

# Schéma directeur de développement durable d'esker

-Version finale (18 septembre 2015)-

Élaboré par la Société de l'eau souterraine  
Abitibi-Témiscamingue (SESAT)

Dans le cadre du projet pilote de gouvernance de  
l'esker aquifère Saint-Mathieu-Berry



*Il y eut d'abord une gigantesque masse de glace  
Une mer avec des vagues fixes qui couvrait l'immensité.  
Sous elle, le pays dormait, inconscient, nu, patient.  
Entre la mer de glace et le pays possible, il se fit alors une grande chaleur,  
Une fièvre, qui fit naître bientôt, rivières, fleuves et torrents.  
Emprisonnées sous des millions de tonnes de froid,  
Les grandes eaux tumultueuses creusèrent lits et tranchées,  
Arrachant au sol, sable, cailloux et pierres.  
De rage, elles arrachaient même d'énormes blocs de rochers  
Et les roulaient dans leur boue.*

*Puis la mer fondit toute.*

*Une partie disparut vers le nord, l'autre vers le sud.  
Ce qui resta s'éparpilla en milliers de lacs,  
En majestueuses rivières, en millions de ruisseaux.*

*Perdus dans ce décor, à jamais séparés du rocher-mère,  
D'énormes blocs gisent, seuls, erratiques.*

*Et dans le sillage des anciennes eaux,  
Témoins endormis de la violence du voyage,  
De colossaux serpents faits de sable, de cailloux et de pierres reposent :  
Ce sont les eskers.*

*Quand les eaux de fontes et de pluie s'y infiltrent,  
Ils rêvent qu'ils roulent encore sous la mer immobile.*

*(...)*

Margot Lemire et Paul Ouellet  
Ouverture du Théâtre des Eskers

## TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	4
<b>MEMBRES DU COMITÉ DE GOUVERNANCE DE L'ESKER</b> .....	5
<b>ACRONYMES</b> .....	6
<b>MISE EN CONTEXTE</b> .....	7
<b>LÉGENDE</b> .....	8
<b>Manque de connaissances sur l'esker</b> .....	9
Manque de connaissances sur l'hydrodynamique de l'esker .....	9
Manque de connaissances sur la vulnérabilité de l'esker .....	10
Manque de connaissances sur la géochimie de l'esker .....	11
Manque de connaissances sur la géologie de l'esker .....	12
<b>Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire</b> .....	13
Manque de connaissances sur les risques associés aux DET et aux dépotoirs illicites.....	13
Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation de sablières .....	15
Manque de connaissances sur les risques associés aux eaux usées .....	16
Manque de connaissances sur les risques associés à l'entreposage industriel de rebuts métalliques .....	17
Manque de connaissances sur les risques associés à la pépinière .....	18
Manque de connaissances sur les anciens usages sur le territoire de l'esker .....	19
Manque de connaissances sur l'approvisionnement et la distribution de l'eau d'Amos.....	20
Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation forestière .....	21
Manque de connaissances sur les risques associés à une grande densité de forages .....	22
<b>Manque de transfert de connaissances</b> .....	23
Manque de transfert des connaissances acquises dans le cadre du projet PACES de l'UQAT.....	23
Manque de transfert de connaissances quant aux eaux usées.....	24
Manque de transfert des connaissances sur le mode d'opération de la pépinière .....	25
Manque de transfert des connaissances entre les gestionnaires du territoire et l'industrie minière .....	26
<b>Niveau d'application du cadre de gestion existant</b> .....	27
Respect des normes d'exploitation et de restauration de sablières .....	27
Coordination intragouvernementale (horizontale et verticale) .....	28
Période transitoire dans le cadre de gestion minier.....	29
Respect des normes de transport de matières dangereuses .....	30
<b>Manques potentiels au cadre de gestion existant</b> .....	31
Manques au cadre de gestion de l'exploitation et de la restauration de sablières .....	31
Manque de prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines dans le cadre de gestion général .....	33
Prise en compte insuffisante des risques de contamination associés aux DET .....	34
Manques au cadre de gestion de l'industrie forestière.....	35
Limites du guide de classification des eaux souterraines du Québec .....	36

Insuffisance des mesures de contrôle de traitement et d'évacuation des eaux usées.....	38
Prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines par Hydro-Québec.....	40
Manque d'une perspective à multiusage dans la réforme du cadre réglementaire de protection des approvisionnements en eau.....	41
Manque de prise en compte de la vulnérabilité de l'esker dans l'aménagement du réseau de sentiers VHR.....	42
Insuffisance des mesures de contrôle du transport de matières dangereuses.....	43
<b>Risques d'impact qualitatif sur l'aquifère</b> .....	44
Risques qualitatifs associés aux DET et aux dépotoirs illicites .....	44
Risques qualitatifs associés à l'exploitation de sablières .....	46
Risques qualitatifs associés à l'épandage de pesticides et herbicides .....	47
Risques qualitatifs associés au développement minier .....	48
Risques qualitatifs associés aux effluents d'eaux usées .....	49
Risques qualitatifs associés à l'utilisation et l'entretien de routes et chemins.....	50
Risques qualitatifs associés au développement domiciliaire .....	52
<b>Risques d'impact quantitatif sur l'aquifère</b> .....	53
Risques quantitatifs associés au développement minier .....	53
Risques quantitatifs associés à l'exploitation de sablières .....	55
Risques quantitatifs associés à l'approvisionnement en eau des grands préleveurs.....	56
<b>Risques d'impact d'une modification de l'aquifère sur (...)</b> .....	57
Impacts d'un abaissement du niveau de la nappe phréatique.....	57
<b>Potentiels sous-développés</b> .....	58
Développement d'un mode d'achat responsable de sable et gravier.....	58
Manque d'exposition de la jeunesse régionale aux possibilités de formation en hydrogéologie .....	60
<b>Contraintes à une meilleure intégration</b> .....	61
Fonds dédiés à la recherche .....	61
Coûts élevés associés à la sécurisation de sites d'enfouissement de matières résiduelles .....	62
Manque d'effectifs des municipalités.....	63
Manque d'effectifs du MDDELCC .....	64
<b>ANNEXE 1 : LISTE INTÉGRALE DES ENJEUX RECENSÉS</b> .....	65
<b>ANNEXE 2 : PRÉOCCUPATIONS NON DOCUMENTÉES RECUEILLIES EN PHASE DE CONSULTATION PUBLIQUE</b> .....	69

## **MEMBRES DU COMITÉ DE GOUVERNANCE DE L'ESKER**

M. Aimé Masuka Pingi  
Mme Anne-Renée Jacob  
Mme Ginette Bertrand  
M. Jean-François Doyon

M. Mathieu Gnocchini  
M. Marco Labrecque  
M. Olivier Pitre  
M. Régis Fortin

Mme Suzanne Aubry  
M. Simon Nadeau  
M. Stanislas Kételers

## ACRONYMES

ACRGTO : Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec  
AFD (Chaire) : Aménagement forestier durable  
AEMQ : Association de l'exploration minière du Québec  
AMQ : Association minière du Québec  
ASB : Autorisation sans bail  
BADGEQ : Banque de Données Géochimiques du Québec  
BEX : Bail d'exploitation exclusif  
BNE : Bail d'exploitation non exclusif  
CREAT : Conseil régional en environnement de l'Abitibi-Témiscamingue  
CvAF : Convention d'aménagement forestier  
D019 : Directive ministérielle 019 sur l'industrie minière  
DET : Dépôt en tranchée  
DRASTIC : Indice de vulnérabilité de l'eau souterraine à la contamination  
EVW : Eaux Vives Waters Inc.  
GRES : Groupe de recherche sur les eaux souterraines  
GRIES : Groupe de recherche interuniversitaire sur les eaux souterraines  
IPER-SG : Indice de pression engendrée sur la ressource par les sablières/gravières  
IPRA : Indice de précarité de la ressource aquifère  
MAMOT : Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire  
MDDELCC : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques  
MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles  
MFFP : Ministère de la Forêt de la Faune et des Parcs  
MFFP-DGSPF : Direction générale de la production de semences et de plants forestiers du MFFP  
MRC : Municipalité régionale de comté  
MRCA : Municipalité régionale de comté d'Abitibi  
MRCOA : Municipalité régionale de comté d'Abitibi-Ouest  
MRCVO : Municipalité régionale de comté de la Vallée-de-l'Or  
MSP : Ministère de la Sécurité publique  
MTQ : Ministère des Transports du Québec  
OBV : Organisme(s) de bassin(s) versant(s)  
PACES(-AT) : Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (de l'Abitibi-Témiscamingue)

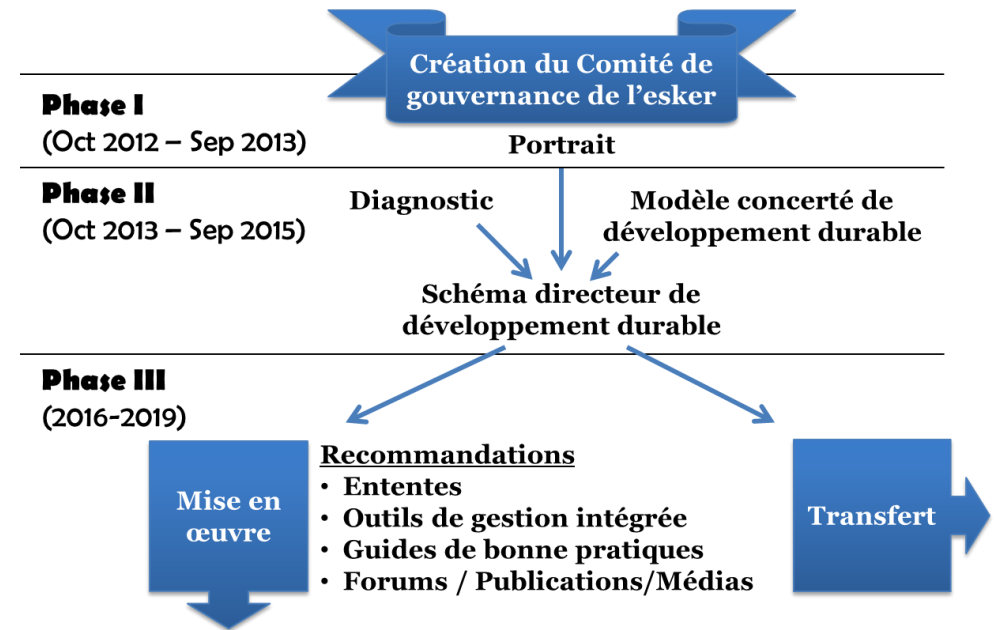
PATP : Plan d'affectation du territoire public  
PRDIRT : Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire  
ROBVQ : Regroupement des organismes de bassins versants du Québec  
RPPG : Regroupement professionnel des producteurs de granulats  
SAD : Schéma d'aménagement et de développement  
SESAT : Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue  
SMS : Substances minérales de surface  
TLGIRT : Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire  
UMQ : Union des municipalités du Québec  
UQAM : Université du Québec à Montréal  
UQAT : Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue  
VHR : Véhicule hors route

## MISE EN CONTEXTE

Le projet pilote de gouvernance de l'esker aquifère Saint-Mathieu-Berry (EASMB) est réalisé par la Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue (SESAT), dont la mission est d'« Influencer les règles et les choix d'usage du territoire ainsi que les modes de gestion afin de contribuer à la pérennité de l'eau souterraine de l'Abitibi-Témiscamingue ». La pérennité de l'eau souterraine signifie le maintien à long terme de sa quantité et de sa qualité sans exclure les usages compatibles.

