNCREQ tient à rappeler l'importance de l'évitement et de la minimisation avant de considérer la compensation. Ainsi, il est primordial que **le MDDELCC identifie les MHH prioritaires à la conservation dans les plus brefs délais** et que les MRC réalisent des plans régionaux des milieux humides et hydriques répondant aux problématiques de conservation des MHH sur leur territoire.

Après une brève présentation de l'avis général du RNCREQ en lien avec ce règlement, ce document expose les commentaires du réseau autour de trois grands chapitres portant sur la valeur initiale des milieux humides et hydriques (MHH), le coût de base de la restauration et la création et les autres dispositions.

Sommaire

Présentation du RNCREQ et des CRE	3
Avis général	4
Recommandations relatives à la formule de compensation et de son application	5
Conclusion	15
Références	16

Présentation du RNCREQ et des CRE

Les conseils régionaux de l'environnement (CRE) existent au Québec depuis plus de trente-cinq ans. Dès les années 70, au Saguenay–Lac-Saint-Jean et dans l'Est-du-Québec, des groupes environnementaux se sont réunis pour créer un organisme régional de concertation en environnement. À partir de la fin des années 80, c'est au tour des régions de Québec, de l'Estrie, de la Montérégie, de l'Outaouais, de Chaudière-Appalaches, de Lanaudière et de la Côte-Nord de fonder leur CRE.

Présents aujourd'hui sur tout le territoire (sauf dans le Nord-du-Québec), les seize CRE interviennent en faveur de la protection et de l'amélioration de l'environnement dans chacune des régions du Québec. Par leurs actions, ils favorisent l'intégration des préoccupations environnementales dans les processus de développement et contribuent à harmoniser durabilité écologique, équité sociale et développement économique. Ils privilégient une approche constructive axée sur les solutions, par la concertation, l'éducation et la sensibilisation en tenant compte des réalités locales et régionales. Ils défendent des valeurs fondamentales comme la solidarité, l'équité et le respect.

Par leurs actions, les CRE contribuent à harmoniser qualité de l'environnement, équité sociale et développement économique.

Organismes autonomes issus du milieu, les CRE sont reconnus comme des interlocuteurs privilégiés du gouvernement sur les questions environnementales. Ils ont également le mandat de contribuer à la définition d'une vision globale du développement durable au Québec et de favoriser la concertation entre les organisations de leur région. En 2014, les CRE comptent ensemble près de 1 500 membres – citoyens, groupes environnementaux, organismes parapublics et municipaux, entreprises privées.

Le RNCREQ : un réseau unique d'acteurs influents dans le domaine de l'environnement au Québec

Fondé en 1991, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) a, quant à lui, pour mission de contribuer au développement et à la promotion d'une vision nationale du développement durable au Québec, de représenter l'ensemble des CRE et d'émettre des opinions publiques en leur nom. Reconnu pour la rigueur de ses interventions, le RNCREQ œuvre dans la plupart des grands dossiers environnementaux (changements climatiques, matières résiduelles, gestion de l'eau, énergie, forêts, agriculture, etc.).

Au fil des années, le réseau des CRE a développé une expertise qui non seulement alimente les consultations et les débats publics, mais lui permet aussi de contribuer aux initiatives locales et d'accompagner les décideurs régionaux dans leurs démarches vers un développement durable.

Le RNCREQ a pour mission de contribuer à la définition d'une vision nationale du développement durable au Québec, de représenter l'ensemble des CRE et d'émettre des opinions publiques en leur nom.

Avis général

Le RNCREQ est heureux de constater que les modifications apportées dans le RCMHH par le MDDELCC viennent soutenir les préoccupations des différents acteurs face au développement durable du territoire tout en facilitant la transparence et l'équité. De plus, le RNCREQ se réjouit que le projet réglementaire vise à alléger les coûts de compensation relatifs aux travaux dans un MHH n'engendrant que peu d'impacts sur le milieu ciblé.

Toutefois, le RNCREQ est inquiet face à l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette (APN) fixé dans la Loi sur la conservation des MHH suite à la diminution considérable des coûts de compensation qui seront engendrés par le RCMHH. Malgré les autres moyens d'intervention prévus dans la LCMHH pour favoriser l'APN, nous soutenons que la formule envisagée dans le RCMHH ne fournit pas suffisamment de financement pour soutenir les projets de restauration et de création. Le RNCREQ craint que les nouveaux taux de compensation ne suffisent pas à couvrir les frais associés à toutes les étapes de planification, d'acquisition de terrain, de réalisation, de gestion à long terme et d'administration des projets de restauration et de création. D'autant plus qu'il n'est pas souhaitable de baser la restauration et la création de MHH uniquement sur des fonds provenant de la destruction de MHH. Le gouvernement du Québec soulève d'ailleurs cette inquiétude dans son analyse d'impact réglementaire du projet de RCMHH à la page 13 : Par rapport à la période transitoire, le projet de règlement fait diminuer les compensations financières exigées pour la perte de MHH, ce qui est en porte à faux avec la volonté d'aucune perte de MHH.

