

L'AVENIR DU LAC BOIVIN



PLAN D'ACTION POUR L'AVENIR DU LAC BOIVIN

(VERSION FINALE)

26 MAI 2015



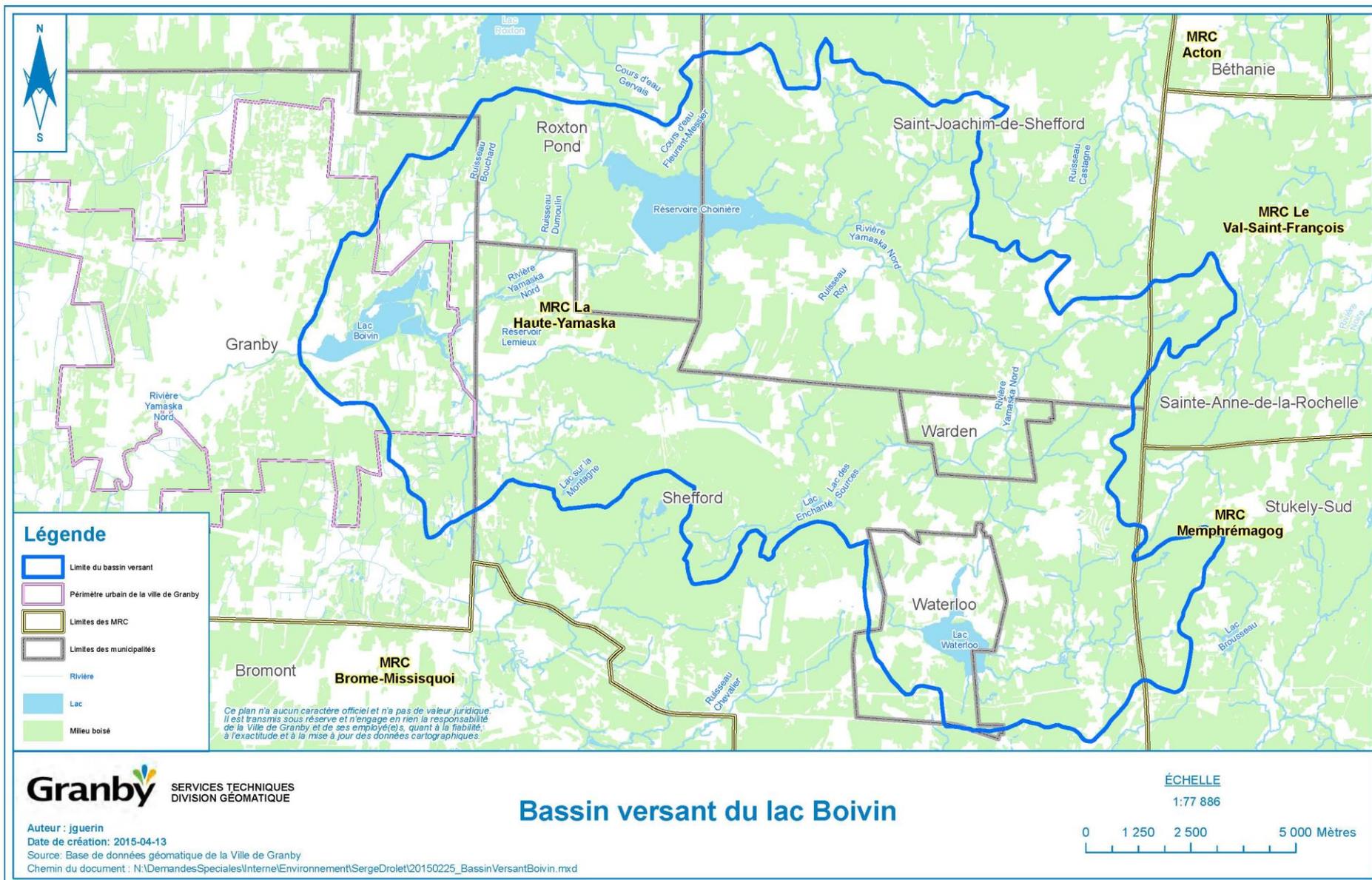


Figure 1 : Bassin versant du lac Boivin

Propositions d'actions locales															
Propositions d'actions régionales															
Propositions d'actions locales et régionales															
Objectifs	Actions	Niveau priorité	Acteurs concernés	Échelles d'intervention	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	Indicateurs de suivi	Fiche action #		
					000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$				
Enjeu 1. Accessibilité	1.1 Orienter les activités récréotouristiques vers des pratiques écoresponsables	1.1.1 Identifier, localiser et caractériser les secteurs et les activités existantes et envisageables présentant un potentiel récréotouristique. Définir les contraintes d'accessibilité au lac Boivin. Évaluer l'impact des activités sur le plan d'eau.	1	Ville de Granby, Fondation SÉTHY, CINLB, Loisir et Sport Montérégie, l'Association des Chasseurs et Pêcheurs de l'Estrie, Tourisme Granby	Locale	X					X	X	Réalisation de l'étude		
		1.1.2 Présenter aux parties prenantes les impacts des activités existantes, les consulter et émettre des recommandations visant leur amélioration.	1	Ville de Granby, Fondation SÉTHY, CINLB, Loisir et Sport Montérégie, l'Association des Chasseurs et Pêcheurs de l'Estrie, Tourisme Granby	Locale		X							% des acteurs concernés rencontrés Réalisation du rapport de recommandations	
		1.1.3 Intégrer la Patrouille Verte à la sensibilisation afin de favoriser une pratique écoresponsable des activités récréotouristiques et assurer le respect des règlements au pourtour du lac Boivin.	1	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X		Nombre de patrouilleurs dédiés à la tâche	
		1.1.4 Réaliser un guide des bonnes pratiques des principales activités, puis le diffuser.	2	Ville de Granby	Locale		5							Réalisation du guide Nombre de lieux et de méthodes de diffusion	
		1.1.5 Adopter un règlement visant l'interdiction de nourrir les oiseaux aquatiques aux abords du lac.	1	Ville de Granby	Locale		X							Adoption du règlement	
	1.2 Maintenir et améliorer l'accès au lac Boivin	1.2.1 Réaliser un plan paysage pour le bassin versant de la Yamaska Nord en amont du lac Boivin.	3	MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford	Régionale			50						Adoption du plan paysage par les Municipalités	
		1.2.2 Réaliser un plan paysage du lac Boivin.	2	Ville de Granby	Locale		20							Adoption du plan paysage par la Ville de Granby	1.2.2
		1.2.3 Limiter les accès aux zones de conservation.	2	Ville de Granby, CINLB	Locale		X							Nombre d'accès aux zones de conservation existantes	
		1.2.4 Augmenter l'accessibilité des activités choisies ayant un impact nul ou positif. Restreindre la pratique des activités ayant un impact négatif (1.1.1).	2	Ville de Granby	Locale		X							Adoption d'une liste d'activités favorisées et restreintes par le Conseil municipal Nombre de contraintes résolues	
	Enjeu 2. Sécurité	2.1 Diminuer les risques de contamination de la prise d'eau potable liés à des événements accidentels et ponctuels	2.1.1 Réaliser un plan intégré de protection et de conservation des sources d'alimentation en eau potable. Mettre en œuvre les mesures qui en découlent.	1	MRC de La Haute-Yamaska, OBV Yamaska, Ville de Granby	Locale et régionale				X			X	Réalisation du plan % de mise en œuvre réalisée	2.1.3
2.1.2 Vérifier si les documents et pratiques actuels (plan d'urgence, etc.) permettent de répondre adéquatement à une contamination et si un manque de connaissances est présent pour effectuer une préparation adéquate.			1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Vérification réalisée	
2.1.3 Réaliser un rapport d'analyse de vulnérabilité de la prise d'eau potable, soit le réservoir Lemieux. Futur projet PTI (Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection).			1	Ville de Granby	Locale			X			X	X		Réalisation du rapport et mise à jour aux 5 ans	2.1.3
3.1 Assurer l'approvisionnement en eau potable en termes de quantité au réservoir Lemieux		3.1.1 Poursuivre la réalisation des actions d'économie d'eau potable prévu dans le Plan vert de la Ville.	1	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	Nombre d'actions réalisées		
Enjeu 3. Quantité	3.2 Minimiser les risques associés à la variabilité des débits	3.2.1 Établir une politique de protection des milieux humides «zéro perte nette».	2	MRC de La Haute-Yamaska, Ville de Granby, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford, OBV Yamaska	Locale et régionale		X						Adoption de la politique par la MRC de La Haute-Yamaska		
		3.2.2 Favoriser les mesures permettant la rétention d'eau de ruissellement sur les terrains.	2	MRC de La Haute-Yamaska, Ville de Granby, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford, les citoyens	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre d'initiatives mises en place	
		3.2.3 Participer au prototype de système d'alerte aux faibles débits et aux prélèvements excessifs dans le bassin versant de la Yamaska. Le département de génie civil de l'Université de Sherbrooke s'avère le porteur de l'action.	2	Ville de Granby, Université de Sherbrooke, OBV Yamaska, Centre d'expertise hydrique du Québec	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de bulletins de suivi des débits émis	
		3.2.4 Organiser des rencontres d'échange annuelles sur la gestion du barrage Choinière avec le CEHQ afin d'instaurer un processus d'amélioration continue de la gestion des débits.	2	Ville de Granby, CEHQ	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de rencontres ayant eu lieu	