Ce projet s'inscrit sous six objectifs :

- Compiler et transférer les connaissances existantes sur l'EASMB et sur l'utilisation et la gestion de ce territoire;
- Encourager la sensibilisation, la mobilisation, l'engagement, la responsabilisation et la participation des organisations et des citoyens à la gouvernance des eaux souterraines;
- Fournir un lieu d'échange et de discussion sur les activités à caractère économique pouvant se dérouler sur et à proximité de l'esker et soutenir la réflexion entourant un encadrement adéquat en vue de limiter les impacts sur la pérennité de l'eau;
- Promouvoir la protection de l'EASMB face aux menaces qualitatives i.e. contamination ou dégradation des propriétés filtrantes ;
- Promouvoir la protection de l'aquifère de l'EASMB face aux menaces quantitatives i.e. pompage excédant la recharge ou limitant l'accès à l'eau d'autres utilisateurs ;
- Transférer les différentes composantes du modèle de gouvernance à d'autres aquifères de la région, du Québec et au-delà.



Pour mener à bien ce projet, la SESAT a recruté des gestionnaires et des utilisateurs de l'esker pour former le comité de gouvernance de l'esker (CGE). Chaque participant a été sélectionné pour la contribution personnelle qu'il/elle peut apporter à cet important projet. Les membres du CGE agissent donc en leurs noms propres et non à titre de représentants d'une institution, d'un secteur d'activités ou d'un collège électoral. Le mandat principal du CGE est d'élaborer le Schéma directeur de développement durable (SDDD) de l'esker Saint-Mathieu-Berry (phases I et II) et d'assurer sa mise en œuvre et son transfert en tout ou en partie (III).

Le Schéma directeur de développement durable de l'esker Saint-Mathieu-Berry constitue le livrable central du projet. C'est un plan d'action qui établit la voie à suivre entre la situation actuelle de gestion et d'utilisation de l'esker (documentée par le [portrait](#)<sup>1</sup> et synthétisée sous forme d'enjeux au sein du [diagnostic](#)<sup>2</sup>) et le [modèle concerté de développement durable](#)<sup>3</sup> que le CGE s'est fixé, la situation que nous voudrions avoir atteinte dans 30 ans.

Pour chaque couple d'enjeu-modèle le CGE a réalisé un inventaire concerté d'actions potentielles. Ces actions ont été regroupées et pour chacune, des partenaires, un échéancier, une estimation des coûts et des livrables ont été identifiés. Les actions dont l'échéance de réalisation est de 3 ans ou moins constitueront la phase III du projet (Implantation et Transfert) qui sera réalisée entre 2016 et 2019.

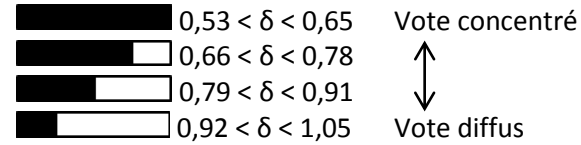
<sup>1,2,3</sup> <http://www.sesat.ca/documents.aspx>

# LÉGENDE

## Catégories d'enjeu

- Manque de connaissances sur l'esker
- Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire
- Manque de transfert de connaissances
- Niveau d'application du cadre de gestion existant
- Manques potentiels au cadre de gestion existant
- Risques d'impact qualitatif sur l'aquifère
- Risques d'impact quantitatif sur l'aquifère
- Risques d'impact d'une modification de l'aquifère sur (...)
- Risques associés à une gestion mieux intégrée
- Potentiels sous-développés
- Contraintes à une meilleure intégration

## Déviatoin standard ( $\delta$ ) des votes des membres du CGE sur l'importance des enjeux



## Coûts

§ = 0-1,000\$; §§ = 1,000-10,000\$; \$\$\$ = 10,000\$<

Catégorie d'enjeu	Libellé de l'enjeu	Rang de l'enjeu	Libellé du modèle																									
Manques potentiels au cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 40</b> Manque d'une perspective à multiusage dans la réforme du cadre réglementaire de protection des approvisionnements en eau	>>	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Le règlement sur le captage des eaux souterraines (Q-2, r. 6) établit des contraintes réglementaires qui regroupent les usages du territoire à haut risque de contamination des eaux souterraines dans les différents périmètres de protection prévus par le règlement.																									
<b>Actions proposées</b>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actions proposées</th> <th style="width: 15%;">Partenaire(s)</th> <th style="width: 10%;">Échéancier</th> <th style="width: 10%;">Coûts</th> <th style="width: 15%;">Indicateur(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Répertoire l'ensemble des normes de protection associées aux ouvrages de captage alimentant plus de 20 personnes disséminées dans le cadre légal national.</td> <td>SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT</td> <td>2016</td> <td>\$\$</td> <td>• Répertoire réalisé (O/N)</td> </tr> <tr> <td>2. Réaliser une cartographie nationale des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2) bonifiée à partir des résultats PACES.</td> <td>MDDELCC, Villes et municipalités, GRIES</td> <td>2018</td> <td>\$\$\$</td> <td>• Cartographie nationale réalisée (O/N)</td> </tr> <tr> <td>3. Développer un cadre de gouvernance régional prévoyant des modulations dans les différentes aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2), notamment concernant les opérations forestières, le développement minier, l'exploitation de substances minérales de surface, l'application de pesticides, l'entreposage d'hydrocarbures et de sels, l'aménagement de lieux d'enfouissement de matières résiduelles et les usages de récréation intensifs en fonction de l'indice de vulnérabilité DRASTIC.</td> <td>SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT</td> <td>2018</td> <td>\$\$</td> <td>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</td> </tr> <tr> <td>4. Intégrer le cadre de gouvernance régional comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2).</td> <td>SESAT/OBV</td> <td></td> <td>\$\$</td> <td>• Participation à la consultation publique (O/N) • Mise à jour adéquate (multiusage) du règlement (O/N)</td> </tr> </tbody> </table>				Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)	1. Répertoire l'ensemble des normes de protection associées aux ouvrages de captage alimentant plus de 20 personnes disséminées dans le cadre légal national.	SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT	2016	\$\$	• Répertoire réalisé (O/N)	2. Réaliser une cartographie nationale des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2) bonifiée à partir des résultats PACES.	MDDELCC, Villes et municipalités, GRIES	2018	\$\$\$	• Cartographie nationale réalisée (O/N)	3. Développer un cadre de gouvernance régional prévoyant des modulations dans les différentes aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2), notamment concernant les opérations forestières, le développement minier, l'exploitation de substances minérales de surface, l'application de pesticides, l'entreposage d'hydrocarbures et de sels, l'aménagement de lieux d'enfouissement de matières résiduelles et les usages de récréation intensifs en fonction de l'indice de vulnérabilité DRASTIC.	SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT	2018	\$\$	• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)	4. Intégrer le cadre de gouvernance régional comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2).	SESAT/OBV		\$\$	• Participation à la consultation publique (O/N) • Mise à jour adéquate (multiusage) du règlement (O/N)
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)																								
1. Répertoire l'ensemble des normes de protection associées aux ouvrages de captage alimentant plus de 20 personnes disséminées dans le cadre légal national.	SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT	2016	\$\$	• Répertoire réalisé (O/N)																								
2. Réaliser une cartographie nationale des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2) bonifiée à partir des résultats PACES.	MDDELCC, Villes et municipalités, GRIES	2018	\$\$\$	• Cartographie nationale réalisée (O/N)																								
3. Développer un cadre de gouvernance régional prévoyant des modulations dans les différentes aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2), notamment concernant les opérations forestières, le développement minier, l'exploitation de substances minérales de surface, l'application de pesticides, l'entreposage d'hydrocarbures et de sels, l'aménagement de lieux d'enfouissement de matières résiduelles et les usages de récréation intensifs en fonction de l'indice de vulnérabilité DRASTIC.	SESAT/OBV, MDDELCC, MAMOT	2018	\$\$	• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)																								
4. Intégrer le cadre de gouvernance régional comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2).	SESAT/OBV		\$\$	• Participation à la consultation publique (O/N) • Mise à jour adéquate (multiusage) du règlement (O/N)																								



**Enjeu prioritaire # 6**

Manque de connaissances sur l'hydrodynamique de l'esker



Des travaux de recherche ont été réalisés afin de mieux connaître l'hydrodynamique de l'esker, notamment sur la définition de sous-ensembles et sur les liens aquifères/lacs et aquifère/tourbières.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'intégrer les derniers travaux portant sur les liens aquifère/tourbière de l'esker, notamment ceux de Mme Myriane Ferlatte, M.Sc. UQAM.	<u>SESAT/OBV</u> , Mme Ferlatte, GRES	2017	\$	• Portrait complété (O/N)
2. Effectuer un suivi sur les travaux axés sur les liens aquifère/tourbière de l'esker.	<u>GRES</u> , <u>SESAT/OBV</u>	En continu	\$	• Nb. travaux de recherche recensés
3. Effectuer un suivi sur les travaux de caractérisation des lacs de kettles (Mme Marie Arnoux, étudiante à l'UQAM) et sur les recherches ultérieures.	<u>GRES</u> , <u>SESAT/OBV</u>	En continu	\$	• Nb. travaux de recherche recensés
4. Analyser la coupe longitudinale de la piézométrie de l'esker.	<u>GRES</u>	2019	\$	• Coupe longitudinale produite (O/N)
5. Diffuser la coupe longitudinale de la piézométrie de l'esker aux municipalités.	<u>SESAT/OBV</u>	2019	\$	• Transmise aux 6 municipalités (O/N)
6. Projet de recherche : Modélisation des écoulements au sein des complexes tourbeux de flanc d'esker.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
7. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
8. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
9. Effectuer des mises à jour sur ces recherches lorsque pertinent.	<u>GRES</u>	En continu	\$\$\$	• Nb. de mises à jour

**Enjeu prioritaire # 8**  
 Manque de connaissances sur la vulnérabilité de l'esker



**Modèle concerté de développement durable**  
 La cartographie de l'esker Saint-Mathieu-Berry détermine sa vulnérabilité par un indice approprié qui a été développé (Exemple : Indice DRASTIC et IPRA du GRES).

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Effectuer un suivi sur les démarches de validation de l'indice de précarité de la ressource aquifère (IPRA) développé par le GRES.	<u>GRES</u> , SESAT/OBV	2019	\$	• IPRA publié dans la littérature scientifique (O/N)
2. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
3. Réaliser la cartographie de l'indice de vulnérabilité DRASTIC de l'esker à une cellule de résolution de 10m X 10m.	<u>GRES</u> , SESAT/OBV	2019	\$	• Cartographie réalisée (O/N)
4. Diffuser cette cartographie.	<u>SESAT/OBV</u>	2019	\$	• Nb. d'institutions rejointes

**Enjeu prioritaire # 18**

Manque de connaissances sur la géochimie de l'esker



**Modèle concerté de développement durable**

Des projets de recherche ont été réalisés afin de mieux connaître l'influence de la géologie de l'esker et du roc fracturé sous-jacent sur la qualité de l'eau souterraine. Un suivi de la qualité de l'eau souterraine de l'esker est effectué sur une base régulière.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Projet de recherche : Caractérisation de la géochimie des aquifères granulaires	<u>GRES</u> , EVW	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
2. Extraire de la base de données du PACES-AT1 les données géochimiques prises sur l'esker (BADGEQ, MTQ, Ville d'Amos, UQAT et autres) afin de constituer une base de données temporelles.	<u>GRES</u>	2017	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de données temporelles constituée (O/N)</li> </ul>
3. <i>-sous réserve du potentiel de la base de données temporelles mentionnée ci-dessus-</i> Projet de recherche : analyse temporelle de la géochimie de l'esker.	<u>GRES</u>	2022	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complété (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
4. Effectuer un suivi de la qualité de l'eau souterraine sur une base régulière.	<u>MDDELCC</u> , GRES, MTQ	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. de piézomètres</li> <li>• Variables échantillonnées</li> <li>• Fréquence échantillonnage</li> </ul>

Manque de connaissances sur l'esker

**Enjeu prioritaire # 74**

Manque de connaissances sur la géologie de l'esker



**Modèle concerté de développement durable**

Les limites de l'esker en profondeur sont connues.