Le RNCREQ tient aussi à rappeler l'importance du principe Éviter, minimiser et compenser. La publication du RCMHH préalablement à une publication sur les principes de cette séquence ne soutient pas l'importance accordée à cette procédure. En concordance avec l'objectif d'aucune perte nette, la compensation devrait être traitée en dernier recours, et ce, pour l'ensemble des démarches encadrant la LCMHH. D'autant plus qu'il est démontré que la restauration des milieux humides et hydriques est souvent lente, incomplète en raison de blocages successifs (techniques et organisationnels), voire impossibles pour certains milieux humides. La méta-analyse réalisée par Moreno-Mateos et coll. (2012) à partir de 621 projets recensés dans le monde soutient ces propos. Le RNCREQ espère que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) interviendra rapidement pour énoncer ses intentions relatives à une démonstration juste d'évitement et de minimisation.

Suite à cet avis général, le RNCREQ soutient les quatre recommandes suivantes.

Recommandation 1

Le RNCREQ recommande d'ajuster la formule de compensation proposée dans le RCMHH selon les recommandations mentionnées dans cet avis.

Recommandation 2

Le RNCREQ espère que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) interviendra rapidement pour énoncer ses intentions relatives à une démonstration juste d'évitement et de minimisation.

Recommandation 3

Le RNCREQ invite le MDDELCC à identifier dans les plus brefs délais les MHH prioritaires à la conservation.

Recommandation 4

Le RNCREQ soutient que le MDDELCC devrait réduire la base de comparable à cinq ans au lieu de dix ans afin d'obtenir des constats sur les fonds de compensation et lien avec les pertes engendrées par les autorisations ministérielles émises.

Recommandations relatives à la formule de compensation et de son application

Le texte qui suit présente les recommandations spécifiques du RNCREQ en lien avec le projet de RCMHH.

Chapitre 3 – Calcul de la contribution financière

Le chapitre 3 et les annexes s'y rattachant expliquent la formule de compensation proposée. Ce calcul tient compte de la superficie, de la valeur des terrains vagues par MRC, du contexte municipal, de l'état initial et final des MHH et d'un coût de base de 20\$/m².

Considérant les différentes réalités régionales, le RNCREQ est heureux de constater une modulation régionale du calcul selon la rareté des MHH. Toutefois, le RNCREQ soutient que les taux de compensation doivent être revus à la hausse afin de soutenir l'objectif d'aucune perte nette. Pour ce faire, le RNCREQ recommande les modifications suivantes.

Article 5

a) État initial du milieu humide

Bien que l'idée d'introduire le principe d'état initial et final semble intéressante pour tenir compte de l'impact du développement dans le MHH, le RNCREQ soutient que le modèle présenté pourrait être perfectionné. Afin de représenter l'éventail des fonctions écologiques d'un MHH, le RNCREQ intégrerait aux autres composantes de la valeur de l'état initial ($I_{f\text{INI}}$) plusieurs autres composantes encadrant d'avantages les fonctions et services écologiques. Joly et coll. (2008) illustre de façon détaillée l'ensemble des critères soutenant la quantification des fonctions écologiques d'un milieu humide. Ces mêmes critères pourraient tous aussi être détaillés et adaptés pour les milieux hydriques.

Aux critères proposés dans le projet de RCMHH en comparaison avec ceux de Joly et coll. (2008), le RNCREQ recommande d'ajouter les critères suivants à l'évaluation de l'état initial des MHH. D'autant plus que ces informations sont habituellement demandées dans les dossiers d'autorisations environnementales et maintenant facilement accessibles avec les données géomatiques et des inventaires terrains.

- Dimension spatiale : localisation du MHH dans le bassin versant, forme du MHH, connectivité dans le réseau, superficie du bassin versant du MHH, rareté du MHH dans son bassin versant, etc.
- Dimension biotique : habitat faunique, espèce à statut précaire, richesse spécifique, etc.
- Dimension d'intégrité : fragmentation, perte historique, utilisation des terres autour du MHH, etc.
- Dimension hydrologique : connectivité hydraulique, capacité de rétention et de filtration, etc.
- Dimension sociale : activités récréatives, projet de conservation, etc.

De plus, le RNCREQ enlèverait la composante portant sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) considérant que cette composante n'affecte pas l'ensemble des fonctions écologiques des MHH.

Au lieu de prendre la composante du milieu qui est la plus dégradée pour établir la valeur du facteur, le RNCREQ suggère plutôt de tenir compte des composantes les moins dégradées. Ainsi, dès qu'un MHH possède une composante moins dégradée, c'est la valeur de cette dernière qui prédomine. Cela permettrait aussi d'éviter des valeurs d'état initial plus basses dans deux cas problématiques, soit les marécages en mosaïques et les tourbières boisées. Par exemple, cela éviterait que des marécages en mosaïques où la végétation typique des milieux humides peut parfois occuper moins de 33 % de la superficie inventoriée soient ainsi classés comme dégradé malgré l'intégrité du milieu humide. En ce qui concerne les tourbières boisées, considérant qu'il est possible d'effectuer des coupes forestières en vertu de la loi sur les forêts, elles seraient donc considérées automatiquement dégradées suite à une coupe forestière par l'actuel projet de RCMHH, ce qui en constitue un point faible comme outil visant l'APN.