	Objectifs	Actions	Niveau priorité	Acteurs concernés	Échelles d'intervention	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	Indicateurs de suivi	Fiche action #	
						000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$			
4. Appartenance et gouvernance	4.1 Harmoniser les outils de planification et de gestion du territoire avec le plan d'action	4.1.1 Intégrer le plan paysage du lac Boivin et de la rivière Yamaska nord (de Granby jusqu'au réservoir Choinière) au schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Yamaska et au plan d'urbanisme des différentes municipalités impliquées (1.2.2).	2	MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford	Régionale			X					Intégration au Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Yamaska Intégration au plan d'urbanisme des municipalités de Roxton Pond et du Canton Shefford		
		4.1.2 Considérer le lac Boivin, le lac Waterloo et la rivière Yamaska Nord comme territoire d'intérêt culturel et esthétique. Intégrer cette information au schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Yamaska.	2	MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford	Régionale			X						Intégration au Schéma d'aménagement et de développement de La Haute-Yamaska	
		4.1.3 Assurer la protection des milieux humides par les règlements municipaux d'urbanisme (3.2.1).	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford, OBV Yamaska	Locale et régionale			X						Nombre de Municipalités ayant adopté une réglementation	
		4.1.4 Intégrer le plan paysage du lac Boivin au plan d'urbanisme de la Ville de Granby (1.2.2).	2	Ville de Granby	Locale			X						Intégration au plan d'urbanisme réalisée	
	4.2 Coordonner et concerter les ressources et les interventions des acteurs locaux pour une gestion intégrée du lac et de ses tributaires	4.2.1 Harmoniser le Plan d'action du lac Boivin avec les Plans d'action de la MRC de La Haute-Yamaska (intermédiaire 2016 et quinquennal 2017-2021), le Plan directeur de l'eau de l'OBV Yamaska, et avec le Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Yamaska.	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, OBV Yamaska	Régional	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de rencontres organisées	
		4.2.2 Rendre les données d'échantillonnage de la qualité de l'eau de la MRC de La Haute-Yamaska accessibles sur un portail web public.	1	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Mises en ligne des données	
		4.2.3 Organiser une rencontre semi-annuelle des partenaires pour le lac Boivin afin de mettre en commun l'information disponible relative au bassin versant.	2	Ville de Granby, CINLB, MRC de La Haute-Yamaska, Ami(e)s du bassin versant du lac Waterloo, Fondation SÉTHY, OBV Yamaska, Parc de la Yamaska	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de rencontres organisées Stratégie de mise en commun de l'information élaborée.	
		4.2.4 Rendre les études sur le lac Boivin disponibles sur le portail web public de la Ville de Granby.	1	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre d'études mises en ligne	
	4.3 Accroître l'information et la sensibilisation sur les enjeux liés au lac et ses tributaires	4.3.1 Réaliser et mettre en oeuvre un plan de communication.	1	Ville de Granby	Locale		10					X		Réalisation du plan de communication et mise en oeuvre de ce dernier % des recommandations réalisées	4.3.1
		4.3.2 Organiser des activités d'interprétation du lac Boivin au parc Daniel-Johnson ou au CINLB	2	Ville de Granby, CINLB, les citoyens de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de participants	
		4.3.3 Organiser une soirée annuelle d'information citoyenne.	2	Ville de Granby, les citoyens de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Organisation de la soirée citoyenne Nombre de citoyens présents	
		4.3.4 Approcher le milieu scientifique universitaire et privé pour les intéresser au lac Boivin et son bassin versant	2	Ville de Granby, OBV Yamaska, Universités, partenaires scientifiques et privés	Locale	10	X	X	X	X	X	X	X	Contacts établis	
		4.3.5 Créer une page d'information sur le lac Boivin avec les faits saillants des activités, événements et état du lac.	3	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de visiteurs de la page	
		4.3.6 Réaliser une campagne de sensibilisation aux enjeux du lac Boivin au niveau scolaire.	3	Ville de Granby	Locale		X	X	X	X	X	X	X	Nombre d'étudiants ayant participé	
4.3.7 Sensibiliser les citoyens aux bonnes pratiques culturelles pour l'entretien de leur pelouse et aménagement paysager		1	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre d'activités ou de documents de sensibilisation		
Enjeu 5. Milieux naturels	5.1 Acquérir des connaissances visant l'élaboration d'un plan de conservation des milieux naturels et élaborer le plan	5.1.1 Compléter l'inventaire et l'évaluation des milieux humides. Faire la mise à jour des outils cartographiques.	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Canards illimités, Géomont, CINLB	Locale et régionale	X	X			X			Vérifier sur une base annuelle les mises à jour disponibles		
		5.1.2 Compléter l'inventaire des milieux forestiers. Faire la mise à jour des outils cartographiques.	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Système d'information écoforestier, CINLB	Locale et régionale	X	X			X				Vérifier sur une base annuelle les mises à jour disponibles	
		5.1.3 - Inventorier les espèces fauniques et floristiques, particulièrement les espèces à statut précaire, vulnérables ou menacées	2	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, CINLB	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Vérifier sur une base annuelle les mises à jour disponibles	
		5.1.4 Élaborer un plan de conservation des milieux naturels dans le Corridor bleu et vert de la Haute-Yamaska (5.1.1, 5.1.2 et 5.1.3).	1	MRC de La Haute-Yamaska, Ville de Granby, Fondation SETHY, Nature-Action Québec, les citoyens	Locale et régionale	10	10			(5/an)				Adoption du plan de conservation des milieux naturels dans le Corridor bleu et vert de la rivière Yamaska nord, situé entre le lac Boivin et le réservoir Choinière. Mise à jour selon les résultats des actions 5.1.1 et 5.1.2, les besoins en développement et les priorités de conservation	5.1.4
		5.1.5 Encourager les projets d'intendance privée afin d'assurer une protection à perpétuité des milieux naturels de grande qualité.	2	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Fondation SETHY, OBV Yamaska, Nature-Action Québec, les citoyens	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de projets de conservation par intendance privée	
		5.1.6 Inventorier, quantifier et diffuser l'information concernant les biens et services écologiques pour le lac Boivin et ses milieux naturels.	2	Ville de Granby	Locale	X						X	X	Mise à jour tous les 5 ans	
	5.2 Améliorer la qualité des milieux naturels	5.2.1 Élaborer la programmation des journées de démonstration destinées aux citoyens pour l'aménagement et l'entretien des bandes riveraines (choix des plantes appropriées).	3	MRC de La Haute-Yamaska, les citoyens	Régionale	10	10							Nombre de journées de démonstration organisées. Nombre de participants.	
		5.2.2 Inventorier et mettre en place des mesures de contrôler des espèces exotiques envahissantes	2	Fondation SETHY, OBV Yamaska	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	X	Nombre de sites inventoriés	
		5.2.3 Créer des zones de sédimentation en amont des milieux humides.	2	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, propriétaires privés, MDDELCC, MFFP et CPTAQ (si requis)	Locale et régionale		10	10	10	10	10/an	10/an	10/an	Évaluation du volume de sédiments vidangés. Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges.	5.2.3
		5.2.4 Créer une réserve naturelle au CINLB afin d'assurer la protection à perpétuité de ce territoire (Fonds vert dédié à la conservation)	1	CINLB	Locale		X					X	X	Création d'une réserve naturelle.	