**Actions proposées**

**Partenaire(s)**

**Échéancier**

**Coûts**

**Indicateur(s)**

Modèle atteint grâce au programme d'acquisition de connaissances sur l'eau souterraine (PACES)

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 2**

Manque de connaissances sur les risques associés aux DET et aux dépotoirs illicites



Des travaux de recherche ont été réalisés afin de mieux connaître les risques associés aux DET et aux dépotoirs illicites sur eskers pour la quantité et la qualité de l'eau souterraine et les DET et les dépotoirs illicites jugés problématiques ont été instrumentés et font l'objet d'un suivi régulier.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'y intégrer la hiérarchisation révisée des DET.	<u>SESAT/OBV</u>	2017	\$	• Portrait complété (O/N)
2. Diffuser la hiérarchisation révisée des DET aux 6 municipalités de l'esker (méthodologie de hiérarchisation, emplacement des puits privés en aval des DET).	<u>SESAT/OBV</u> , GRES	2019	\$	• Informations transférées aux 6 municipalités (O/N)
3. Établir l'instance responsable en cas de contamination démontrée d'une prise d'eau potable par un ancien DET.	<u>MRCA</u> , MDDELCC, municipalités	2019	\$\$\$	• Responsabilité établie ( /6 DET)
4. Acquérir des informations supplémentaires sur les DET jugés prioritaires a. Recherche de financement pour mener une campagne d'acquisition de connaissances; b. Campagne d'échantillonnage des puits privés et sources en aval des DET; c. Caractérisation niveau 2 des DET jugés prioritaires; d. Instrumentation des DET jugés prioritaires.	<u>Municipalité(s)</u> , <u>MDDELCC</u> , MAMOT, GRES,	2025	\$\$\$	• Financement sécurisé (O/N) • Nb. puits privés échantillonnés; • Nb. échantillons collectés; • Caractérisations niveau 2 réalisées (O/N); • Nb. nouveaux piézomètres;
5. Faire les suivis temporels nécessaires pour les DET problématiques.	<u>Municipalité(s)</u> , <u>MDDELCC</u> , MAMOT, GRES	2025	\$\$\$	• Nb. de piézomètres • Variables échantillonnées • Fréquence échantillonnage
6. Projet de recherche : Caractérisation géochimique des aquifères granulaires.	<u>GRES</u> , EVW	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés

7. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
8. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
<p>9. Enrayer les dépotoirs illicites</p> <p style="padding-left: 20px;">a. Répertoire des dépotoirs illicites existants.</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Sensibiliser la population</p>	<p><u>MERN</u>, citoyens, Municipalités, CREAT</p> <p><u>CREAT</u>, MERN, Municipalités</p>	<p>En continu</p> <p>En continu</p>	<p>\$\$\$</p> <p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. sites inscrits au registre du MERN</li> <li>• Nb. personnes sensibilisées</li> <li>• Taux annuel d'inscription de nouveaux sites au registre du MERN</li> </ul>

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 7**

Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation de sablières



**Modèle concerté de développement durable**

Des projets de recherche ont été réalisés afin de mieux connaître les impacts de l'exploitation de sablières sur l'eau souterraine des eskers/moraines et une carte des zones moins vulnérables à l'exploitation a été développée et intégrée au schéma d'aménagement et de développement de la MRC.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Projet de recherche : L'impact de l'exploitation de sable/gravier sur la recharge et sur la qualité de l'eau souterraine.	<u>GRES</u>	2022	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N);</li> <li>• Nb. Articles publiés.</li> </ul>
2. Projet de recherche : Caractérisation géochimique des aquifères granulaires.	<u>GRES</u> , EVW	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
3. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
4. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
5. Effectuer un suivi sur les démarches de validation de l'indice de pression engendrée sur la ressource par les sablières/gravières (IPER-SG) développé par le GRES.	<u>GRES</u> , SESAT/OBV	2019	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPER-SG publié dans la littérature scientifique (O/N);</li> </ul>
6. <i>-sous réserve de confirmation de la validité de l'IPER-SG-</i> Transférer à la MRC Abitibi, aux directions régionales du MERN, du MDDELCC, du MFFP-Secteur Forêt et au RPPG.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES	2019	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartographie IPER-SG transférée (O/N);</li> </ul>
7. <i>-sous réserve de confirmation de la validité de l'IPER-SG-</i> Intégrer l'IPER-SG (ou à défaut l'indice DRASTIC) comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7) ou du <i>règlement sur les substances minérales autres que le pétrole le gaz naturel et la saumure</i> (M-13.1, r. 2).	<u>SESAT/OBV</u> , GRES		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice IPER-SG employé dans l'analyse des demandes de baux SMS (O/N)</li> </ul>

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 12**

Manque de connaissances sur les risques associés aux eaux usées



Le niveau de conformité des systèmes de traitement des eaux usées est connu sur l'ensemble du territoire du projet pilote.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Documenter l'historique de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques par la MRC de la Vallée-de-l'Or, la MRC d'Abitibi-Ouest et la Ville de Rouyn-Noranda.	<u>OBV/SESAT</u> , MRCVO, Ville de Rouyn-Noranda	2019	\$\$	• Rapport de mise en œuvre réalisé (O/N)
2. Élaborer une étude d'opportunité de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques sur le territoire de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , OBV/SESAT	2019	\$\$	• Étude d'opportunité réalisée (O/N)
3. <i>-sous réserve de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques sur le territoire de la MRC Abitibi-</i> Réaliser, au cours des quatre (4) premières années de fonctionnement un portrait du niveau de conformité des systèmes de traitement des eaux usées sur le territoire de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , OBV/SESAT	2030	\$\$\$	• Portrait réalisé (O/N)
4. Mettre en place un service de vidange de fosses septiques, géré par la municipalité, qui desservira l'ensemble des résidences sur l'esker.	<u>Municipalités de Berry et de Trécesson</u> , Municipalité de Saint-Mathieu-d'Harricana, SESAT/OBV	2019	\$\$\$	• Service municipal mis en opération (O/N)
5. Élaborer et mettre en place un projet pilote d'inspection et de vérification des systèmes de traitement des eaux usées des résidences en milieu riverain uniforme pour toutes les municipalités et transmettre les résultats aux propriétaires.	<u>Municipalités MRCA</u> , OBV/SESAT	2019	\$\$\$	• Nb. de systèmes de traitement inspectés • Paramètres recensés • Rapport de mise en œuvre du projet (O/N) • Taux de conformité mesuré (%)



Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 19**

Manque de connaissances sur les risques associés à l'entreposage industriel de rebuts métalliques



**Modèle concerté de développement durable**

La nappe phréatique et les sols sous-jacents aux sites d'entreposage de rebuts métalliques sur le territoire du projet pilote ont fait l'objet d'échantillonnages. Un suivi de la nappe phréatique sous les sites d'entreposage industriel de rebuts métalliques sur le territoire du projet pilote est effectué.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Compléter le portrait avec le contenu du certificat d'autorisation émis par le MDDELCC pour l'exploitation d'un lieu d'entreposage industriel de rebuts métalliques par Legault Métal Inc. à Trécesson.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC	2017	\$	• Portrait complété (O/N)
2. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
3. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
4. <i>–Au besoin–</i> Effectuer une caractérisation niveau 2 du site.	<u>Legault Métal Inc.</u> , MDDELCC	2019	\$\$\$	• Caractérisation niveau 2 réalisée (O/N) • Nb. nouveaux piézomètres; • Nb. d'échantillons collectés
5. <i>–Au besoin–</i> Effectuer un suivi hydrogéologique qualitatif.	<u>Legault Métal Inc.</u> , MDDELCC	2022	\$\$	• Durée du suivi • Nb. d'échantillons collectés
6. Informer la municipalité de Trécesson des risques associés à l'entreposage industriel de rebuts métalliques sur son territoire.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC	2019	\$	• Municipalité informée (O/N)

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 20**

Manque de connaissances sur les risques associés à la pépinière



Des travaux de recherche ont été réalisés afin de trouver des alternatives aux pesticides qu'utilisait la pépinière et qui présentaient un risque de contamination de l'eau souterraine. Un suivi adéquat de l'eau souterraine et de surface et des sols sous-jacents aux aires de cultures de la pépinière est fait régulièrement.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'y intégrer : a. Une carte détaillée de la pépinière incluant l'emplacement des puits d'échantillonnage; b. L'information relative au moment des épandages de S-métolachlore, Napropamide, Tebuconazole, Clopyralide, Propyzamide et Glyphosate; c. Une carte de l'indice de vulnérabilité DRASTIC du secteur de la pépinière.	<u>SESAT/OBV</u> , Pépinière, MFFP-DGSPSPF	2017	\$	• Portrait complété (O/N)
2. <i>-sous réserve que S-métolachlore, Napropamide, Tebuconazole, Clopyralide, Propyzamide et Glyphosate ne fassent pas l'objet d'un suivi hydrogéologique –</i> Effectuer un suivi hydrogéologique de S-métolachlore, Napropamide, Tebuconazole, Clopyralide, Propyzamide et Glyphosate.	<u>Pépinière</u> , MFFP	En continu	\$\$	• Concentrations d'herbicide dans l'esker connues (O/N)
3. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
4. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés
5. Rechercher des alternatives à risque moindre pour la nappe phréatique aux herbicides qui apparaîtront comme étant les plus problématiques.	<u>MFFP</u> , GRES, Autres institutions de recherche	2045	\$\$\$	• Herbicides alternatifs identifiés (O/N) et employés (O/N) par la pépinière

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 22**

Manque de connaissances sur les anciens usages sur le territoire de l'esker



**Modèle concerté de développement durable**

Des travaux de recherche ont été effectués afin de rapatrier un maximum d'informations sur les anciens usages du territoire de l'esker. Ces informations ont été compilées et sont disponibles au public.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Réaliser un registre municipal des anciens usages du territoire qui pourraient constituer des passifs environnementaux.	<u>Municipalités</u> , citoyens, MRCA, CREAT, MERN, MDDELCC	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondage standard réalisé (O/N);</li> <li>• Nb. Personnes rencontrées;</li> <li>• Registres municipaux complétés ( /6)</li> </ul>
2. <i>-En cas de contamination détectée sur un secteur de l'esker-</i> Procéder à un inventaire local des anciens usages du territoire de l'esker.	<u>Responsable de la contamination</u> , Municipalité(s), citoyens, MERN, MDDELCC		\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaire réalisé (O/N)</li> <li>• Source de contamination identifiée (O/N)</li> </ul>

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 27**

Manque de connaissances sur l'approvisionnement et la distribution de l'eau d'Amos



Les débits de consommation d'eau potable par secteurs de l'aqueduc d'Amos sont connus et de nouvelles simulations ont été réalisées afin de vérifier que les taux d'extraction actuels de la Ville d'Amos et d'Eaux Vives Waters sont durables.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Poursuivre la mise en œuvre de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable a. Installer des compteurs d'eau dans les immeubles non résidentiels et mixtes ciblés; b. Mettre en place une tarification adéquate.	<u>Ville d'Amos</u> <u>Ville d'Amos</u>	2014 2017	\$\$\$ \$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation complétée (O/N)</li> <li>• Tarification adéquate élaborée (O/N) et mise en vigueur (O/N)</li> </ul>
2. Vérification périodique des débitmètres installés sur le réseau de distribution de la Ville d'Amos.	<u>Ville d'Amos</u>	En continu	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des relevés</li> </ul>
3. Établir les débits de consommation d'eau potable de l'aqueduc de la Ville d'Amos par secteurs (institutionnel, industriel et fuites).	<u>Ville d'Amos</u>	2018	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits sectoriels connus (O/N)</li> </ul>
4. Établir les débits de consommation d'eau potable de l'aqueduc de la Ville d'Amos par secteurs (résidentiel et commercial).	<u>Ville d'Amos</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits sectoriels connus (O/N)</li> </ul>
5. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
6. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
7. Aviser la municipalité de Saint-Mathieu-d'Harricana et la Ville d'Amos en cas d'une modification du débit maximal de pompage prescrit par son certificat d'autorisation	<u>EVW</u> , MDDELCC	En continu	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information transmise (O/N)</li> </ul>

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 33**

Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation forestière



**Modèle concerté de développement durable**

Des travaux de recherche ont été réalisés afin de définir le meilleur type d'intervention forestière ou absence d'intervention pour la conservation de l'aquifère d'un esker.



Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Projet de recherche : Déterminer le type d'opérations forestières (type de coupe, taille et orientation des assiettes de coupe, saisons d'opération, méthodologie de remise en production, etc.) sur esker qui ont le moins d'impact qualitatif et quantitatif sur l'aquifère sous-jacent.	<u>GRES</u> , <u>Chaire AFD</u> , Compagnies forestières, MFFP	2020	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N);</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
2. Projet de recherche : Caractérisation géochimique des aquifères granulaires.	<u>GRES</u> , EVW	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
3. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
4. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
5. Diffuser les résultats de recherches.	<u>SESAT/OBV</u> , <u>GRES</u> , <u>Chaire AFD</u>	2022	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. personnes et d'institutions rejointes</li> </ul>
6. Évaluer les comportements et les habitudes de travail et le niveau de conscientisation des travailleurs de l'industrie sur le terrain par rapport aux risques environnementaux liés à leur méthode de travail.	<u>TLGIRT régionales</u> , <u>Compagnies forestières</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondage réalisé (O/N)</li> <li>• Nb. de répondants</li> </ul>

Manque de connaissances sur la gestion / l'utilisation du territoire

**Enjeu prioritaire # 45**

Manque de connaissances sur les risques associés à une grande densité de forages



**Modèle concerté de développement durable**

Des travaux ont été effectués afin de déterminer les risques de contamination de l'eau souterraine associés à une grande densité de forages.



**Actions proposées**

**Partenaire(s)**

**Échéancier**

**Coûts**

**Indicateur(s)**

Manque de transfert de connaissances

**Enjeu prioritaire # 35**

Manque de transfert des connaissances acquises dans le cadre du projet PACES de l'UQAT



Les connaissances acquises dans le cadre des projets PACES de l'UQAT ont été transmises aux gestionnaires du territoire et ont été intégrées au schéma d'aménagement et de développement de la MRC d'Abitibi et aux plans d'urbanisme des six municipalités traversées par l'esker.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Effectuer une présentation sommaire des résultats à la table des maires de la MRC Abitibi.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRCA	2017	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résultats présentés (O/N)</li> <li>• Nb. personnes présentes</li> </ul>
2. Effectuer trois (3) ateliers de formation régionaux sur les données PACES.	<u>RQES</u> , GRES, <u>SESAT/OBV</u>	2017	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. ateliers réalisés</li> <li>• Nb. participants</li> </ul>
3. Élaborer et diffuser une proposition de modulations à l'utilisation du territoire en fonction de la vulnérabilité selon l'indice DRASTIC (et éventuellement l'IPRA pour les eskers/moraines) et du potentiel aquifère des eskers/moraines.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRCA, MERN	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition réalisée (O/N)</li> <li>• Proposition adoptée par la MRCA (O/N)</li> </ul>
4. Intégrer au schéma d'aménagement et de développement de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , <u>SESAT/OBV</u> , GRES	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au SAD (O/N)</li> </ul>
5. Intégrer aux plans d'urbanisme des municipalités.	<u>6 municipalités</u> , MRCA	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées aux plans d'urbanisme (O/N) (Nb./6)</li> </ul>
6. Partager les connaissances acquises par le biais d'atelier de formation grand public.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. personnes rejointes</li> </ul>

**Enjeu prioritaire # 41**

Manque de transfert de connaissances quant aux eaux usées



Les propriétaires de fosses septiques, les municipalités et les entrepreneurs réalisant les vidanges sont sensibilisés à l'importance de bien entretenir leur fosse septique et de la vidanger régulièrement.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Élaborer et mettre en œuvre un plan de sensibilisation sur le traitement des eaux usées en milieu vulnérable destiné aux propriétaires de fosses septiques, aux municipalités et aux entrepreneurs. Ce plan devra notamment prévoir une série de recommandations sur des produits dont il vaut mieux ne pas disposer via le système de traitement des eaux usées.	<u>OBV/SESAT</u> , MRCA, Municipalités, Associations de riverains	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents de sensibilisation réalisés (O/N)</li> <li>• Nb. propriétaires, entrepreneurs et municipalités sensibilisées</li> </ul>
2. Élaborer et mettre en place un projet pilote d'inspection et de vérification des systèmes de traitement des eaux usées des résidences en milieu riverain uniforme pour toutes les municipalités et transmettre les résultats aux propriétaires.	<u>Municipalités</u> , <u>MRCA</u> , OBV/SESAT	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. de systèmes de traitement inspectés</li> <li>• Paramètres recensés</li> <li>• Rapport de mise en œuvre du projet (O/N)</li> <li>• Taux de conformité mesuré (%)</li> </ul>
3. Transmettre aux municipalités les résultats d'inspection de systèmes de traitement des eaux usées menées par le MDDELCC sur leurs territoires.	<u>MDDELCC</u> , municipalités	En continu	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information transmise (O/N)</li> </ul>



Manque de transfert de connaissances

**Enjeu prioritaire # 49**

Manque de transfert des connaissances sur le mode d'opération de la pépinière



Le personnel de la pépinière a été sensibilisé quant aux risques de contamination de l'aquifère et les données sur les pesticides utilisés, les quantités et les résultats d'échantillonnage de l'eau souterraine sont régulièrement communiqués à la municipalité de Trécesson et la Ville d'Amos par la pépinière.

**Modèle concerté de développement durable**



Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transférer les données PACES à la pépinière (incluant une éventuelle cartographie DRASTIC 10m X 10m).</li> <li>2. Effectuer un suivi auprès de la pépinière sur la prise en compte des données PACES dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'affectation du territoire publique (PATP), de leur certification ISO 14001 et sa Politique Qualité-Environnement-Santé et sécurité.</li> </ol>	<p><u>GRES</u>,  <u>SESAT/OBV</u>  <u>SESAT/OBV</u>,  pépinière, MFFP</p>	<p>2017   2019</p>	<p>\$   \$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données PACES transférées (O/N)</li> <li>• Données PACES prises en compte dans <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en œuvre du PATP (O/N),</li> <li>○ Application de la certification ISO 14001 (O/N),</li> <li>○ PQESS (O/N)</li> </ul> </li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sensibiliser le personnel (employés et gestionnaires) de la pépinière par des sessions de formation annuelles en milieu de travail.</li> </ol>	<p><u>Pépinière</u>,  MFFP,  SESAT/OBV</p>	<p>2019</p>	<p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. d'employés formés</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de transfert de données hydrogéologiques entre la pépinière et la municipalité de Trécesson et la Ville d'Amos.</li> </ol>	<p><u>Pépinière</u>,  MFFP, Ville d'Amos,  Municipalité de Trécesson</p>	<p>2019</p>	<p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocole élaboré (O/N)</li> <li>• Protocole mis en œuvre (O/N)</li> </ul>

Manque de transfert de connaissances

**Enjeu prioritaire # 57**

Manque de transfert des connaissances entre les gestionnaires du territoire et l'industrie minière



**Modèle concerté de développement durable**

Les gens œuvrant dans le domaine minier (sablères et mines) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques tiennent compte de la localisation de l'esker, de ses particularités hydrogéologiques et des plus récentes études lors de prises de décision en gestion minière.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Promouvoir l'emploi de la cartographie régionale de l'indice de vulnérabilité DRASTIC (et éventuellement de l'indice de pression engendrée sur la ressource par les sablières/gravières (IPER-SG)) dans l'élaboration des certificats d'autorisation émis pour l'exploitation de sablières.	SESAT/OBV, MDDELCC, GRES	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nb. d'analystes informés</li> <li>Informations prises en compte dans l'émission de CA (O/N)</li> </ul>
2. Sensibiliser les détenteurs de claims sur l'esker et l'Association d'exploration minière du Québec (AEMQ) aux risques associés à l'exploration minière sur esker aquifère. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Transfert de la cartographie DRASTIC (éventuellement au 10m X 10m) de l'esker et de l'emplacement des aires d'alimentation des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</li> </ul>	SESAT/OBV, Municipalités, GRES, AEMQ	2019, puis en continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartographie réalisée (O/N)</li> <li>Présentation de la cartographie à l'AEMQ (O/N)</li> <li>Cartographie transmise aux municipalités et aux détenteurs de claim (Nb.)</li> </ul>
3. Sensibiliser les compagnies développant un projet d'exploitation minière sur ou à proximité de l'esker et l'Association minière du Québec (AMQ) aux risques associés à l'exploration minière sur esker aquifère. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Transfert de l'ensemble des données PACES, notamment de la cartographie DRASTIC (éventuellement au 10m X 10m) de l'esker et de l'emplacement des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</li> </ul>	SESAT/OBV, GRES, AMQ	2019, puis en continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartographie réalisée (O/N)</li> <li>Présentation de la cartographie à l'AMQ (O/N)</li> <li>Cartographie transmise aux compagnies d'exploitation minière (Nb.)</li> </ul>
4. Signaler à l'aide de pancartes l'emplacement de l'esker sur les principaux points d'accès du réseau routier	MRCA, Municipalités, SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nb. Pancartes installées</li> </ul>

Niveau  
d'application  
du cadre de  
gestion  
existant


**Enjeu prioritaire # 4**

Respect des normes  
d'exploitation et de  
restauration de sablières



**Modèle concerté de développement durable**  
Des inspections sont effectuées sur une base régulière dans les sablières afin de s'assurer que les normes d'exploitation et de restauration sont respectées et les volumes d'extraction sont connus des instances gouvernementales qui perçoivent ainsi la totalité des redevances exigibles.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
<ol style="list-style-type: none"> <li>Réaliser un examen de l'impact des effectifs limités du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et de sa direction régionale 08 sur la réalisation de leurs mission et mandats.</li> <li>Majorer le budget du MDDELCC et de sa direction régionale 08-10 afin que cette dernière puisse exercer un niveau de surveillance plus élevé des normes d'exploitation et de restauration de sablières.</li> </ol>	<p><u>Vérificateur général</u></p> <p><u>Gouvernement du Québec</u></p>	<p>2019</p> <p>2021</p>	<p>\$\$\$</p> <p>\$\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport du vérificateur général (O/N)</li> <li>Budget annuel de la DR08-10</li> <li>Nb. d'employés de la DR08-10</li> <li>Nb. d'inspecteurs de la DR08-10</li> <li>Visites de contrôle de CA de sablières (Nb./année)</li> </ul>
3. Développer de meilleurs outils de contrôle du tonnage extrait de sablières.	<u>MRCA, MERN, ACRGTQ</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outils développés (Nb.)</li> <li>Outils employés (O/N)</li> </ul>
4. Visiter les sites deux fois par année afin de prendre des mesures dans le but d'observer la situation sur le terrain et de comparer avec les déclarations des volumes extraits.	<u>MRCA, MERN, MAMOT</u>	2019, puis en continu	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calendrier de visite réalisé (O/N) et en vigueur (O/N).</li> </ul>
5. Transmettre aux municipalités l'information relative aux volumes extraits.	<u>MRCA, MERN, MAMOT</u>	2019, puis en continu	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copies transmises aux municipalités (O/N)</li> </ul>

Niveau d'application du cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 13</b> Coordination intragouvernementale (horizontale et verticale)	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Les institutions gouvernementales font preuve de leadership et d'innovation dans la mise en œuvre des plans et guides touchant à l'aménagement des eskers/moraines élaborés par le gouvernement.		
				