Une uniformisation des valeurs initiales devrait aussi être faite entre les différents types de milieux, car les milieux humides et les milieux hydriques n'ont pas tous les mêmes valeurs d'état initiales dans le RCMHH. Pourtant, l'ensemble de ces milieux sont tous aussi importants pour le maintien des fonctions écologiques dans leur ensemble. Le RNCREQ propose de prendre les valeurs proposées les plus élevées, soit le littoral et la rive, et d'uniformiser ainsi : 1,5 pour *Non dégradé*, 1,2 pour *Peu dégradé*, 1 pour *Dégradé* et 0,8 pour *Très dégradé*.

b) Impact de l'activité sur le milieu humide

En ce qui concerne la valeur de l'impact de l'activité sur le MHH (NI), elle devrait toujours être évaluée comme très élevée. Suite aux travaux, un remboursement pourrait être réalisé si l'impact est moindre, tel que présenté à l'article 11. Cette évaluation devrait aussi être réalisée en tenant compte de l'impact des perturbations ou des pertes sur le régime hydrologique, sur la flore et la faune des MHH résiduels.

c) Effet rétroactif

Le RNCREQ estime que la formule proposée peut entraîner une problématique en lien avec les perturbations illégales réalisées antérieurement, notamment depuis les dix dernières années. Ainsi, en utilisant l'état initial **tel que défini dans le projet de RCMHH** comme facteur quantitatif dans la formule de compensation, on se trouverait à valider ces actions illégales. Le montant de la compensation se trouverait donc inférieur grâce à leurs interventions antérieures.

De plus, malgré l'existence des lois existante, la formule proposée pourrait inciter des propriétaires à entreprendre des actions de dégradation de leur milieu avant l'évaluation de l'expert afin de réduire la valeur de la compensation. Ceci entraînera des poursuites et un travail de surveillance accru de la part du MDDELCC. Aussi, comment le promoteur démontrera-t-il que ces perturbations ont été réalisées avant l'entrée en fonction du règlement et y sont non assujetties ?

Afin de pallier ces problématiques, nous suggérons au MDDELCC d'obliger la vérification des perturbations en lien avec une autorisation émise à cet effet antérieurement. Si la perturbation n'est pas reliée à une autorisation ministérielle, le RNCREQ suggère de mettre la valeur initiale à sa plus grande valeur, soit l'état intègre. De plus, le RNCREQ demande au MDDELCC d'augmenter le financement et l'assistance technique attribuée à la surveillance des actes illégaux dans les MHH.

d) Facteur R

Le facteur R devrait être ajusté de façon à limiter l'impact sur l'étalement urbain. En offrant un facteur R plus faible dans les municipalités limitrophes aux grands centres, cela pourrait favoriser une plus grande pression de développement dans ces municipalités et déplacer la problématique de destruction des MHH. Afin de favoriser un développement équitable, le RNCREQ suggère d'uniformiser cette valeur pour les municipalités limitrophes aux villes centres et de choisir la valeur R la plus élevée.

e) Valeur VT

La valeur VT devrait être en fonction de la valeur foncière des terrains de la municipalité afin de refléter le coût d'acquisition d'un terrain à des fins de création ou de restauration et non en fonction d'une valeur moyenne associée à des terrains vagues. Par exemple, sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), la valeur des terrains vagues varie entre 4,86 \$/m² et 136,64 \$/m². Le RNCREQ demande de modifier la définition de « VT » dans la formule de calcul de la contribution financière en utilisant la plus haute valeur entre la valeur du terrain, au m², calculée selon la valeur inscrite au rôle d'évaluation foncière municipale et la valeur du terrain, au m², calculée selon la valeur moyenne des terrains vagues de la municipalité ou de la MRC concernée, telle qu'elle est déterminée à l'annexe IV.

Article 6

Le RNCREQ souhaite que le coût de base de création ou de restauration d'un MHH soit fixé à 60 \$/m² et indexé le 1^{er} janvier de chaque année selon le taux calculé de la façon prévue à l'article 83,3 de la Loi sur l'administration financière (chapitre A-6.001).

En effet, premièrement, le coût de base de 20 \$/m² ne tient pas compte de la valeur des services écologiques perdus pendant la durée de la perte du MHH et le moment où le nouveau MHH restauré ou créé est en mesure de fournir à nouveau les services équivalents.