Objectifs	Actions	Niveau priorité	Acteurs concernés	Échelles d'intervention	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	Indicateurs de suivi	Fiche action #
					000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$		
6.1 Acquisition de connaissance sur la qualité de l'eau du lac Boivin et de la rivière Yamaska	6.1.1 Augmenter le nombre de stations d'échantillonnage de l'eau de surface entre le réservoir Choinière et le lac Boivin ainsi que dans le bassin versant du ruisseau Ostiguy.	2	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale	10	10	10	10	10			Nombre de stations d'échantillonnage de l'eau additionnelles	
	6.1.2 Interpréter les résultats d'analyse de l'eau de surface en fonction des données météorologiques (par exemple: temps sec, semi-humide et humide).	2	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale	2	2	2	2	2			Nombre d'analyses de l'eau de surface en fonction des données météorologiques	
	6.1.3 Procéder à l'identification des secteurs problématiques d'où proviennent des sources ponctuelles ou diffuses d'apports en éléments nutritifs.	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford	Locale et régionale	20	20	20	20	20	à venir	à venir	Vérification annuelle de nouvelles sources possibles de contaminants	6.1.3
	6.1.4 Installer 2 stations d'échantillonnage IQBP ₆ (Indice de qualité bactériologique et physicochimique) en amont et en aval du lac Boivin	1	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska	Locale et régionale				35				Nombre de stations d'échantillonnage IQBP ₆ de l'eau additionnelles	
	6.1.5 Échantillonner et analyser les affluents du lac Boivin afin de déterminer la présence de divers contaminants tels que phosphates, matières en suspension et coliformes fécaux (6.1.3).	1	Ville de Granby	Locale	20	20	20	20	20	à venir	à venir	Nombre d'affluents échantillonnés	
	6.1.6 Poursuivre l'échantillonnage de l'eau à la fosse du lac Boivin	1	Ville de Granby	Locale	5	5	5	5	5			Nombre d'échantillonnages	
6.2 Réduire l'apport en éléments nutritifs, en sédiments et en coliformes fécaux dans le milieu hydrique	6.2.1 Mettre en place des seuils hydrauliques dans les principaux fossés de route et de drainage. Privilégier la portion de la rivière Yamaska-Nord située entre le barrage Choinière et le lac Boivin.	2	MRC de La Haute-Yamaska, MTQ	Régionale		50	50	50	50			Nombre de seuils hydrauliques mis en place	
	6.2.2 Poursuivre le programme d'inspection des installations sanitaires amorcé par la MRC. Prioriser les installations localisées à 300 m des cours d'eau tributaires du lac Boivin.	2	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale	X	X	X	X	X			Suivi des installations problématiques	
	6.2.3 Adopter un règlement afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales afin de diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau.	2	Ville de Granby, régional	Locale et régionale		X						Vérification de l'aménagement des terrains pour chaque permis de construction émis	
	6.2.4 Aménager des ouvrages agricoles visant le traitement des eaux chargées en éléments nutritifs (étape suivant la réalisation du point 6.1.3).	1	Ville de Granby, propriétaires privés, Clubs agroenvironnementaux, MAPAQ, CPTAQ, MDDELCC, MFFP	Locale	10	90	130	340				Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges à faire pour les bassins de rétention. Vérifier la concentration en phosphore dans les sédiments et/ou l'eau provenant des ouvrages de traitement.	6.2.4
	6.2.5 Aménager des seuils dans les fossés de routes. Privilégier les secteurs situés de la rue David Bouchard (nord du CINLB) et de la rivière Yamaska nord (en amont du lac Boivin). (étape suivant la réalisation du point 6.1.3).	1	Ville de Granby, propriétaires privés, MRC de La Haute-Yamaska, MTQ, MDDELCC	Locale		30	175	160				Vérification de l'état des seuils et de la végétation. Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges dans les bassins en amont de chaque seuil	6.2.5
	6.2.6 Gestion des eaux pluviales des fossés urbains.	2	Ville de Granby, RAPPEL	Locale		50	50	50	50	50	50	Nombre de seuils hydrauliques mis en place	
	6.2.7 Déterminer par arpentage la localisation de la ligne des hautes eaux pour le bassin versant du ruisseau Bouchard.	2	Ville de Granby	Locale	X							Réalisation du rapport d'arpentage	
	6.2.8 Évaluer la possibilité de créer des bassins de sédimentation dans le ruisseau Bouchard au sud du Boulevard David-Bouchard	2	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, MDDELCC, CINLB	Locale		X						Rédaction d'un rapport ou d'un compte-rendu d'évaluation	
	6.2.9 Évaluer la possibilité de réglementer ou d'interdire l'utilisation d'engrais et de pesticides ornementaux	2	Ville de Granby	Locale		X						Adoption du règlement municipal	
	6.2.10 Poursuivre le suivi et le contrôle des ouvrages de surverse d'eaux usées dans le lac et ses tributaires	2	Ville de Granby, MAMOT	Locale	X	X	X	X	X			Tenue d'un registre du nombre de surverses rapporté par année	
	6.2.11 Favoriser l'aménagement des fossés de drainage en noue végétalisée pour les nouveaux secteurs développés.	3	Ville de Granby, MDDELCC	Locale	X	X	X	X	X			Mesure des longueurs de fossés transformés sur une année par rapport à la longueur totale à transformer	
	6.2.12 Poursuivre le programme de soutien du milieu agricole pour réduire l'apport d'éléments nutritifs et de sédiments	1	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	Maintien du programme de soutien	
	6.2.13 Évaluer et assurer une veille des différentes techniques disponibles pour fixer le phosphore dans les sédiments	2	Ville de Granby, MDDELCC, fournisseurs de produits et services, CINLB	Locale	X	X	X	X	X	X	X	Rédaction d'un rapport ou d'un compte-rendu d'évaluation	6.2.13
6.3 Optimiser l'aménagement des bandes riveraines	6.3.1 S'assurer de la conformité des bandes riveraines.	1	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale	X	X	X	X	X			Nombre de contrôles de conformité	
	6.3.2 Évaluer la possibilité de modifier le règlement afin de permettre une modulation dans l'aménagement de la bande riveraine qui favorise l'écoulement diffus des eaux de ruissellement vers le lac, la rivière Yamaska-Nord et ses principaux tributaires.	2	MRC de La Haute-Yamaska	Régionale			X					Rédaction d'un rapport ou d'un compte-rendu d'évaluation	
	6.3.3 Maintenir le programme Opération bandes riveraines en santé afin de soutenir les riverains dans leurs efforts de revégétalisation.	2	MRC de La Haute-Yamaska, les citoyens	Régionale	X	X	X	X	X	X	X	Registre de participation Nombre de journées de démonstration organisées	
	6.3.4 Favoriser la biodiversité par l'aménagement de divers types de bandes riveraines	3	Ville de Granby, MRC de La Haute-Yamaska, clubs-conseils en agroenvironnement	Locale et régionale	X	X	X	X	X	X	X	Nombre ou types de bandes riveraines hétérogènes aménagées	
	6.3.5 Poursuivre le programme d'aide financière pour l'aménagement de bandes riveraines en milieu agricole	3	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X			Montant des aides financières allouées	