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Effectuer un suivi sur la mise en œuvre du plan d'affectation du territoire publique (PATP) auprès des instances responsables.	<u>SESAT/OBV</u> , MERN	2015	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport du MERN de mise en œuvre recensé (O/N)</li> </ul>
2. Proposer une mise à jour des territoires classés « eskers/moraines » du PATP en fonction des résultats PACES lors de sa révision statutaire de 2017.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MERN	2016	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations sur EASMB recensées (O/N) (Nb.)</li> </ul>
3. Effectuer une mise à jour des territoires classés « eskers/moraines » du PATP en fonction des résultats PACES lors de sa révision statutaire de 2017.	MERN, MDDELCC	2017	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition réalisée (O/N) et transmise (O/N)</li> </ul>
4. Effectuer un suivi de la mise en œuvre du plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) par une éventuelle instance de concertation régionale.	MRC, SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprise de la mise en œuvre du PRDIRT (O/N)</li> </ul>
5. Effectuer, suite à la mise à jour des plans d'urbanisme des six (6) municipalités de l'esker, un répertoire des zones sur l'esker de non-conformité au schéma d'aménagement et de développement.	<u>SESAT/OBV</u> , MRCA, 6 municipalités	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type et Nb. de zones de non-conformité recensées</li> </ul>
6. Augmenter les revenus reliés à l'eau (redevance ou autres) afin de pouvoir financer la réalisation de projets d'acquisition ou de transfert de connaissances portant sur l'eau dans un cadre de gestion intégrée du territoire.	<u>Gouvernement du Québec</u> , ROBVO, OBV, SESAT	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de redevance majorés (O/N)</li> <li>• Montants versés au Fonds Vert</li> </ul>

Niveau d'application du cadre de gestion existant

**Enjeu prioritaire # 26**

Période transitoire dans le cadre de gestion minier







**Modèle concerté de développement durable**

Le gouvernement du Québec établit une définition uniforme de ce qu'est un « esker présentant un potentiel en eau potable ». Les gestionnaires de droits de surface et miniers sont informés des nouvelles dispositions de protection prévues par la Loi sur les mines concernant les « *eskers présentant un potentiel en eau potable* » et les « *aires de protection établies en vertu du Règlement sur les aires de captage des eaux souterraines* ». Après consultation notamment des exploitants d'eau potable et de l'industrie minière, certaines zones sur l'esker ont été identifiées « territoires incompatibles à l'activité minière » ou ont été soustraites à l'activité minière pour des motifs de « *protection des eskers présentant un potentiel en eau potable* » et de « *respect des aires de protection établies en vertu du Règlement sur les aires de captage des eaux souterraines* ».



Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Obtenir auprès du MERN une définition officielle d'un « <i>esker présentant un potentiel en eau potable</i> ».	<u>SESAT/OBV</u> , MERN, GRES	2017	\$	• Définition établie (O/N)
2. Réaliser une cartographie régionale des eskers présentant un potentiel en eau potable et des aires de protection des ouvrages de captage.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MERN, MDDELCC	2019	\$\$	• Cartographie réalisée (O/N)
3. Diffuser cette cartographie, notamment aux municipalités et MRC régionales, à l'UMQ, au MERN, à l'AMQ, à l'AEMQ et à l'ACRGQ.	<u>SESAT/OBV</u> , MERN, GRES	2019	\$	• Cartographie diffusée (O/N)
4. Définir ce qui constitue sur l'esker, des « <i>territoires incompatibles avec l'activité minière</i> » 5. Participer aux consultations des MRC sur la définition de territoires incompatibles avec l'activité minière.	MRCA, <u>SESAT/OBV</u> <u>SESAT/OBV</u> , <u>compagnies minières</u> , <u>AEMQ, AMQ</u> , <u>RPPG</u>	2017	\$  \$\$	• Définition établie (O/N) • Participation à la consultation publique • Définition retenue par la MRCA dans son SAD (O/N)


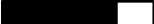
Niveau d'application du cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 75</b> Respect des normes de transport de matières dangereuses 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Les plans d'urgence sont à jour et concertés et les gestionnaires du territoire y ont accès. 		
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Élaborer un plan d'urgence type pour le transport de matières dangereuses (incluant via gazoduc) uniforme pour l'ensemble des municipalités de la MRC.	<u>MRCA</u> , Municipalités, MDDELCC, MTQ, MSP	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan d'urgence réalisé (O/N)</li> </ul>
2. Informer les gestionnaires du territoire des normes de transport de matières dangereuses, des matières dangereuses circulant sur leur territoire et des risques associés au déversement de ces matières dans l'environnement, par le biais d'une séance d'information (ou de formation).	<u>MDDELCC</u> , MTQ, MSP, Transport Canada	2030	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. municipalités informées</li> <li>• Nb. d'employés formés</li> </ul>
3. Sensibiliser les transporteurs de matières dangereuses sur l'esker (incluant via gazoduc) à l'importance d'avoir un plan d'urgence à jour	<u>Municipalités</u> , <u>MRCA</u> , Transporteurs	2019, puis en continu	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans d'urgence à jour (O/N)</li> </ul>
4. Augmenter le coût des amendes pour les transporteurs délinquants qui transportent des matières dangereuses sur des portions interdites du réseau routier	<u>Municipalités</u> , <u>MTQ</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amendes majorées (O/N)</li> <li>• Taux d'infraction annuel</li> </ul>

Manques potentiels au cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 1</b>	<b>Modèle concerté de développement durable</b>
	<p>Manques au cadre de gestion de l'exploitation et de la restauration de sablières</p> 	

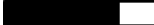

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Développer un <i>cadre de gouvernance régional d'exploitation de sable et gravier sur esker/moraine aquifère</i> prévoyant des modulations dans l'émission de baux d'exploitation de substances minérales de surface et des conditions d'exploitation inscrites aux certificats d'autorisation en fonction de l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, de sa précarité et de la densité d'exploitation locale de sablières.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, RPPG, MDDELCC, MERN, MRC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par le MDDELCC (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par les gestionnaires de baux SMS (O/N)</li> </ul>
2. Obtenir l'appui des cinq (5) MRC de la région au cadre de gouvernance régional.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRC	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuis obtenus ( /5)</li> </ul>
3. Intégrer le <i>cadre de gouvernance</i> dans une éventuelle « Directive sur l'exploitation de substances minérales de surface » qui fournisse aux analystes du ministère des balises et critères précis pour l'élaboration des certificats d'autorisation.	<u>MDDELCC</u> , GRIES, <u>SESAT/OBV</u> , députation régionale	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive réalisée (O/N) et appliquée (O/N)</li> </ul>
4. Tenir compte du <i>cadre de gouvernance</i> dans la prochaine mise à jour du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7).	<u>MERN</u> , MDDELCC, GRIES, <u>SESAT/OBV</u> , députation régionale		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au nouveau règlement (O/N, Nb. et Types)</li> </ul>
5. Compléter le portrait de l'esker afin d'y intégrer le détail de l'emploi passé et présent des redevances perçues par le gestionnaire des baux de sable et gravier (MERN ou MRC d'Abitibi) pour l'exploitation de sablières.	<u>SESAT/OBV</u> , MERN	2019	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portrait complété (O/N)</li> </ul>
6. Dresser un bilan de l'état de restauration des sablières fermées sur la portion publique de l'esker.	<u>MRCA</u> , MDDELCC, <u>SESAT/OBV</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport réalisé (O/N)</li> </ul>
7. Transférer ce bilan à la direction des titres miniers du MERN.	<u>MRCA</u>	2019	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport transféré</li> </ul>

8. Utiliser ce bilan comme base d'argumentaire dans une éventuelle consultation publique sur la modification du règlement sur les carrières et sablières (Q-2, r. 7).	<u>SESAT/OBV,</u> MRCA		\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation à la consultation publique</li> <li>• Modification conséquente du règlement (O/N)</li> </ul>
9. –sous réserve que le bilan de l'état de restauration soit insatisfaisant–Majorer le budget associé à la restauration des sablières fermées et à leur inspection afin d'obtenir un niveau de restauration conforme aux exigences règlementaires sur l'ensemble du territoire.	<u>MERN, MRCA,</u> MDDELCC	2025	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget majoré (O/N)</li> <li>• Bilan de restauration amélioré (O/N)</li> </ul>
10. Proposer la création d'un fonds de redevance dédié exclusivement à la restauration des sablières.	<u>SESAT/OBV,</u> MERN, MDDELCC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonds instauré (O/N)</li> </ul>
11. Convertir graduellement les droits acquis d'exploitants de sablières en terres publiques.	<u>Gouvernement</u> <u>du Québec</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits acquis abolis (O/N)</li> </ul>
12. Élaborer une stratégie nationale de gestion intégrée et d'exploitation des SMS.	<u>MERN, MRC</u> gestionnaires de baux de SMS, MDDELCC, RPPG, UQAT, SESAT/OBV	2025	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie élaborée (O/N)</li> <li>• Tenue d'une consultation publique (O/N)</li> <li>• Nb. commentaires reçus</li> <li>• Stratégie adoptée</li> </ul>



Manques potentiels au cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 10</b> Manque de prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines dans le cadre de gestion général		<b>Modèle concerté de développement durable</b> Un indice de vulnérabilité a été développé et est utilisé par les gestionnaires du territoire pour déterminer les meilleurs emplacements pour un aménagement du territoire et encadrer les impacts de cet aménagement sur l'eau souterraine.
			

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Élaborer et diffuser une proposition de modulations à l'utilisation du territoire en fonction de la vulnérabilité selon l'indice DRASTIC (et éventuellement l'IPRA pour les eskers/moraines) et du potentiel aquifère des eskers/moraines.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRCA, MERN	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition réalisée (O/N)</li> <li>• Proposition adoptée par la MRCA (O/N)</li> </ul>
2. Intégrer au schéma d'aménagement et de développement de la MRC Abitibi.	<u>MRCA, SESAT/OBV</u> , GRES	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au SAD (O/N)</li> </ul>
3. Intégrer aux plans d'urbanisme des municipalités.	<u>Municipalités</u> , MRCA	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées aux plans d'urbanisme (O/N) (Nb./6)</li> </ul>
4. <i>-sous réserve de confirmation de la validité de l'IPER-SG-</i> Intégrer l'IPER-SG (ou à défaut l'indice DRASTIC) comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du <i>règlement sur les carrières et sablières (Q-2, r. 7)</i> ou du <i>règlement sur les substances minérales autres que le pétrole le gaz naturel et la saumure (M-13.1, r. 2)</i> .	<u>SESAT/OBV</u> , GRES		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice IPER-SG employé dans l'analyse des demandes de baux SMS (O/N)</li> </ul>
5. Signaler à l'aide de pancartes l'emplacement de l'esker sur les principaux points d'accès du réseau routier	<u>MRCA</u> , Municipalités, SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. Pancartes installées</li> </ul>