Deuxièmement, le RNCREQ croit que le 20\$/m² est insuffisant pour couvrir les coûts de coordination, de planification, de réalisation et de suivi d'un projet de restauration ou de création, et cela pour deux raisons (a et b).

a) Impact de la formule sur le coût final de restauration ou création, excluant l'acquisition du terrain

Le coût de base de 20 \$/m², déjà insuffisant, est réduit par les facteurs de multiplication de la formule de compensation. Le tableau 1 présente deux cas de figure avec différents paramètres du projet de règlement. On constate que le coût de restauration ou de création (ct) n'est que rarement suffisant pour soutenir des projets de restauration ou de création si l'on se réfère aux données fournies aux tableaux 2 à 6 ainsi qu'à la figure 1. Dans un seul cas, soit le Ct à 40 \$/m² pour l'agglomération de Montréal, le montant peut sembler suffisant. Toutefois, il n'est pas souhaitable qu'un milieu humide intègre (If ini = 1) soit détruit dans l'agglomération de Montréal où la rareté est à son maximum (R = 2). Ainsi, en fixant le coût de base à 60 \$/m², il devient plus réaliste d'atteindre des sommes d'argent pouvant soutenir la restauration et la création de milieux humides et hydriques. Il est possible de comparer la valeur Ct pour différents cas. Les mêmes calculs ont été repris pour le montant de 60 \$/m².

Tableau 1. Impact de la formule sur le coût final de restauration ou création (Ct), excluant l'acquisition du terrain

Municipalité	Cb (\$/m ²)	If INI	NI	R	CT (\$/m ²)	VT (\$/m ²)	S (m ²)	MC (\$/m ²)
Agglomération de Montréal	20	1	0,9	2	4	136,64	31	4 359,84
	20	0,3	0	2	12	136,64	31	4 607,84
	20	1	0	2	40	136,64	31	5 475,84
	20	1	0,9	2	4	136,64	10 000	1 406 400
	20	0,3	0	2	12	136,64	10 000	1 486 400
	20	1	0	2	40	136,64	10 000	1 766 400
Agglomération de Montréal	60	1	0,9	2	12	136,64	31	4 607,84
	60	0,3	0	2	36	136,64	31	5 351,84
	60	1	0	2	120	136,64	31	7 955,84
	60	1	0,9	2	12	136,64	10 000	1 486 400
	60	0,3	0	2	36	136,64	10 000	1 726 400
	60	1	0	2	120	136,64	10 000	2566 400
MRC de Drummond (St-Germain de Grantham)	20	1	0,9	1,2	2,4	4,55	31	215,45
	20	0,3	0	1,2	7,2	4,55	31	364,25
	20	1	0	1,2	24	4,55	31	885,05
	20	1	0,9	1,2	2,4	4,55	10 000	69 500
	20	0,3	0	1,2	7,2	4,55	10 000	117 500
	20	1	0	1,2	24	4,55	10 000	285 500
MRC de Drummond (St-Germain de Grantham)	60	1	0,9	1,2	7,2	4,55	31	364,25
	60	0,3	0	1,2	21,6	4,55	31	810,65
	60	1	0	1,2	72	4,55	31	2 373,05
	60	1	0,9	1,2	7,2	4,55	10 000	117 500
	60	0,3	0	1,2	21,6	4,55	10 000	261 500
	60	1	0	1,2	72	4,55	10 000	765 500

b) Coût moyen selon la littérature

Selon la littérature, il n'est pas possible d'identifier des lignes directrices concernant les coûts de restauration ou de création de MHH (Kadlec et Wallace, 2009). De plus, les différences de coûts varient beaucoup selon le pays, la région et l'utilisation du sol en raison de l'objectif du projet (filtration, contrôle des eaux, esthétique, etc.), du design de restauration ou création, des matériaux utilisés, du coût de la main-d'œuvre, des normes d'ingénierie, etc. (Kadlec et Wallace, 2009). Il est toutefois possible d'estimer des coûts pour chaque étape du projet. Un constat demeure, entre diverses études; les projets de plus grandes superficies bénéficient habituellement d'économie d'échelle, résultant en des coûts moindres par hectare (Strehlow, DeKeyser et Kobiela, 2017; Tyndall et Bowman, 2016; Kadlec et Wallace, 2009; King D.M. et C.C. Bohlen, 1994).

Le RNCREQ a retracé quelques projets québécois de restauration ou de création de milieux humides et hydriques. Les tableaux listent ces coûts. De plus, quelques sources provenant des États-Unis sont aussi fournies à titre indicatif ci-après.

Le RNCREQ a recensé quatre projets de restauration en milieux hydriques réalisés par le conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec. Les chiffres sont présents aux tableaux 2 et 3. Pour ces exemples, les travaux ont été réalisés chez des propriétaires volontaires, ainsi aucune somme d'acquisition de terrain n'est comprise dans les coûts. Les coûts sont présentés au mètre linéaire.