Objectifs	Actions	Niveau priorité	Acteurs concernés	Échelles d'intervention	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	Indicateurs de suivi	Fiche action #
					000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$		
6.4 Aménager le lac Boivin	6.4.1 Évaluer la possibilité de fermer la passe 1 à la circulation de l'eau entre le lac et l'étang	1	Ville de Granby, CINLB	Locale	20							Vérification de l'état de l'ouvrage et entretien	6.4.1
	6.4.2 Délimiter des aires de restriction d'usages dans le lac (ex. aires de protection faunique, aires de contrôle des plantes aquatiques, couloir de navigation)	1	Ville de Granby, MDDELCC, OBV Yamaska, Fondation SÉTHY	Locale		10	5	5	5	5	5	Vérification de la délimitation des aires sur une base annuelle	6.4.2
	6.4.3 Améliorer l'accès des embarcations nautiques et la circulation de l'eau par la mise en place d'une toile de jute dans le secteur du parc Daniel-Johnson (15 000 m ²) (env. 1% de la superficie du lac)	2	Ville de Granby, MDDELCC, MFFP	Locale		40				30/an		Vérification de la croissance des espèces envahissantes à la fin de la saison estivale afin d'évaluer la performance de la méthode	6.4.3
	6.4.4 Améliorer l'accès des embarcations nautiques et la circulation de l'eau par la mise en place d'une toile synthétique dans le secteur du parc Daniel-Johnson (15 000 m ²) (env. 1% de la superficie du lac)	3	Ville de Granby, MDDELCC, MFFP	Locale		165				25/an		Vérifier l'efficacité de la méthode à chaque automne lors de l'enlèvement de la toile pour nettoyage	6.4.4
	6.4.5 Contrôler les plantes aquatiques par faucardage sur une superficie correspondant à 10% au maximum de la superficie du lac	3	Ville de Granby, MDDELCC, MFFP	Locale		20				15/an		Vérification annuelle de la localisation et de la quantité de plantes aquatiques	6.4.5
	6.4.6 Vérification et nettoyage des embarcations avant et après leur utilisation	3	Ville de Granby	Locale	X	X	X	X	X	X	X	X	Vérification sporadique de la procédure

Niveau de priorité :
1 : Principale / 2 : Nécessaire / 3 : Souhaitable

Échelle d'intervention

Locale : Actions sous la responsabilité de la Ville de Granby

Locale et régionale : Actions sous la responsabilité de la Ville de Granby et de la MRC de La Haute-Yamaska (ou d'une municipalité située à l'extérieur du territoire de la Ville de Granby)

Régionale : Actions sous la responsabilité de la MRC de La Haute-Yamaska (ou d'une municipalité située à l'extérieur du territoire de la Ville de Granby)

Budget par année									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	2015-2019	2015-2030
	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$/an	000 \$/an	000 \$	000 \$
Ville de Granby	75	275-420	425-440	620-635	110-125	75-90	75-90	1,51M à 1,7M	2,2M à 2,6M
Autres partenaires	42	147	82	82	82	10	10	0,435M	0,535M

5. Fiches action

Fiche action 1.2.2

Intitulé de l'action	Réaliser un plan paysage du lac Boivin.
Numéro de l'action	1.2.2
Description de l'action	<p>Mandater un architecte paysagiste pour la réalisation d'un plan paysage soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - définir l'état des lieux du paysage : identification et qualification des éléments et structures paysagères constitutifs du lac Boivin. Identification des dynamiques paysagères (facteurs d'évolution). - définir les enjeux paysages (ex. point de vue sur le lac Boivin vs développement de tour d'habitations et autres projets pouvant requérir un effort d'intégration) - formuler des objectifs de qualité paysagère qui doivent être spatialisés. - proposer des actions concrètes pour atteindre les objectifs (actions réglementaires, opérationnelles, pédagogiques, etc.)
Objectifs de l'action	<p>Faire du lac Boivin un lieu de rassemblement, symbole de Granby et de sa communauté.</p> <p>Maintenir et améliorer l'accès visuel au lac Boivin.</p>
Niveau de priorité	2
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MRC de La Haute-Yamaska
Résultats attendus	<p>Un développement qui tiendra compte de la valeur culturelle et historique, identitaire, esthétique et environnementale du lac Boivin.</p> <p>Une démarche vers la protection des paysages du lac Boivin.</p>
Échelle d'intervention	Le lac Boivin. Il est également recommandé de prolonger le plan paysage tout au long de la rivière Yamaska Nord jusqu'au réservoir Choinière en incluant le territoire offrant potentiellement une vue sur le lac Boivin.
Échéancier de mise en œuvre de l'action	<p>Appel de service et octroi du mandat en 2015</p> <p>Dépôt du plan paysage en 2016</p> <p>Adoption du plan paysage et intégration de celui-ci dans le Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Haute-Yamaska et dans les documents d'urbanisme des Municipalités de 2016 à 2018.</p>
Estimation budgétaire	20 000 \$
Indicateurs et outils de suivi	Adoption du plan paysage par la Ville de Granby.

Fiche action 2.1.3

Intitulé de l'action	Réaliser un rapport d'analyse de vulnérabilité de la prise d'eau potable.
Numéro de l'action	2.1.3
Description de l'action	<p>Au niveau provincial, le MDDELCC propose de doter le Québec d'une Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable. Cette stratégie, présentement à l'état de projet, visera à assurer à l'ensemble de la population un approvisionnement en eau potable, de qualité et en quantité suffisante, dont bénéficieront les générations actuelles et futures. De ce projet de stratégie découle, le Règlement sur le prélèvement des eaux <i>et leur protection</i> (RPEP), entré en vigueur le 14 août 2014 et qui touche particulièrement la prise d'eau potable de la Ville de Granby. Le RPEP impose aux responsables des prélèvements municipaux alimentant plus de 500 personnes (catégorie 1) la production et la mise à jour aux cinq ans d'un rapport d'analyse de la vulnérabilité de leur source.</p> <p>« La démarche d'analyse de la vulnérabilité d'une source comporte quatre grandes étapes :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. La caractérisation du prélèvement d'eau (y compris la délimitation des aires de protection et la détermination des niveaux de vulnérabilité, comme le prescrit le RPEP); b. L'inventaire des éléments susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées par le site de prélèvement : activités anthropiques, évènements potentiels (risques d'accident ou d'évènement) et affectations du territoire; c. L'évaluation des menaces que représentent les éléments existants inventoriés (évaluation du potentiel de risque associé à chacun de ces éléments); d. L'identification des causes pouvant expliquer les problématiques avérées (au niveau de l'intégrité physique du site de prélèvement, de la qualité de l'eau exploitée ou des quantités d'eau disponibles pour le prélèvement) » (gouvernement du Québec, 2015) <p>Une fois l'analyse de la vulnérabilité rendue publique, la municipalité locale pourra annoncer les mesures qui relèvent de sa compétence exclusive et les ententes qu'elle entend prendre avec les autres responsables de la gestion du territoire. L'élaboration d'un plan intégré de protection et de conservation des sources par la ou les MRC concernées pourra être essentielle afin de tenir compte de l'ensemble des intervenants sur le territoire visé dont les activités actuelles ou futures peuvent interférer avec les objectifs poursuivis de protection de la santé publique et de pérennité des prises d'eau (gouvernement du Québec, 2012).</p>
Objectifs de l'action	Protéger la source d'eau potable de Granby
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby

Partenaires	MRC de La Haute-Yamaska, OBV Yamaska
Résultats attendus	Le réservoir Lemieux demeure une source d'eau potable adéquate et conforme.
Échelle d'intervention	Locale et régionale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	<p>« Le RPEP, accorde aux responsables des prélèvements en exploitation le 1er avril 2015 (soit à la date d'entrée en vigueur des articles 68 et 75) un délai de six ans à partir cette date pour produire leur premier rapport d'analyse de la vulnérabilité.</p> <p>Ce délai est nécessaire notamment parce que cinq ans de données concernant la qualité de l'eau brute et distribuée sont nécessaires pour permettre l'évaluation des niveaux de vulnérabilité des eaux exploitées par un site de prélèvement d'eau de surface. De plus, la réalisation de l'ensemble de la démarche d'analyse de la vulnérabilité requiert un certain temps » (gouvernement du Québec, 2015).</p>
Estimation budgétaire	<p>« Pour les prélèvements d'eau de surface, les coûts moyens associés à la démarche d'analyse de la vulnérabilité des sources sont estimés à 60 000 \$ par site de prélèvement. Il est à noter que des économies d'échelles peuvent être réalisées lorsque les territoires des aires de protection de différents sites de prélèvement se recoupent et que la démarche d'analyse de la vulnérabilité est effectuée de façon concertée.</p> <p>Considérant que les responsables des prélèvements de catégorie 1 auront un délai de 6 ans pour produire et transmettre leur premier rapport d'analyse de la vulnérabilité de leur source, les coûts mentionnés ci-dessous s'échelonnent sur une période de 6 ans.</p> <p>Par la suite, les coûts associés aux démarches devant être effectuées pour mettre à jour aux cinq ans les rapports d'analyse de la vulnérabilité des sources sont estimés à 5 000 \$ par municipalité pour les prélèvements d'eau souterraine et à 15 000 \$ par site de prélèvement pour les prélèvements d'eau de surface » (gouvernement du Québec, 2015)</p>
Indicateurs et outils de suivi	Réalisation du rapport et mise à jour aux 5 ans.

Fiche action 4.3.1

Intitulé de l'action	Réalisation et mise en œuvre d'un plan de communication.
Numéro de l'action	4.3.1
Description de l'action	<p>Octroi d'un mandat ou réalisation par les services de la Ville d'un plan de communication qui pourrait intégrer par exemple les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des activités d'interprétation du lac Boivin au parc Daniel-Johnson. - Intégrer une chronique sur le lac Boivin dans le Granby vous informe. - Faire une campagne de sensibilisation aux enjeux du lac Boivin au niveau scolaire. - Approcher le milieu universitaire et scientifique pour les intéresser au lac Boivin et son bassin versant. - Créer une page d'information sur le lac Boivin mise à jour quotidiennement avec les faits saillants des activités, évènements, état du lac.
Objectifs de l'action	Accroître l'information et la sensibilisation sur les enjeux liés au lac et ses tributaires.
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	Ville de Granby
Résultats attendus	<p>Une meilleure compréhension de la population des enjeux liés au lac Boivin. L'adoption de meilleures habitudes citoyennes. Le développement d'un attachement au lac Boivin. La sensibilisation des municipalités et de leur population incluses dans le bassin versant.</p>
Échelle d'intervention	Régionale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	<p>Appel de service et octroi du mandat en 2015 Mise en œuvre du plan de communication 2016 à 2019 Révision du plan de communication 2020</p>
Estimation budgétaire	10 000 \$
Indicateurs et outils de suivi	<p>Réalisation du plan de communication et mise en œuvre de ce dernier. % des recommandations réalisées.</p>

Fiche action 5.1.4

Intitulé de l'action	Élaborer un plan de conservation des milieux naturels dans le Corridor et bleu-vert de la Haute-Yamaska
Numéro de l'action	5.1.4
Description de l'action	Élaborer un plan de conservation des milieux naturels
Objectifs de l'action	Prendre en compte les milieux naturels, aux fins de leur conservation et de leur mise en valeur, dans la planification du développement et de l'aménagement du territoire
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	MRC de La Haute-Yamaska
Partenaires	Ville de Granby, Fondation SETHY, Nature-Action Québec
Démarches requises Résultats attendus	<p>Cette action est en lien avec les actions 5.1.1 et 5.1.2, lesquelles concernent la réalisation des inventaires, de la caractérisation et de l'évaluation de la qualité des milieux naturels recensés.</p> <p>À la suite de la réalisation des actions 5.1.1 et 5.1.2, les étapes suivantes sont à réaliser dans le cadre de l'élaboration du plan, soit la détermination des priorités de conservation des milieux naturels, l'évaluation des besoins en espace de développement, la conciliation des priorités de conservation et des besoins. Ces étapes mènent à l'élaboration du plan de conservation proprement dit. Ce plan doit également comprendre une carte et un processus de mise en œuvre et de suivi. Enfin, le plan doit être présenté à la population pour consultation.</p> <p>Plan de conservation des milieux naturels pour le Corridor bleu-vert de la Yamaska-Nord.</p>
Échelle d'intervention	Régionale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Dès 2015
Estimation budgétaire (par site)	10 000 \$ par année pour les années 2015 et 2016. 5 000 \$/an pour les années 2017 à 2030
Indicateurs et outils de suivi	<p>Mise à jour selon les résultats des actions 5.1.1 et 5.1.2, les priorités de conservation et les besoins en développement.</p> <p>Mise à jour selon les mécanismes de suivi encadrés par le processus de mise en œuvre du plan.</p>

Fiche action 5.2.3

Intitulé de l'action	Créer des zones de sédimentation en amont des milieux humides
Numéro de l'action	5.2.3
Description de l'action	La création de zones de sédimentation en amont des milieux humides permet d'enlever une quantité importante de sédiments qui peuvent être drainés vers les milieux humides et les colmater. De plus, ces sédiments drainés vers les milieux humides sont susceptibles d'être transportés par les cours d'eau jusqu'au lac.
Objectifs de l'action	Éviter la sédimentation des milieux humides et le transport éventuel des sédiments vers la rivière Yamaska-Nord et le lac Boivin
Niveau de priorité	2
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MRC de La Haute-Yamaska, MDDELCC, MFFP, propriétaires privés et CPTAQ (si requis)
Démarches requises Résultats attendus	<p><u>Travaux préparatoires requis pour chaque zone de sédimentation (bassin) :</u> Vérification de la propriété des terrains et démarches d'acquisition ou de droits d'utilisation Relevés topographiques, sondages des sols et étude géotechnique Étude hydrologique et modélisation Conception, plans et devis Identification des sites de disposition des sédiments vidangés selon la qualité des sédiments Préparation des documents pour les demandes d'autorisation (Conformité municipale, MDDELCC, MFFP et CPTAQ (s'il y a lieu))</p> <p><u>Travaux d'entretien requis :</u> Vérification périodique pour vidanger les sédiments accumulés dans les zones de sédimentation (bassins) afin d'assurer leur performance au fil des ans. Évaluation du volume de sédiments vidangés et du taux de sédimentation.</p> <p><u>Intervenants :</u> Propriétaire des terrains, MRC, MDDELCC, MFFP, CPTAQ (s'il y a lieu), Ingénieurs</p>
Échelle d'intervention	Locale et régionale Prioriser les milieux humides situés dans le sous bassin du ruisseau Bouchard
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Travaux préparatoires : dès 2016 pour les possibilités d'utilisation des terrains, suivant les travaux d'inventaire et d'évaluation des milieux humides
Estimation budgétaire (par site)	Acquisition ou droits d'usage des terrains : à déterminer selon l'évaluation foncière Étude hydrologique et de modélisation : environ 10 000 \$ Réalisation du relevé topographique : 2 000 \$ Réalisation des sondages de sol et de l'étude géotechnique : ≥ 10 000 \$