Manques potentiels au cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 14</b> Prise en compte insuffisante des risques de contamination associés aux DET 	<b>Modèle concerté de développement durable</b>		
Les actions susceptibles de réduire la contamination de l'eau souterraine par les DET sont connues et appliquées par les gestionnaires du territoire du projet pilote. 				
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Réaliser un inventaire des options de sécurisation incluant des coûts à l'hectare et des taux de recharge estimée <i>post</i> restauration.	<u>MDDELCC</u> , <u>Municipalités</u> , Instance de concertation régionale, SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaire réalisé (O/N)</li> </ul>
2. Réaliser une séance de formation ou d'information à l'intention des employés municipaux et des gestionnaires du territoire.	<u>SESAT/OBV</u> , <u>MDDELCC</u> ,	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. municipalités rencontrées</li> <li>• Nb. employés rencontrés</li> </ul>
3. <i>Au besoin, selon les résultats des travaux d'acquisition de connaissances</i> - Appliquer les mesures de sécurisation appropriées afin de sécuriser les DET jugés problématiques.	<u>MDDELCC</u> , <u>Municipalités</u>		\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures de sécurisation appliquées (O/N)</li> <li>• Budget alloué</li> <li>• Nb. DET sécurisés (/6)</li> </ul>

Manques  
potentiels au  
cadre de  
gestion  
existant

**Enjeu prioritaire # 28**

Manques au cadre de  
gestion de l'industrie  
forestière



Des mesures appropriées, efficaces et mesurables visant la protection de l'eau souterraine ont été incluses dans le cadre de gestion municipale et provinciale sur terres privées et publiques.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
<ol style="list-style-type: none"> <li>Réaliser un rapport de mise en œuvre de l'Entente de la TLGIRT - de la MRC Abitibi -sur la protection des aquifères granulaires (eskers).</li> <li>Effectuer la mise à jour éventuellement nécessaire à l'entente afin de lui permettre de mieux atteindre ses objectifs.</li> <li>Effectuer un transfert de l'entente mise à jour aux gestionnaires de territoire public conventionné.</li> </ol>	<p>MFFP, TLGIRT de la MRCA</p> <p>TLGIRT de la MRCA, MFFP</p> <p>TLGIRT de la MRCA</p>	<p>2019</p> <p>2019</p> <p>2019</p>	<p>\$\$</p> <p>\$</p> <p>\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport réalisé (O/N)</li> <li>Mise à jour réalisée (O/N)</li> <li>Mise à jour transférée (O/N) et intégrée aux CvAF (O/N)</li> </ul>
<p>4. Au besoin, selon les résultats de recherche – Effectuer une mise à jour des modulations aux interventions réalisées sur le territoire de l'esker.</p>	<p>TLGIRT, MFFP, Gestionnaires de CvAF</p>	<p>2025</p>	<p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulations mises à jour (O/N)</li> </ul>
<p>5. Sensibiliser les municipalités, les fonctionnaires du MFFP, les gestionnaires de conventions d'aménagement et les travailleurs de l'industrie forestière à l'importance de la prévention.</p>	<p>SESAT/OBV, TLGIRT</p>	<p>2019</p>	<p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nb. personnes rencontrées</li> <li>Nb. municipalités rencontrées</li> <li>Nb. compagnies rencontrées</li> </ul>

**Enjeu prioritaire # 29**

Limites du guide de classification des eaux souterraines du Québec




Le guide de classification des eaux souterraines est connu et utilisé par les analystes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre changements climatiques et ce guide inclut la vulnérabilité des eaux souterraines dans son système de classement.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Documenter l'emploi du <i>guide de classification des eaux souterraines du Québec</i> dans l'élaboration des certificats d'autorisation émis pour l'exploitation de sablières. a. Sonder les membres du service industriel et agricole de la direction régionale de l'analyse et de l'expertise du MDDELCC.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondage réalisé (O/N)</li> <li>• Nb. de répondants</li> </ul>
2. Promouvoir l'emploi du <i>guide de classification des eaux souterraines</i> et de la cartographie régionale de l'indice de vulnérabilité DRASTIC dans l'élaboration des certificats d'autorisation émis pour l'exploitation de sablières.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC, GRES	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. d'analystes informés</li> <li>• Informations prises en compte dans l'émission de CA (O/N)</li> <li>• Guide classification bonifié (O/N)</li> </ul>
3. Développer un guide de classification des eaux souterraines du Québec qui inclue l'indice de vulnérabilité selon la méthode DRASTIC.	<u>MDDELCC</u> , GRIES	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide classification bonifié (O/N)</li> </ul>
4. Développer un <i>cadre de gouvernance régional d'exploitation de sable et gravier sur esker/moraine aquifère</i> prévoyant des modulations dans l'émission de baux d'exploitation de substances minérales de surface et des conditions d'exploitation inscrites aux certificats d'autorisation en fonction de l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, de sa précarité et de la densité d'exploitation locale de sablières.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, RPPG, MDDELCC, MERN, MRC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par le MDDELCC (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par les gestionnaires de baux SMS (O/N)</li> </ul>
5. Obtenir l'appui des cinq (5) MRC de la région au cadre de gouvernance régional.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRC	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuis obtenus (/5)</li> </ul>
6. Intégrer le <i>cadre de gouvernance</i> dans une éventuelle « Directive sur l'exploitation de substances minérales de surface » qui fournisse aux analystes du ministère des balises et critères précis pour l'élaboration des certificats d'autorisation.	<u>MDDELCC</u> , GRIES, <u>SESAT/OBV</u> , députation régionale	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive réalisée (O/N) et appliquée (O/N)</li> </ul>

7. Tenir compte du <i>cadre de gouvernance</i> dans la prochaine mise à jour du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7).	MERN, MDELCC, GRIES, SESAT/OBV, députation régionale		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au nouveau règlement (O/N, Nb. et Types)</li> </ul>
--	---	--	------	--

Manques potentiels au cadre de gestion existant	<b>Enjeu prioritaire # 31</b>	<b>Modèle concerté de développement durable</b>
	<p>Insuffisance des mesures de contrôle de traitement et d'évacuation des eaux usées</p> 	<p>Un suivi serré est effectué par les municipalités afin de s'assurer que leurs citoyens procèdent à la vidange de leur fosse septique et que les fosses septiques sont conformes sur le territoire du projet pilote.</p>

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Documenter l'historique de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques par la MRC de la Vallée-de-l'Or, la MRC d'Abitibi-Ouest et la Ville de Rouyn-Noranda.	<u>OBV/SESAT</u> , MRCVO, Ville de Rouyn-Noranda	2019	\$\$	• Rapport de mise en œuvre réalisé (O/N)
2. Élaborer une étude d'opportunité de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques sur le territoire de la MRC Abitibi .	<u>MRCA</u> , OBV/SESAT	2019	\$\$	• Étude d'opportunité réalisée (O/N)
3. <i>-sous réserve de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques sur le territoire de la MRC Abitibi-</i> Réaliser, au cours des quatre (4) premières années de fonctionnement un portrait du niveau de conformité des systèmes de traitement des eaux usées sur le territoire de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , OBV/SESAT	2045	\$\$\$	• Portrait réalisé (O/N)
4. Mettre en place un service de vidange de fosses septiques, géré par la municipalité, qui desservira l'ensemble des résidences sur l'esker.	<u>Municipalités de Berry et de Trécesson</u> , Municipalité de Saint-Mathieu-d'Harricana, OBV/SESAT	2019	\$\$\$	• Service municipal mis en opération (O/N)
5. Élaborer et mettre en place un projet pilote d'inspection et de vérification des systèmes de traitement des eaux usées des résidences en milieu riverain uniforme pour toutes les municipalités et transmettre les résultats aux propriétaires.	<u>Municipalités MRCA</u> , OBV/SESAT	2019	\$\$\$	• Nb. de systèmes de traitement inspectés • Paramètres recensés • Rapport de mise en œuvre du projet (O/N) • Taux de conformité mesuré (%)

6. Offrir des incitatifs financiers pour la mise aux normes des systèmes de traitement des eaux usées.	<u>MAMOT,</u> <u>Gouvernement</u> <u>fédéral,</u> <u>Municipalités</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incitatifs offerts (O/N)</li> <li>• Budget alloué</li> </ul>
--	---	------	--------	---

Manques potentiels au cadre de gestion existant

**Enjeu prioritaire # 38**

Prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines par Hydro-Québec



**Modèle concerté de développement durable**

Les eskers/moraines sont considérés comme des éléments sensibles par Hydro-Québec et par conséquent l'utilisation de pesticides pouvant contaminer la nappe phréatique y est interdite.

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place des modulations conséquentes à la cartographie régionale de l'indice de vulnérabilité DRASTIC quant aux opérations sur esker/moraine aquifère.</li> <li>Effectuer un suivi actif sur les modulations mises en place par Hydro-Québec et toute autre entreprise d'utilité publique par rapport à l'entretien des emprises sur esker/moraine aquifère.</li> </ol>	<p><u>Hydro-Québec</u>, SESAT/OBV, GRES <u>SESAT/OBV</u>, Hydro-Québec</p>	<p>2019  2019</p>	<p>\$\$\$  \$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulations appropriées appliquées par Hydro-Québec et autres entreprises d'utilité publique (O/N)</li> </ul>



Manques  
potentiels au  
cadre de gestion  
existant

### Enjeu prioritaire # 40


Manque d'une perspective multiusage dans la réforme du cadre réglementaire de protection des approvisionnements en eau



Le règlement sur le captage des eaux souterraines (Q-2, r. 6 ) établit des contraintes réglementaires qui regroupent les usages du territoire à haut risque de contamination des eaux souterraines dans les différents périmètres de protection prévus par le règlement.

### Modèle concerté de développement durable

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Répertorier l'ensemble des normes de protection associées aux ouvrages de captage alimentant plus de 20 personnes disséminées dans le cadre légal national.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC, MAMOT	2017	\$\$	• Répertoire réalisé (O/N)
2. Réaliser une cartographie nationale des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2) bonifiée à partir des résultats PACES.	<u>MDDELCC</u> , Villes et municipalités, GRIES	2019	\$\$\$	• Cartographie nationale réalisée (O/N)
3. Développer un cadre de gouvernance régional prévoyant des modulations dans les différentes aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2), notamment concernant les opérations forestières, le développement minier, l'exploitation de SMS, l'application de pesticides, l'entreposage d'hydrocarbures et de sels, l'aménagement de lieux d'enfouissement de matières résiduelles et les usages de récréation intensifs en fonction de l'indice de vulnérabilité DRASTIC.	<u>SESAT/OBV</u> , MDDELCC, MAMOT	2019	\$\$	• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)
4. Intégrer le cadre de gouvernance régional comme base d'argumentaire dans d'éventuelles consultations publiques sur la modification du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).	<u>SESAT/OBV</u>		\$\$	• Participation à la consultation publique (O/N) • Mise à jour adéquate (multiusage) du règlement (O/N)

Manques potentiels au cadre de gestion existant	<p><b>Enjeu prioritaire # 58</b></p> <p>Manque de prise en compte de la vulnérabilité de l'esker dans l'aménagement du réseau de sentiers VHR</p>		<p style="text-align: center;"><b>Modèle concerté de développement durable</b></p> <p>Les VHR sont interdits dans les zones affectées à la conservation conformément au SAD de la MRC d'Abitibi et, sur le reste du territoire, l'aménagement de nouveaux sentiers tient compte de la vulnérabilité de l'esker. Les utilisateurs respectent les bonnes pratiques visant à protéger l'esker.</p>
---	---	---	---

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Promouvoir l'interdiction de VHR dans la zone de conservation associée à l'aire d'alimentation des puits municipaux de la Ville d'Amos dans le cadre de la mise à jour de son plan d'urbanisme.	<u>Ville d'Amos</u> , SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan d'urbanisme modifié (O/N)</li> <li>• Règlement municipal modifié (O/N)</li> </ul>
2. Promouvoir l'interdiction de VHR dans la zone récréative associée à l'aire d'alimentation des puits d'EVW.	<u>Municipalité de Saint-Mathieu-d'Harricana</u> , EVW, Clubs et membres	En continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux d'infraction annuel</li> </ul>
3. Élaborer et diffuser une proposition de modulations à l'utilisation du territoire en fonction de la vulnérabilité selon l'indice DRASTIC (et éventuellement l'IPRA pour les eskers/moraines) et du potentiel aquifère des eskers/moraines.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRCA, MERN	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition réalisée (O/N)</li> <li>• Proposition adoptée par la MRCA (O/N)</li> </ul>
4. Intégrer au schéma d'aménagement et de développement de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , SESAT/OBV, GRES	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au SAD (O/N)</li> </ul>
5. Intégrer aux plans d'urbanisme des municipalités.	<u>Municipalités</u> , MRCA	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées aux plans d'urbanisme (O/N) (Nb./6)</li> </ul>
6. Sensibiliser les clubs et les conducteurs de VHR à la fragilité de l'esker et aux principaux risques que représente le passage de VHR sur esker.	<u>SESAT/OBV</u> , Clubs et membres	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pamphlet réalisé (O/N)</li> <li>• Nb. personnes rencontrées</li> </ul>

Manques potentiels au cadre de gestion existant

**Enjeu prioritaire # 62**



Insuffisance des mesures de contrôle du transport de matières dangereuses




**Modèle concerté de développement durable**

Les mesures de contrôle du transport de matières dangereuses permettent de limiter les incidents et d'améliorer le temps de réponse suite à un incident (ex. : déversement).