Tableau 2 Sommes investies par le CRE Centre-du-Québec pour différents projets de restauration en milieu hydrique

1. Création d'un milieu hydrique					
Amélioration de la circulation des poissons (82 m) - MRC Nicolet-Yamaska					
Coordination	Planification	Réalisation	Suivi	Total	Total / m
3 475 \$	19 860 \$	59 585 \$	15 525 \$	98 445 \$	611 \$
2. Restauration d'un milieu hydrique					
Stabilisation des rives (30 m) - propriétaire # 1, Ruisseau Kelly, Ville de Drummondville					
Coordination	Planification	Réalisation	Suivi	Total	Total / m
6 500 \$	4 000 \$	29 750 \$	-	40 250 \$	1 340 \$
Stabilisation des rives (100 m) - propriétaire # 2, Ruisseau Kelly, Ville de Drummondville					
Coordination	Planification	Réalisation	Suivi	Total	Total / m
6 500 \$	4 000 \$	44 250 \$	-	98 445 \$	548 \$
Bande riveraine arbustive de 1 m (900 m), municipalité de Baie-du-Febvre					
Coordination	Planification	Réalisation	Suivi	Total	Total / m
2 500 \$	1 500 \$	4 536 \$	1 500 \$	10 036 \$	11,15 \$

Conservation de la nature Canada (CNC) a réalisé un projet de restauration d'un milieu humide, soit l'Étang Reynolds, d'une superficie de 0,4 hectare à St-Georges-de-Clarenceville. Cet aménagement visait la création d'un milieu humide pour l'habitat de la tortue molle à épine.

Tableau 3 Sommes investies par CNC pour la création d'un habitat pour la tortue molle à épine

Coordination	Planification	Réalisation	Suivi	Total	Total / m ²
55 000 \$	40 800 \$	115 000 \$	-	210 800 \$	52,70 \$

Par ailleurs, le Fonds national de conservation des milieux humides (FNCMH) a recensé les sommes investies par son programme près de différents organismes québécois depuis les quatre dernières années (2013-2017). Le tableau 4 présente le résumé de ces coûts. Ces montants n'incluent pas l'acquisition du terrain, la démarche de coordination préalable au projet et les fonds de gestion à long terme.

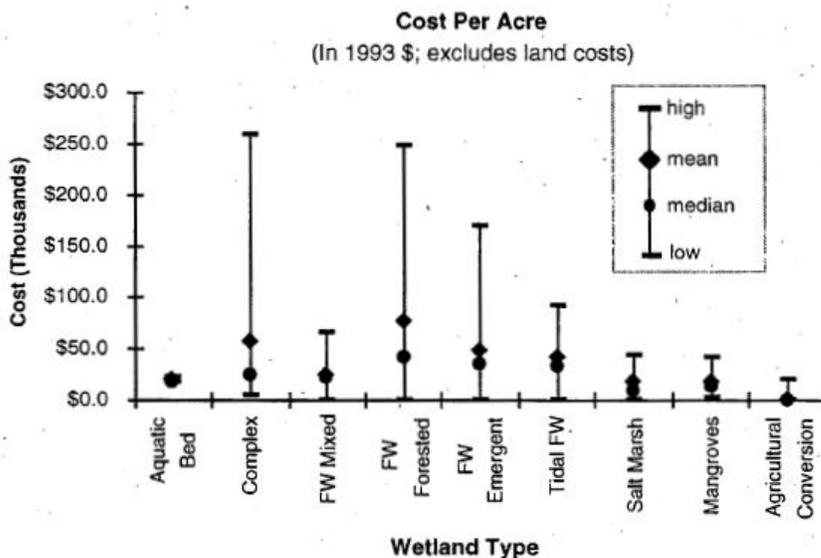
Tableau 4. Sommes investies par le FNCMH pour la restauration ou l'amélioration des milieux humides (2013-2017)

Nb d'hectare	Coûts (\$)	\$ / ha	\$ / m ²
0,02	5 567	278 350	27,84
0,05	47 896	957 920	95,79
0,16	23 897	149 356	14,94
0,26	11 857	45 604	4,56
0,4	93 175	232 937	23,29
0,6	63 367	105 612	10,56
1	20 689	20 689	2,07
1,8	10 722	5 957	0,60
2	20 897	10 448	1,04
3,2	452 513	141 410	14,14
10,73	88 566	8 254	0,83
12	56 313	4 693	0,47
15	85 918	5 728	0,57
16,78	129 520	7 719	0,77
21,4	350 084	16 359	1,64
30	196 523	6 551	0,66
31	57 431	1 853	0,19
40	123 697	3 092	0,31
47,6	214 230	4 501	0,45
73	520 000	7 123	0,71
84,77	58 683	692,26	0,07
229,3	2 038 591	8 890,50	0,89

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018

Dans l'ouvrage *Treatment Wetlands* de Kadlec et Wallace (2009), les auteurs détaillent les coûts pour chaque étape du projet, et parfois *per capita* selon la région.

Figure 1. Estimés et écarts types des coûts de projets de restauration ou création de milieux humides



Source : King D.M. et C.C. Bohlen, 1994

Selon le type de milieu humide restauré ou créé, les coûts moyens varient selon les études. La figure 1 illustre les coûts moyens pour des projets de restauration de milieux humides. Comme cette étude date de 1994, le RNCREQ suggère une autre étude au tableau 5 démontrant les coûts moyens pour la création de milieux humides en Iowa (en \$ 2016).