	<p>Conception, plans et devis et préparation des documents de demandes d'autorisation : 20 000 \$</p> <p>Réalisation des travaux (main d'œuvre et matériaux) : Zone de sédimentation (bassin) : 30 \$/m²</p>
Indicateurs et outils de suivi	<p>Méthode d'évaluation de l'épaisseur des sédiments et méthode de détermination de la fréquence de vidange</p> <p>Évaluation du volume de sédiments vidangés</p> <p>Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges</p>

Fiche action 6.1.3

Intitulé de l'action	Procéder à l'identification des secteurs problématiques d'où peut provenir des sources ponctuelles ou diffuses d'apports en éléments nutritifs au lac Boivin.
Numéro de l'action	6.1.3
Description de l'action	Identifier à l'aide d'outils cartographiques les secteurs problématiques, effectuer des observations sur le terrain et identifier les secteurs où des échantillonnages ciblés de l'eau de surface pourraient être réalisés.
Objectifs de l'action	Connaître les secteurs problématiques en ce qui concerne les apports en éléments nutritifs dans les cours d'eau tributaires du lac Boivin et dans le lac lui-même. La connaissance de ces secteurs est essentielle en vue de la mise en place d'ouvrages de contrôle et de traitement des eaux chargées en éléments nutritifs.
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby et MRC de La Haute-Yamaska
Partenaires	Municipalité de Roxton Pond, Canton de Shefford, Village de Warden, Ville de Waterloo, Municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford
Démarches requises Résultats attendus	Carte et description des secteurs problématiques. Identification de sites potentiels pour des ouvrages de contrôle et de traitement
Échelle d'intervention	Locale et régionale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Dès 2015
Estimation budgétaire (par site)	20 000 \$ par année pour les années 2015 à 2019 (soit 10 000 \$ local et 10 000 \$ régional)
Indicateurs et outils de suivi	Vérification annuelle des nouvelles sources diffuses ou ponctuelles à contrôler.

Fiche action 6.2.4

Intitulé de l'action	Aménager des ouvrages agricoles permettant de traiter les eaux chargées en éléments nutritifs
Numéro de l'action	6.2.4
Description de l'action	L'aménagement d'ouvrages de traitement (bassin de rétention, marais filtrant artificiel) pour les fossés drainant des sources et des milieux agricoles exportateurs de phosphore
Objectifs de l'action	Réduire la charge en éléments nutritifs provenant des milieux exportateurs de phosphore drainé vers le lac Boivin
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MRC de La Haute-Yamaska, propriétaires privés, Clubs agroenvironnement, MAPAQ, CPTAQ (si requis), MDDELCC et MFFP
Démarches requises Résultats attendus	<p><u>Travaux préparatoires requis pour chaque site :</u> Vérification de la propriété des terrains et démarches d'acquisition ou de droits d'utilisation Relevés topographiques, sondages des sols et étude géotechnique Étude hydrologique et modélisation Conception, plans et devis Identification des sites de disposition des sédiments vidangés selon la qualité des sédiments (pour les bassins de rétention) Préparation des documents pour les demandes d'autorisation (Conformité municipale, MDDELCC, MFFP et CPTAQ (s'il y a lieu))</p> <p><u>Travaux d'entretien requis :</u> Vérification périodique pour vidanger les sédiments accumulés dans les bassins de rétention afin d'assurer leur performance au fil des ans. Vérification annuelle de l'état de la végétation dans les marais artificiels Vérification des taux annuels d'enlèvements du phosphore (concentration dans les sédiments et dans l'eau)</p>
Échelle d'intervention	Locale Prioriser le territoire drainé par la rivière Yamaska-Nord situé entre Val Shefford et le lac Boivin. Au fur et à mesure de la vérification des sources potentielles d'apport en phosphore, procéder à l'aménagement des ouvrages de traitement.
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Travaux préparatoires : dès 2015 pour les possibilités d'utilisation des terrains et en lien avec l'identification des sources prévue à l'étape 6.1.1
Estimation budgétaire (par site)	Acquisition ou droits d'usage des terrains : à déterminer selon l'évaluation foncière Étude hydrologique et de modélisation : environ 10 000 \$ par site (ou pour un secteur si les sites sont rapprochés) Réalisation du relevé topographique : 2 000 \$ par site Réalisation des sondages de sol et de l'étude géotechnique : ≥ 10 000 \$

	<p>Conception, plans et devis et préparation des documents de demandes d'autorisation : 20 000 \$ par ouvrage</p> <p>Réalisation des travaux (main d'œuvre et matériaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • bassin : 30 \$/m² • marais artificiel : 60 \$/m²
<p>Indicateurs et outils de suivi</p>	<p>Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges à faire pour les bassins de rétention</p> <p>Vérifier la concentration en phosphore dans les sédiments et/ou l'eau provenant des ouvrages de traitement</p>

Fiche action 6.2.5

Intitulé de l'action	Aménager des seuils dans les fossés de route et les fossés urbains
Numéro de l'action	6.2.5
Description de l'action	Aménager des seuils pour permettre la rétention ou la diversion des eaux transportant des sédiments et potentiellement chargées en éléments nutritifs
Objectifs de l'action	Éviter l'apport d'une charge importante en éléments nutritifs dans le lac Boivin. L'objectif premier est de ralentir la vitesse de l'eau afin d'en allonger le temps de parcours entre l'extrémité amont et l'extrémité aval du bassin versant. Avec l'aménagement des seuils et la réduction des vitesses d'écoulement par surcroît, les risques d'érosion sont diminués. La diminution de l'érosion permet également de réduire la quantité de sédiments transportés et susceptibles d'atteindre le lac Boivin.
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MRC de La Haute-Yamaska, MDDELCC, MTQ, propriétaires privés
Démarches requises Résultats attendus	<p>Selon la topographie, l'eau s'écoulant dans les fossés est susceptible d'atteindre de grandes vitesses puisqu'aucun dispositif n'est présent pour ralentir l'eau. Cette situation a deux principales conséquences, soit les risques d'érosion accrus et un temps de parcours très court de l'eau de l'extrémité du bassin versant jusqu'aux principaux tributaires du lac Boivin et au lac Boivin lui-même.</p> <p><u>Aménagement proposé :</u> Ajout de seuils en pierres dont le noyau n'est pas étanche. La distance entre les seuils doit permettre une réduction significative de la vitesse d'écoulement de l'eau afin d'en permettre l'accumulation en amont des seuils, puis un écoulement plus lent vers l'aval. Il est recommandé de faire un aménagement en bassin des portions de fossé en amont des seuils. Il est également fortement recommandé de végétaliser les fossés puisque la couverture végétale permet d'augmenter les zones de friction.</p> <p><u>Travaux préparatoires requis :</u> Relevés topographiques, Étude hydrologique et modélisation pour déterminer les vitesses d'écoulement, le nombre de seuils, la distance entre chaque seuil, la dimension des seuils et des pierres pour la construction des seuils Conception des seuils et préparation des plans et devis</p> <p><u>Travaux d'entretien requis :</u> Vidange des sédiments s'étant accumulés en amont de chaque seuil Vérification occasionnelle de l'état des seuils (solidité, affaissement, création de zones d'érosion en amont et en aval)</p>
Échelle d'intervention	Locale