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Répertorier les entreprises sur l'esker qui sont tenues de réaliser un plan d'urgence pour le transport de matières dangereuses.	<u>SESAT</u> , Municipalités	2017	\$	• Nb. d'entreprises répertoriées
2. Transférer à la municipalité le plan d'urgence pour le transport de matières dangereuses à chaque mise à jour. 3. S'assurer que les personnes qui interviennent détiennent la formation nécessaire et que la procédure en cas de déversement soit claire et visible. 4. Procéder à un inventaire régulier des produits chimiques et autres substances reçues et adapter la formation en conséquence.	<u>Entreprises répertoriées</u>	2019, puis en continu	\$\$	• Plan d'urgence transmis (O/N) • Nb. d'employés formés • Inventaire réalisé (O/N)

Risques d'impact qualitatif sur l'aquifère	Enjeu prioritaire # 3		Modèle concerté de développement durable		
	Risques qualitatifs associés aux DET et aux dépotoirs illicites		Un suivi de la nappe phréatique est réalisé dans tous les DET et dépotoirs illicites problématiques situés sur le territoire du projet pilote et ceux présentant un fort risque de contamination de l'eau potable sont sécurisés.		
					
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)	
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'y intégrer la hiérarchisation révisée des DET.	<u>SESAT/OBV</u>	2017	\$	• Portrait complété (O/N)	
2. Diffuser la hiérarchisation révisée des DET aux 6 municipalités de l'esker (méthodologie de hiérarchisation, emplacement des puits privés en aval des DET).	<u>SESAT/OBV</u> , <u>GRES</u>	2019	\$	• Informations transférées aux 6 municipalités (O/N)	
3. Établir l'instance responsable en cas de contamination démontrée d'une prise d'eau potable par un ancien DET.	<u>MRCA</u> , <u>MDDELCC</u> , municipalités	2019	\$\$\$	• Responsabilité établie ( /6 DET)	
4. Acquérir des informations supplémentaires sur les DET jugés prioritaires <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Recherche de financement pour mener une campagne d'acquisition de connaissances;</li> <li>b. Campagne d'échantillonnage des puits privés et sources en aval des DET;</li> <li>c. Caractérisation niveau 2 des DET jugés prioritaires;</li> <li>d. Instrumentation des DET jugés prioritaires.</li> </ul>	<u>Municipalité(s)</u> , <u>MDDELCC</u> , <u>MAMOT</u> , <u>GRES</u>	2025	\$\$\$	• Financement sécurisé (O/N) • Nb. puits privés échantillonnés; • Nb. échantillons collectés; • Caractérisations niveau 2 réalisées (O/N); • Nb. nouveaux piézomètres;	
5. Réaliser un inventaire des options de sécurisation incluant des coûts à l'hectare et des taux de recharge estimée <i>post</i> restauration.	<u>MDDELCC</u> , <u>Municipalités</u> , Instance de concertation régionale, <u>SESAT/OBV</u>	2019	\$\$	• Inventaire réalisé (O/N)	
6. Sécuriser les DET jugés prioritaires selon les ressources disponibles.	<u>6 Municipalités</u> , <u>MDDELCC</u>	2045	\$\$\$	• Nb. DET sécurisés	

<p>7. Enrayer les dépotoirs illicites</p> <p>a. Répertorier les dépotoirs illicites existants.</p> <p>b. Sensibiliser la population</p>	<p><u>MERN</u>, citoyens, Municipalités, CREAT <u>CREAT</u>, MERN, Municipalités</p>	<p>En continu</p> <p>En continu</p>	<p>\$\$\$</p> <p>\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. sites inscrits au registre du MERN</li> <li>• Nb. personnes sensibilisées</li> <li>• Taux annuel d'inscription de nouveaux sites au registre du MERN</li> </ul>
---	--	-------------------------------------	---------------------------	--

Risques d'impact qualitatif sur l'aquifère	<b>Enjeu prioritaire # 5</b> Risques qualitatifs associés à l'exploitation de sablières 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Certaines zones sensibles sont soustraites à l'exploitation de sablières. Les conditions d'exploitation des nouvelles sablières sur terres publiques sont établies en fonction d'une caractérisation hydrogéologique modulée selon l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, sa précarité (vulnérabilité et potentiel aquifère) et la densité d'exploitation locale de sablières.		
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Développer un <i>cadre de gouvernance régionale d'exploitation de sable et gravier sur esker/moraine aquifère</i> prévoyant des modulations dans l'émission de baux d'exploitation de substances minérales de surface et des conditions d'exploitation inscrites aux certificats d'autorisation en fonction de l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, de sa précarité et de la densité d'exploitation locale de sablières.	SESAT/OBV, GRES, RPPG, MDDELCC, MERN, MRC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par le MDDELCC (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par les gestionnaires de baux SMS (O/N)</li> </ul>
2. Obtenir l'appui des cinq (5) MRC de la région au cadre de gouvernance régional.	SESAT/OBV, GRES, MRC	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuis obtenus (/5)</li> </ul>
3. Intégrer le <i>cadre de gouvernance</i> dans une éventuelle « Directive sur l'exploitation de substances minérales de surface » qui fournisse aux analystes du ministère des balises et critères précis pour l'élaboration des certificats d'autorisation.	MDDELCC, GRIES, SESAT/OBV, députation régionale	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive réalisée (O/N) et appliquée (O/N)</li> </ul>
4. Tenir compte du <i>cadre de gouvernance</i> dans la prochaine mise à jour du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7).	MERN, MDDELCC, GRIES, SESAT/OBV, députation régionale		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au nouveau règlement (O/N, Nb. et Types)</li> </ul>
5. Convertir graduellement les droits acquis d'exploitants de sablières en terres publiques.	Gouvernement du Québec	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits acquis abolis (O/N)</li> </ul>
6. Réviser la méthodologie de classement s'appliquant aux résidus miniers afin de s'assurer qu'elle ne bloque pas inutilement l'emploi de stériles miniers récupérés comme alternative à l'extraction de sable et gravier.	MDDELCC, MERN	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodologie révisée (O/N)</li> </ul>

Risques  
d'impact  
qualitatif sur  
l'aquifère

### Enjeu prioritaire # 15


Risques qualitatifs associés à l'épandage de pesticides et herbicides



Les pesticides présentant un risque de contamination de l'eau souterraine ne sont plus utilisés sur terres publiques et, sur terres privées, les utilisateurs de pesticides ont été sensibilisés quant aux risques de contamination.

### Modèle concerté de développement durable

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Bonifier la recherche de méthodes et de produits alternatifs qui présentent des risques moindres pour l'eau souterraine, compte tenu des résultats récents apportés par le PACES quant à la vulnérabilité des eaux souterraines du secteur de la pépinière à une contamination provenant de la surface (Indice DRASTIC).	<u>Pépinière, MFFP</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantités et potentiels de lessivage des herbicides employés</li> </ul>
2. Effectuer un suivi auprès de la pépinière sur la prise en compte des données PACES dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'affectation du territoire publique (PATP), de leur certification ISO 14001 et sa Politique Qualité-Environnement-Santé et sécurité.	<u>SESAT/OBV, pépinière, MFFP</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données PACES prises en compte dans               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre du PATP (O/N),</li> <li>Application de la certification ISO 14001 (O/N),</li> <li>PQESS (O/N)</li> </ul> </li> </ul>
3. Mettre en place des modulations conséquentes à la cartographie régionale de l'indice de vulnérabilité DRASTIC quant aux opérations sur esker/moraine aquifère. 4. Effectuer un suivi sur les modulations mises en place par Hydro-Québec et toute autre entreprise d'utilité publique par rapport à l'entretien des emprises sur esker/moraine aquifère.	<u>Hydro-Québec, SESAT/OBV, GRES</u> <u>SESAT/OBV, Hydro-Québec</u>	2019 2019	\$\$\$ \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulations appropriées appliquées par Hydro-Québec et autres entreprises d'utilité publique (O/N)</li> </ul>
5. Répertoire d'éventuelles politiques / normes informelles promues par les associations de riverains (Lac des Hauteurs, Lac Beauchamp, Lac Berry) quant à l'épandage de pesticides. 6. Sensibiliser les propriétaires de résidences privées aux risques associés à l'épandage de pesticides sur esker aquifère.	<u>SESAT/OBV, Associations de riverains, citoyens</u>	2019 2019	\$ \$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonnes pratiques recensées (O/N)</li> <li>Pamphlet de sensibilisation produit (O/N)</li> <li>Nb. distribués</li> </ul>

Risques d'impact qualitatif sur l'aquifère	<b>Enjeu prioritaire # 21</b> Risques qualitatifs associés au développement minier 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Le développement minier (exploration et exploitation) sur ou à proximité de l'esker n'a pas d'impact sur la qualité de l'eau de l'esker.		
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Sensibiliser les détenteurs de claims sur l'esker et l'Association d'exploration minière du Québec (AEMQ) aux risques associés à l'exploration minière sur esker aquifère. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Transfert de la cartographie DRASTIC (éventuellement au 10m X 10m) de l'esker et de l'emplacement des aires d'alimentation des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</li> </ul>	<u>SESAT/OBV</u> , Municipalités, GRES, AEMQ	2019, puis en continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartographie réalisée (O/N)</li> <li>• Présentation de la cartographie à l'AEMQ (O/N)</li> <li>• Cartographie transmise aux municipalités et aux détenteurs de claim (Nb.)</li> </ul>
2. Sensibiliser les compagnies développant un projet d'exploitation minière sur ou à proximité de l'esker et l'Association minière du Québec (AMQ) aux risques associés à l'exploration minière sur esker aquifère. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Transfert de l'ensemble des données PACES, notamment de la cartographie DRASTIC (éventuellement au 10m X 10m) de l'esker et de l'emplacement des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</li> </ul>	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, AMQ	2019, puis en continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartographie réalisée (O/N)</li> <li>• Présentation de la cartographie à l'AMQ (O/N)</li> <li>• Cartographie transmise aux compagnies d'exploitation minière (Nb.)</li> </ul>
3. Effectuer le développement d'éventuels projets d'exploitation minière sur ou à proximité de l'esker en s'assurant que les mesures d'atténuation appliquées permettront l'atteinte d'un impact résiduel nul sur la qualité de l'eau de l'esker.	<u>Compagnies minières</u> , SESAT/OBV	En continu	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures d'atténuation développées (O/N) et mises en place (O/N)</li> </ul>