Tableau 5. Moyenne des coûts pour la construction de milieux humides en Iowa (en \$ 2016)

A NRS Cost Tool Overview

Tyndall & Bowman, 2016

Draft

Table 3. Comprehensive average cost breakdown for constructed wetlands in Iowa (2016\$). Table adapted from Christianson et al. 2013.

Upfront Cost Activities / items	Year cost incurred	Mean price (wetland acre)	Mean price per drainage (treated) acre	Notes
Wetland design cost (Engineer)	1	\$1,000	\$10.00	Assumption: 10 hours at \$100/hr for a 1-acre wetland site (treating 100 acres of drainage). Information: Christianson, L. 2014. Personal communication. The total amount of this cost depend on the context for wetland use and or program tie-in (e.g., USDA CREP wetland program). Cost may be significantly reduced by working with the NRCS.
Constructing basin	1	\$1,500	\$15.00	Building ponds ~15 hours at ~\$50/hr for 1-acre wetland (encompasses range of activities for excavation, berm building, structure placement, etc.), not including buffer seeding time. Data source: Christianson et al. 2013.
Wetland plants (seeds and plugs) and planting	1	\$640	\$6.40	For shallow wetland systems, 100-150 plants per acre will help ensure sufficient establishment in open water areas. A wetland seed mix that covers wetland banks (~1/3 of the basin area) is advisable. Wetland plant species plug regionally sell in bulk for about \$1.00 to \$2.00 per plug. Wetland seed mixes range \$75 to \$100 per pound of seed (~ 5 pounds, drilled). In certain areas where wetland conditions are being restored, it is possible that there is a viable wetland seed bed that would revegetate the wetland without additional seed/plants; such outcomes are uncertain and variable.
Wetland buffer seed	1	\$131	\$1.31	Total Wetland buffer area =3.5% of the total drainage area. Buffer area assumption: Helme 2014 Personal communication. Cost information: Plastina, A. and A. Johanns (2016). Average Regional seed costs: \$131.00/ac for CRP "economy" wetland Program Mix 15lb/ac; for 3.5 wetland buffer area. There are a number of companies that sell regional genotypic wetland and forb seed.
Seeding buffer (broadcast with tractor)	1	\$40	\$0.40	Data Source: Edwards, 2009 (Inflated to 2016\$).
Weir Plate	1	\$600	\$6.00	Assumption: \$30 per sq. ft for 200 sq. ft sheet pile plate, for 1 ac site; Information: Christina L. 2014. Personal communication.
Control Structure	1	\$2,100	\$21.00	One control structure ranging from 5 ft deep, 18 inch pipe (\$1,300 per ac.) to 10ft deep, 24 pipe (\$2,900 per ac) for 10 ac wetland site. Information: Personal communication with Agr Drain Corp. Adair, Iowa (www.agridrain.com)

Long-term management costs

Time to manage (mowing buffer)	3-n ¹	\$3.06	\$0.03	Data source: Plastina, A. and A. Johanns (2016).
Replace control structure gates	Every 8 yrs	\$15	\$0.15	Data source: Christianson et al. 2013.

A NRS Cost Tool Overview

Tyndall & Bowman, 2016

Draft

Land rent for wetland acre	0-n ¹	\$230	\$2.30	State wide average land rent for 2016 was \$230 per acre. Note: this would be an annual cost reference, the present value of \$230/ac/year over a 50-year period (the expected lifespan of wetland) @ 4% would be \$35,113.
Land rent for buffer per ac of wetland (3.5 % of 1 ac)	1-n ¹	\$8	\$0.08	State wide average land rent for 2016 was \$230 per acre, Plastina et al. (2016).
Control structure and weir replacement	~ 40	\$935	\$9.35	Financial data is presented undiscounted.
Conservation Reserve Program payments	1, 1-n ¹	Variable	Variable	Program parameters and payment schedules will vary. For example, with the USDA Farm Service Agency Wetland Restoration Initiative Conservation Reserve Program (CRP; utilize Practice Standards CP23, CP23A for wetland Restoration, Inside/ outside the 100-year floodplain) a farmer might receive: 1) up to 50% cost share for wetland establishment; 2) also a one-time practice incentive payment equal to 40 percent of the eligible costs of installing the practice; 3) annual rental payments for a 10- to 15-year period. The rental rate is based the weighted average dry-land cash rent; 4) one time, upfront CRP signing incentive payment range from \$100 to \$150 per ac. Contact your local NRCS/ FSA office for more information.

Important caveat: Please note that the direct and indirect cost of any Best Management Practice can vary considerably from site to site and are largely contingent on: initial conditions, hydrology, soils, crop, practice design, management characteristics and experienced opportunity costs (which can be highly variable). As with all of these types of financial assessments, the costs presented here are simply baseline numbers and are meant to be informative rather than prescriptive.