Échéancier de mise en œuvre de l'action	Travaux préparatoires : dès 2016 pour identifier les secteurs de fossés et les milieux forestiers localisés dans le secteur du sous bassin du ruisseau Bouchard en priorité, puis dans la portion du bassin versant du lac Boivin entre Val-Shefford et le lac Boivin
Estimation budgétaire	<u>Estimation budgétaire :</u> Étude hydraulique, modélisation, conception des seuils, plans et devis (s'il y a lieu) : > 20 000 \$ par secteur (variable selon les longueurs de fossés impliquées) Construction des seuils (fourniture des matériaux) : de 1 000 \$ à 1 500 \$ par seuil
Indicateurs et outils de suivi	Vérification de l'état des seuils Vérification des longueurs annuelles de seuils aménagés Évaluation du taux de sédimentation et vérification de la fréquence des vidanges dans les bassins en amont de chaque seuil

Fiche information 6.2.13

Intitulé de l'action	Évaluer et assurer une veille des différentes techniques disponibles pour fixer le phosphore dans les sédiments
Numéro de l'action	6.2.13
Niveau de priorité	2
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MDDELCC, fournisseur du produit, CINLB
Échelle d'intervention	Locale
Indicateurs et outils de suivi	Rédaction d'un rapport ou d'un compte-rendu d'évaluation.
Nom du produit	Phoslock®
Description du produit	Le Phoslock® est un produit d'argile (bentonite) auquel est ajouté du lanthane.
Utilisation du produit	<p>Selon ses développeurs, le Phoslock® est un produit pouvant éliminer efficacement le phosphore des cours d'eau naturel et industriel, des eaux de procédés et des rejets d'eaux usées.</p> <p>Le produit a été développé en Australie, où il a été utilisé pour contrôler les éclosions de cyanobactéries dans les cours d'eau.</p>
Fonctionnement du produit	Le Phoslock® absorbe le phosphore de la colonne d'eau au cours de sa descente vers le fond de l'eau. Une fois au fond du lac, il forme un sédiment stable qui en plus d'avoir absorbé le phosphore de la colonne d'eau, peut aussi absorber le phosphore contenu dans les sédiments en période anoxique.
Expériences d'utilisation	<p>Quelques pays européens, dont l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Italie ont fait l'essai dans des cours d'eau (incluant des sections de rivière). Dans ces cas, l'application de Phoslock® a porté sur des superficies variant entre 4 et 1400 ha. Il est à noter toutefois que la superficie de 1400 ha est très élevée par rapport à la superficie des autres plans d'eau, laquelle est en moyenne de 15 ha.</p> <p>Le Phoslock® est aussi à l'essai dans la région du lac Simcoe en Ontario par la Lake Simcoe Region Conservation Authority (projet subventionné à la hauteur de 250 000\$ par le Gouvernement fédéral).</p> <p>Plus près de nous, la Ville de Bromont, en collaboration avec l'UQAM, entrevoit l'utilisation du Phoslock® au lac Bromont. Pour ce faire, des démarches ont été entreprises auprès du MDDELCC afin de vérifier la faisabilité d'une telle approche et la recevabilité du projet.</p>
Démarches requises Questionnement et exigences sur l'utilisation du produit	Le MDDELCC a réalisé une revue de littérature ¹ , notamment afin de vérifier si l'utilisation du Phoslock® pouvait avoir des effets écotoxicologiques néfastes sur le milieu naturel. Selon les informations colligées, le Phoslock® ne représenterait pas de répercussions négatives sur le milieu. Pour cette raison, le MDDELCC a accepté d'étudier un éventuel projet pilote qui serait déposé par la Ville de Bromont. Selon M. Roy du MDDELCC (comm. pers., 22 avril 2015), il reste plusieurs étapes à franchir avant que le projet soit déposé pour étude. En effet, des études doivent être menées par le

	<p>fournisseur du Phoslock® afin d'établir les taux d'application (dosage) de celui-ci.</p> <p>De plus, selon le MDDELCC, l'application de Phoslock® n'est pas recommandée dans les zones de courant et son efficacité reste à être démontrée quand il y a turbulence dans le plan d'eau.</p> <p>L'application du Phoslock® peut être unique ou devoir être répétée si l'apport en phosphore provenant des tributaires continue. Ainsi, si aucune mesure concrète de contrôle des apports n'est faite dans le bassin versant, l'application du Phoslock® ne sera efficace que pour une certaine période et dès que des sédiments recouvriront à nouveau le fond du plan d'eau, le Phoslock® perdra de son efficacité. Selon le MDDELCC, l'acceptabilité d'un projet d'application du Phoslock® serait très difficile si aucune intervention précise de contrôle des apports n'est réalisée.</p> <p>Environnement Canada a émis, à la fin de l'année 2014, des opinions quant aux projets d'application de Phoslock® réalisés en Ontario. Environnement Canada a des réserves à l'égard de l'utilisation du Phoslock®, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'application dans un milieu turbulent où il est difficile de démontrer l'efficacité du produit ; • les effets écotoxicologiques du Phoslock® peu documentés ; • l'introduction de lanthane dans le milieu naturel et ses effets à plus long terme ; • l'efficacité du Phoslock® en fonction des nombreux paramètres qui jouent sur la qualité de l'eau ; • la possibilité que l'utilisation du Phoslock® résulte en l'apparition d'autres types d'algues. <p>1) À noter que le MDDELCC publiera la revue de littérature sur son site internet. La date de parution n'est toutefois pas encore déterminée. Le document qui sera publié comprendra également des recommandations précises sur chacune des étapes de réalisation d'un tel type de projet.</p>
<p>Estimation budgétaire</p>	<p>Le fournisseur, dont le bureau d'affaires est en Europe, aura à se déplacer et à déterminer la qualité actuelle de l'eau et établir le bon dosage de Phoslock® à appliquer. C'est à ce moment que les coûts d'application pourront être déterminés selon la superficie à recouvrir et la concentration en phosphore à contrôler. À titre indicatif, pour le lac Bromont, d'une superficie de 0,46 km² et une concentration moyenne en phosphore total dans l'eau de 14 µg/L : les coûts d'une première application seraient de 600 000\$ (selon un <i>article paru dans La Voix de l'Est, le 27 octobre 2014</i>). Le coût des applications subséquentes n'a pas été chiffré.</p>
<p>Recommandations sur l'utilisation du Phoslock®</p>	<p>Vérifier régulièrement sur le site Internet du MDDELCC, la parution de la revue de littérature et des recommandations sur l'utilisation du Phoslock® ;</p> <p>Mise en place, le plus rapidement possible, des mesures concrètes de contrôle du phosphore dans le bassin versant afin d'assurer l'acceptabilité du projet d'application de Phoslock® le cas échéant ;</p> <p>Faire des approches auprès du fournisseur du produit pour connaître l'envergure des démarches qu'il a à faire afin de pouvoir déterminer le bon dosage de Phoslock®;</p> <p>Vérifier l'avancement du projet au lac Bromont.</p>

Fiche action 6.4.1

Intitulé de l'action	Évaluer la possibilité de fermer la passe 1 à la circulation de l'eau entre le lac et l'étang
Numéro de l'action	6.4.1
Description de l'action	Bloquer la passe sous la piste cyclable par l'aménagement d'une berme afin d'éviter que des eaux fortement chargées en phosphore soient transportées occasionnellement dans le secteur du lac où il y a une circulation d'eau notamment lors des fortes pluies et lors de la fonte des neiges. Cette action s'inscrit dans la continuité d'importants efforts de réduction des apports de phosphore dans le lac. Elle n'entraînera pas d'augmentation du taux de phosphore à la sortie du lac Boivin.
Objectifs de l'action	Éviter la sédimentation d'eaux fortement chargées en éléments nutritifs dans une zone du lac
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	CINLB, MDDELCC, MFFP
Démarches requises Résultats attendus	Préparation d'une demande de c.a. (prévoir l'élaboration d'un projet de compensation faunique pour contrer les pertes encourues par le blocage de la passe) Amélioration de l'eau dans le lac en aval de la Passe 1
Échelle d'intervention	Locale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Dès 2015 pour la préparation de la demande de c.a.
Estimation budgétaire	20 000 \$ pour la préparation de la demande et les travaux de mise en place de la berme
Indicateurs et outils de suivi	Vérification de l'état de l'ouvrage et de son entretien sur une base annuelle