Source : Tyndall et Bowman, 2016

Gratton (2018) a aussi réalisé une revue de littérature regroupant différents projets de restauration de milieux humides et hydriques en Californie et en France. Le tableau 6 liste les coûts pour les études considérées.

Tableau 6. Coûts de restauration ou création de milieux humides ou hydriques

Auteur	Localisation	Habitats	m ²	Dollars US 2018	CAD
MILIEUX HUMIDES					
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Riparian Woodland/ Scrub	17 \$	19 \$	25 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Perennial Wetland	29 \$	32 \$	43 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Seasonal Wetland	61 \$	67 \$	89 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Alkali Wetland	56 \$	63 \$	83 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Ponds	29 \$	32 \$	43 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Aquatic (Open Water)	14 \$	16 \$	21 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Slough/ Channel	31 \$	34 \$	45 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	wetlands/ ponds	191 \$	212 \$	283 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	wetlands/ ponds	85 \$	95 \$	126 \$
				moyenne	84 \$
MILIEUX HYDRIQUE					
			ml		
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Streams 25 feet wide or less	407 \$	452 \$	601 \$
East Coast Costa County Habitat Conservancy (2011)	Californie	Streams Greater than 25 feet wide	603 \$	669 \$	890 \$
Natura 2000 (2017)	France	restauration du lit et diversité d'écoulement	75 €		115 \$
Natura 2000 (2017)	France	restauration du lit et diversité d'écoulement	324 €		502 \$
Natura 2000 (2017)	France	restauration du lit et diversité d'écoulement	215 €		333 \$
Natura 2000 (2017)	France	réémandrage dans les marais	85 €		132 \$
				moyenne	429 \$

Source : Gratton, 2018

Article 7

Le RNCREQ considère que la perte d'un MHH comprenant un habitat faunique occasionne des pertes considérables au niveau des fonctions écologiques et que les compensations exigées devraient s'additionner plutôt que se soustraire.

Article 8

Tout comme l'article précédent, le RNCREQ considère que l'impact de la perte d'un milieu humide sur le même site qu'un milieu hydrique occasionne des pertes considérables au niveau des fonctions écologiques et que les compensations exigées devraient s'additionner plutôt que se soustraire.

Recommandation 5

Le RNCREQ recommande de tenir compte de la composante la moins dégradée pour fixer l'état initial du MHH.

Recommandation 6

Le RNCREQ recommande d'intégrer, en plus des critères existants, d'autres dimensions aux critères d'état initial, soit la dimension spatiale, la dimension biotique, la dimension d'intégrité, la dimension hydrologique et la dimension sociale.

Recommandation 7

Le RNCREQ recommande de soustraire les EEE dans l'évaluation de l'état initial.

Recommandation 8

Le RNCREQ recommande de fixer la valeur de l'impact de l'activité sur le MHH comme très élevé dans tous les cas et de réévaluer après les travaux l'impact réel sur le MHH affecté et la superficie résiduelle du même MHH.

Recommandation 9

Le RNCREQ recommande d'uniformiser les valeurs d'état initial pour l'ensemble des MHH.

Recommandation 10

Le RNCREQ recommande que la formule fixe automatiquement la valeur initiale à sa plus grande valeur, à moins qu'un certificat d'autorisation ait déjà été octroyé par le MDDELCC pour ce milieu.

Recommandation 11

Le RNCREQ recommande d'augmenter le financement et l'assistance technique attribuée à la surveillance des actes illégaux dans les MHH.

Recommandation 12

Le RNCREQ recommande d'uniformiser le facteur R pour les municipalités limitrophes aux villes centres en considérant la valeur la plus élevée.

Recommandation 13

Le RNCREQ recommande d'utiliser pour la valeur VT la plus haute valeur entre la valeur du terrain au rôle d'évaluation foncière municipale et la valeur du terrain calculée selon la valeur moyenne des terrains vagues de la MRC.

Recommandation 14

Le RNCREQ recommande de fixer le coût de base de création ou de restauration à 60 \$/m².

Recommandation 15

Le RNCREQ recommande d'ajouter, et non de soustraire, la compensation faunique de la compensation des MHH exigés par le MDDELCC et le MFFP.

Recommandation 16

Le RNCREQ recommande d'ajouter, et non de soustraire, la compensation dans un milieu humide et dans un milieu hydrique superposé.

Chapitre 1 - Dispositions générales

Article 1 Territoire considéré

Considérant que les principales pertes et destructions de MHH se produisent dans le sud du Québec, le RNCREQ est d'accord avec le territoire ciblé dans ce projet de règlement, soit l'ensemble du territoire du Québec situé au sud du 49^e parallèle et sur le territoire des municipalités locales citées en annexe du projet de règlement. Cependant, il serait pertinent de réfléchir également au maintien des fonctions écologiques dans le Nord du Québec.

Recommandation 17

Le RNCREQ souhaite qu'une réflexion sur la conservation MHH dans le Nord du Québec soit réalisée afin d'assurer le maintien des fonctions écologiques de ces écosystèmes sur ce territoire.

Chapitre II - Activités soustraites à l'obligation de compenser

Article 4

Sont soustraits au paiement d'une contribution financière pour compenser l'atteinte à des milieux humides et hydriques, notamment, les travaux qui entraînent une perte de superficie d'un milieu humide ou hydrique égale ou inférieure à 30 m².

Le RNCREQ ne croit pas que ces travaux devraient être exclus, car des travaux linéaires ou à étapes multiples pourraient perturber considérablement les MHH, et ce, sans compensation pour remédier aux pertes encourues.

Recommandation 18

Le RNCREQ recommande que les projets entraînant une perte de superficie d'un MHH égale ou inférieure à 30 m² ne soient pas soustraits d'une compensation.

Article 11

Le RNCREQ est satisfait de constater que l'établissement et l'agrandissement d'une cannebergière ou d'une production maraîchère dans un milieu humide dont l'état initial n'est pas ou peu dégradés soient désormais sujets au paiement d'une compensation financière. Cette modification incitera les exploitants de cannebergières et de cultures maraîchères à éviter le développement dans les milieux humides intègres.

Recommandation 19

Le RNCREQ recommande d'exiger aux exploitants de cannebergières et de cultures maraîchères une restauration des milieux humides à la fin de leur exploitation prévue. Cette restauration pourrait être soutenue par le fond de restauration et de création des MHH.

Conclusion

En conclusion, le RNCREQ est d'avis que le projet de RCMHH répond à certaines préoccupations des acteurs de développement, mais demeure incomplet quant à la prise en compte des fonctions écologiques et de l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette.

Tout au long de cet avis, le RNCREQ a mis en évidence ses préoccupations concernant le projet de RCMHH. Prioritairement, le RNCREQ croit que la formule de compensation proposée au titre de calcul de la contribution financière ne parvienne pas à fournir des fonds suffisants pour assurer la restauration et la création de MHH, et donc assurer l'atteinte critique de l'objectif d'aucune perte nette de MHH. De plus, cette formule ne prend pas suffisamment en compte les fonctions écologiques des MHH, notamment en ce qui a trait à la faune. Finalement, en diminuant les coûts relatifs à la compensation, le RCMHH n'incite pas les promoteurs à mettre en œuvre le principe **Éviter, minimiser et compenser**, d'autant plus qu'aucune ligne directrice n'a été émise à cet égard.

Le RNCREQ souhaite que le MDDELCC ajuste la formule de compensation proposée, non pas en fonction des coûts de développement, mais selon les coûts réels de restauration et de création de MHH en fonction des recommandations proposées dans ce mémoire.

Le RNCREQ rappelle ses **recommandations prioritaires** sur le RCMHH :

Recommandation 1. Le RNCREQ recommande d'ajuster la formule de compensation proposée dans le RCHMM selon les recommandations prioritaires suivantes :

- **Recommandation 5.** Le RNCREQ recommande de tenir compte de la composante la moins dégradée pour fixer l'état initial du MHH.
- **Recommandation 10.** Le RNCREQ recommande que la formule fixe automatiquement la valeur initiale à sa plus grande valeur, à moins qu'un certificat d'autorisation ait déjà été octroyé par le MDDELCC pour ce milieu.
- **Recommandation 14.** Le RNCREQ recommande de fixer le coût de base de création ou de restauration à 60\$/m².

Recommandation 2. Le RNCREQ espère que le MDDELCC interviendra rapidement pour énoncer ses intentions relatives à une démonstration juste d'évitement et minimisation.

Recommandation 3. Le RNCREQ invite le MDDELCC à identifier dans les plus brefs délais les MHH prioritaires à la conservation.

Recommandation 12. Le RNCREQ recommande d'uniformiser le facteur R pour les municipalités limitrophes aux villes centres en considérant la valeur la plus élevée.

Références

GRATTON, Louise. 2018. Communication personnelle sur une revue de littérature portant sur la restauration et la création de milieux humides et hydriques.

JOLY, Martin, S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE, 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, ISBN 978-2-550-53636-9, 68 p.

KADLEC, Robert, H. WALLACE et S.D. WALLACE, 2009. *Treatment Wetlands*. Second Edition. Taylor and Francis Group. ISBN. 978-1-56670-526-4. 1016 p.

KING, D.M., et C.C. BOHLEN, 1994. *Estimating the cost of Wetland Restoration*. National Wetland Newsletter. 16(3) : 3-5.

MORENOC-MATEOS, D., M-EEE POWER, F-A COMIN, R. YOCKTENG, 2012. *Structural and functional loss in restored wetland ecosystems*, PLoS Biology, 10, 1-9, doi: 10.1371/ journal.pbio.1001247

STREHLOW, DEKEYSER et KOBIELA, 2017. *Estimating Wetland Restoration Costs in Southeastern North Dakota*. Ecological Restoration. 35:23-32.

TYNDALL, J., et T. BOWMAN, 2016. *Iowa Nutrient Reduction Strategy Best Management Practice cost overview series : Constructed wetlands*. Department of Ecology & Natural Resource management, Iowa State University.