Fiche action 6.4.2

Intitulé de l'action	Délimiter les aires de restriction d'usages dans le lac
Numéro de l'action	6.4.2
Description de l'action	Identifier sur un plan les aires de restriction et les délimiter sur le plan d'eau
Objectifs de l'action	Protéger les habitats sensibles, diminuer la propagation des espèces envahissantes, identifier des couloirs de navigation préférentiels
Niveau de priorité	1
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MDDELCC, OBV Yamaska, Fondation SÉTHY
Démarches requises Résultats attendus	Déterminer les aires selon l'usage recherché et les délimiter sur le plan d'eau
Échelle d'intervention	Locale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Printemps 2016. Refaire la délimitation chaque année
Estimation budgétaire	10 000 \$ pour l'année 2016 et 5 000 \$/an pour les années subséquentes
Indicateurs et outils de suivi	Vérifier la délimitation des aires sur une base annuelle

Fiche action 6.4.3

Intitulé de l'action	Améliorer l'accès à l'eau par la mise en place d'une toile de jute dans le secteur du parc Daniel-Johnson sur une superficie de 15 000 m ² (environ 1 % de la superficie du lac)
Numéro de l'action	6.4.3
Description de l'action	Permettre un accès plus facile aux usagers d'embarcation de plaisance non motorisée afin qu'ils puissent naviguer aisément jusqu'aux zones de plus grandes profondeurs
Objectifs de l'action	Cette action vise à contrôler la croissance des plantes envahissantes dans un secteur utilisé à des fins récréatives par les usagers du parc.
Niveau de priorité	2
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MDDELCC, MFFP
Démarches requises Résultats attendus	<p>Préparation de la demande de certificat d'autorisation au MDDELCC. Il est fortement recommandé de déposer dès maintenant une demande d'avis au ministère sur l'acceptabilité du projet avant d'entreprendre des démarches plus coûteuses</p> <p>Réalisation des travaux : délimiter le secteur d'intervention, installer la toile de jute au fond du lac sur une superficie maximale de 15 000 m², soit environ 1 % de la superficie totale du lac (voir carte ci-jointe pour le secteur d'intervention recommandé). Puisque la toile de jute est biodégradable, elle est laissée sur place et une nouvelle toile doit être réinstallée chaque année.</p> <p>Avec cette action, une amélioration de l'accès à l'eau dans le secteur du parc est recherchée, tout en améliorant la circulation générale de l'eau. Également, selon un projet réalisé en Outaouais, cette méthode permettrait de contrôler les plantes envahissantes tout en permettant aux plantes indigènes de croître et aux espèces fauniques d'y vivre</p>
Échelle d'intervention	Locale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Début 2016 pour préparer la demande d'avis au ministère et préparation de la demande de certificat d'autorisation.
Estimation budgétaire	Préparation de l'avis et de la demande de certificat d'autorisation : 10 000 \$ Réalisation des travaux (achat des matériaux (toile et sacs de jutes pour ancrages) et installation) pour une superficie de 15 000 m ² : 30 000 \$/an
Indicateurs et outils de suivi	Vérification de la croissance des espèces envahissantes à la fin de la saison estivale afin d'évaluer la performance de la méthode

Fiche action 6.4.4

Intitulé de l'action	Améliorer l'accès à l'eau par la mise en place d'une toile synthétique dans le secteur du parc Daniel-Johnson sur une superficie de 15 000 m ² (environ 1 % de la superficie du lac)
Numéro de l'action	6.4.4
Description de l'action	Permettre un accès plus facile aux usagers d'embarcation de plaisance non motorisée afin qu'ils puissent naviguer aisément jusqu'aux zones de plus grandes profondeurs
Objectifs de l'action	Cette action vise à contrôler la croissance des plantes envahissantes dans un secteur utilisé à des fins récréatives par les usagers du parc.
Niveau de priorité	3
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MDDELCC, MFFP
Démarches requises Résultats attendus	<p>Préparation de la demande de certificat d'autorisation au MDDELCC. Il est fortement recommandé de déposer dès maintenant une demande d'avis au ministère sur l'acceptabilité du projet avant d'entreprendre des démarches plus coûteuses</p> <p>Réalisation des travaux : délimiter le secteur d'intervention, installer la toile de jute au fond du lac sur une superficie maximale de 15 000 m², soit environ 1 % de la superficie totale du lac (voir carte ci-jointe pour le secteur d'intervention recommandé). La toile synthétique a une durée de vie de 10 à 15 ans. Par contre, elle doit être retirée de l'eau à chaque année, nettoyée, entreposée, puis réinstaller l'année suivante.</p> <p>Avec cette action, une amélioration de l'accès à l'eau dans le secteur du parc est recherchée. Également, selon un projet réalisé en Outaouais, cette méthode permettrait de contrôler les plantes envahissantes tout en permettant aux plantes indigènes de croître et aux espèces fauniques d'y vivre</p>
Échelle d'intervention	Locale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Début 2016 pour préparer la demande d'avis au ministère et préparation de la demande de certificat d'autorisation.
Estimation budgétaire	<p>Préparation de l'avis et de la demande de certificat d'autorisation : 10 000 \$</p> <p>Réalisation des travaux (achat des matériaux (toile et pesée d'ancrages) et installation) pour une superficie de 15 000 m² pour la première année: 155 000 \$/an</p> <p>Entreposage et réinstallation annuelle : 25 000 \$</p>
Indicateurs et outils de suivi	Vérifier l'efficacité de la méthode chaque automne lors de l'enlèvement de la toile pour nettoyage

Fiche action 6.4.5

Intitulé de l'action	Contrôler les plantes aquatiques par faucardage sur une superficie correspondant au plus à 10 % de la superficie du lac
Numéro de l'action	6.4.5
Description de l'action	Procéder au faucardage d'herbiers aquatiques en priorisant l'élimination des espèces envahissantes
Objectifs de l'action	Cette action vise à tirer profit du temps de renouvellement rapide des eaux pour améliorer la circulation de l'eau sur une plus grande superficie du lac tout en éliminant une partie des espèces envahissantes et en priorisant les herbiers de plantes indigènes.
Niveau de priorité	3
Porteur de l'action	Ville de Granby
Partenaires	MDDELCC, MFFP
Démarches requises Résultats attendus	<p>Identification des secteurs à faucarder</p> <p>Préparation de la demande de certificat d'autorisation</p> <p>Réalisation des travaux : faucardage</p> <p>Avec cette action, une amélioration de la qualité de l'eau du lac, une amélioration du caractère naturel du lac, une amélioration de l'esthétique du plan d'eau et un meilleur contrôle des plantes aquatiques envahissantes sont attendus.</p>
Échelle d'intervention	Locale
Échéancier de mise en œuvre de l'action	Dès le printemps 2015 pour la préparation et le dépôt de la demande de certificat d'autorisation
Estimation budgétaire	<p>En 2015 : 20 000 \$ la préparation de la demande, la délimitation des secteurs et les activités de faucardage.</p> <p>Prévoir 15 000 \$/an pour les années subséquentes (délimitation et travaux de faucardage).</p>
Indicateurs et outils de suivi	Vérification de la localisation et de la quantité d'espèces envahissantes sur une base annuelle.