**Enjeu prioritaire # 30**Risques qualitatifs associés  
aux effluents d'eaux usées

Les systèmes de traitement des eaux usées ne présentent pas un risque de contamination de l'eau souterraine et des lacs de villégiature sur le territoire du projet pilote.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Élaborer et mettre en œuvre un plan de sensibilisation sur le traitement des eaux usées en milieu vulnérable destiné aux propriétaires de fosses septiques, aux municipalités et aux entrepreneurs. Ce plan devra notamment prévoir une série de recommandations sur des produits dont il vaut mieux ne pas disposer via le système de traitement des eaux usées.	<u>OBV/SESAT</u> , MRCA, Municipalités, Associations de riverains	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents de sensibilisation réalisés (O/N)</li> <li>• Nb. propriétaires, entrepreneurs et municipalités sensibilisées</li> </ul>
2. <i>-sous réserve de mise en place d'un service public de vidange de fosses septiques sur le territoire de la MRC Abitibi-</i> Réaliser, au cours des quatre (4) premières années de fonctionnement un portrait du niveau de conformité des systèmes de traitement des eaux usées sur le territoire de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , <u>OBV/SESAT</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portrait réalisé (O/N)</li> </ul>
3. Élaborer et mettre en place un projet pilote d'inspection et de vérification des systèmes de traitement des eaux usées des résidences en milieu riverain uniforme pour toutes les municipalités et transmettre les résultats aux propriétaires.	<u>Municipalités</u> <u>MRCA</u> , <u>OBV/SESAT</u>	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. de systèmes de traitement inspectés</li> <li>• Paramètres recensés</li> <li>• Rapport de mise en œuvre du projet (O/N)</li> <li>• Taux de conformité mesuré (%)</li> </ul>
4. Offrir des incitatifs financiers pour la mise aux normes des systèmes de traitement des eaux usées.	<u>MAMOT</u> , <u>Gouvernement fédéral</u> , <u>Municipalités</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incitatifs offerts (O/N)</li> <li>• Budget alloué</li> </ul>

**Enjeu prioritaire # 37**Risques qualitatifs associés à  
l'utilisation et l'entretien de  
routes et chemins

Des mesures ont été mises en place sur le territoire du projet pilote afin de diminuer les risques de contamination de l'aquifère par des hydrocarbures et les alternatives moins dommageables aux sels de déglçage et aux abats-poussières sont utilisés lorsque possible.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'intégrer l'empreinte des espaces de stationnement sur esker, incluant le camping municipal d'Amos, le camp Dudemaine, la pépinière, le camping du lac Berry, le camping de Saint-Mathieu et l'usine d'Eaux Vives Water.	<u>SESAT/OBV</u> , Municipalités, Campings, Pépinière, EVW	2019	\$\$	• Portrait complété (O/N)
2. Documenter les aménagements particuliers employés au niveau du stationnement de l'usine d'Eaux Vives Water.	<u>SESAT/OBV</u> , EVW, Municipalité de St-Mathieu- d'Harricana	2019	\$	• Informations recensées (O/N)
3. Diffuser la stratégie québécoise pour la gestion environnementale des sels de voirie aux six (6) municipalités et promouvoir leur adhésion.	<u>SESAT/OBV</u> , Municipalités	2019	\$	• Nb. municipalités qui adhèrent à la Stratégie ( /6)
4. Dresser un inventaire des alternatives écologiques pour le déglçage de courtes distances sur routes provinciales.	<u>MTQ</u> , Municipalités	2019	\$\$	• Nb. d'alternatives répertoriées
5. Dresser un inventaire des alternatives écologiques pour le déglçage de longues distances sur routes locales.	<u>MTQ</u> , Municipalités	2019	\$\$	• Nb. d'alternatives répertoriées
6. Dresser un inventaire des alternatives écologiques pour le déglçage de la piste de l'aéroport d'Amos.	<u>Ville d'Amos</u>	2019	\$\$	• Nb. d'alternatives répertoriées
7. –dans l'éventualité de l'emploi d'un produit déglçant- Effectuer un suivi de la qualité de l'eau souterraine en aval de la piste et de la rampe de l'aéroport.	<u>Ville d'Amos</u> , GRES		\$\$\$	• Suivi effectué (O/N)
8. Élaborer et mettre en œuvre un plan de sensibilisation sur l'utilisation des sels de déglçage et des abats-poussières en milieu vulnérable.	<u>OBV/SESAT</u> , MTQ, Municipalités, Campings, Pépinière, EVW	2019	\$\$\$	• Plan de sensibilisation élaboré (O/N) • Entretien modulé du réseau de transport sur l'esker (O/N)
9. Employer uniquement des abat-poussière certifiés BNQ 2410-300 sur le territoire de l'esker	<u>MTQ</u> , <u>Municipalités</u>	2019	\$\$\$	• Emploi d'abat-poussière certifiés (O/N)
10. Acheter les déglçants et abats-poussière par achats groupés.	<u>MTQ, UMQ</u> , <u>Municipalités</u>			• Achats gr. (O/N)

11. Projet de recherche : Documenter les impacts comparatifs de construction et d'entretien des chemins asphaltés vs. non asphaltés sur eskers/moraines aquifère.	GRES, MTQ, Municipalités, SESAT/OBV	2025	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche complétée (O/N)</li> <li>• Nb. Articles publiés</li> </ul>
---	-------------------------------------	------	--------	---

Risques  
d'impact  
qualitatif sur  
l'aquifère

**Enjeu prioritaire # 39**

Risques qualitatifs associés  
au développement  
domiciliaire




Le développement domiciliaire sur le territoire du projet pilote est bien planifié et coordonné et ne menace pas la qualité de l'eau souterraine et les autres ouvrages de captage.


**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Élaborer et diffuser une proposition de modulations à l'utilisation du territoire en fonction de la vulnérabilité selon l'indice DRASTIC (et éventuellement l'IPRA pour les eskers/moraines) et du potentiel aquifère des eskers/moraines.	<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRCA, MERN	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition réalisée (O/N)</li> <li>• Proposition adoptée par la MRCA (O/N)</li> </ul>
2. Intégrer au schéma d'aménagement et de développement de la MRC Abitibi.	<u>MRCA</u> , SESAT/ OBV, GRES	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au SAD (O/N)</li> </ul>
3. Intégrer aux plans d'urbanisme des municipalités.	<u>6 municipalités</u> , MRCA	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées aux plans d'urbanisme (O/N) (Nb./6)</li> </ul>
4. Identifier un indice de la capacité de support d'un lac pour le développement résidentiel qui minimiserait les impacts au plan d'eau et assurerait la protection de l'eau souterraine.	<u>OBV</u> , MRCA, municipalités	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice approprié identifié (O/N)</li> </ul>
5. <i>–au besoin–</i> Modifier les affectations du territoire de lacs dont la capacité de support pour le développement résidentiel aura été atteinte ou dépassée selon l'indice approprié identifié.	<u>MRCA</u> , OBV	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schéma modifié (O/N)</li> </ul>



Risques d'impact quantitatif sur l'aquifère	<b>Enjeu prioritaire # 11</b>		<b>Modèle concerté de développement durable</b>		
	Risques quantitatifs associés au développement minier		Les aquifères granulaires de Classe I sont intégralement protégés des impacts quantitatifs du développement minier (exploration et exploitation). Des mesures d'atténuation conséquentes sont appliquées à tout développement minier (exploration et exploitation) sur ou à proximité d'aquifères granulaires de Classe II ou d'aires de protection d'ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI <i>du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2) afin que les impacts résiduels quantitatifs soient négligeables. Tout développement minier sur l'esker doit se faire dans le strict respect des 16 principes inscrits à la loi sur le développement durable.		
	Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Soustraire intégralement les aquifères granulaires de classe I (aires d'alimentation d'ouvrages de captage collectifs) à l'activité minière.	<u>MERN</u> , MRCA, Ville d'Amos, Municipalité de St-Mathieu, SESAT/OBV	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquifères granulaires Classe I intégralement soustraits à l'activité minière (O/N)</li> </ul>	
2. Sensibiliser les détenteurs de claims sur l'esker et l'Association d'exploration minière du Québec (AEMQ) aux risques associés à l'exploration minière sur esker aquifère. <ol style="list-style-type: none"> <li>Transfert de la cartographie DRASTIC (éventuellement au 10m X 10m) de l'esker et de l'emplacement des aires d'alimentation des aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</li> </ol>	<u>SESAT/OBV</u> , Municipalités, GRES, AEMQ	2019, puis en continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartographie réalisée (O/N)</li> <li>• Présentation de la cartographie à l'AEMQ (O/N)</li> <li>• Cartographie transmise aux municipalités et aux détenteurs de claim (Nb.)</li> </ul>	
3. Projet de recherche : Réduire les impacts quantitatifs de l'exploration et l'exploitation minière (rabattement minier) sur les aquifères granulaires.	<u>Compagnies minières</u> , <u>GRES</u> , MERN, SESAT/OBV	2030	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures d'atténuation développées (O/N) et mises en place (O/N)</li> <li>• Études publiées (O/N);</li> <li>• Nb. Articles publiés.</li> </ul>	


<p>4. Compléter le cadre légal sur l'industrie minière en y introduisant des normes propres au rabattement de la nappe phréatique et prévoir, selon les résultats de la recherche, des mesures d'atténuation ou de compensation appropriées afin de mitiger spécifiquement les impacts sur les aquifères granulaires de Classe II et les aires de protection des ouvrages de captage de catégories 1 et 2 prévues par le chapitre VI du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> (Q-2, r. 35.2).</p>	<p>MDDELCC, MERN, AEMQ, AMQ, SESAT/ OBV</p>	<p>2030</p>	<p>\$\$\$</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes quantitatives adéquates inscrites à la D019 (O/N)</li> </ul>
---	---	-------------	---------------	--

Risques d'impact quantitatif sur l'aquifère	<b>Enjeu prioritaire # 17</b> Risques quantitatifs associés à l'exploitation de sablières 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Certaines zones sensibles sont soustraites à l'exploitation de sablières. Les conditions d'exploitation des nouvelles sablières sur terres publiques sont établies en fonction d'une caractérisation hydrogéologique modulée selon l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, sa précarité (vulnérabilité et potentiel aquifère) et la densité d'exploitation locale de sablières.			
Actions proposées		Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Développer un <i>cadre de gouvernance régional d'exploitation de sable et gravier sur esker/moraine aquifère</i> prévoyant des modulations dans l'émission de baux d'exploitation de substances minérales de surface et des conditions d'exploitation inscrites aux certificats d'autorisation en fonction de l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, de sa précarité et de la densité d'exploitation locale de sablières.		<u>SESAT/OBV</u> , GRES, RPPG, MDDELCC, MERN, MRC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par le MDDELCC (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par les gestionnaires de baux SMS (O/N)</li> </ul>
2. Obtenir l'appui des cinq (5) MRC de la région au cadre de gouvernance régional.		<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRC	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuis obtenus ( /5)</li> </ul>
3. Intégrer le <i>cadre de gouvernance</i> dans une éventuelle « Directive sur l'exploitation de substances minérales de surface » qui fournisse aux analystes du ministère des balises et critères précis pour l'élaboration des certificats d'autorisation.		<u>MDDELCC</u> , GRIES, <u>SESAT/OBV</u> , députation régionale	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive réalisée (O/N) et appliquée (O/N)</li> </ul>
4. Tenir compte du <i>cadre de gouvernance</i> dans la prochaine mise à jour du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7).		<u>MERN</u> , MDDELCC, GRIES, <u>SESAT/OBV</u> , députation régionale		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au nouveau règlement (O/N, Nb. et Types)</li> </ul>
5. Convertir graduellement les droits acquis d'exploitants de sablières en terres publiques.		<u>Gouvernement du Québec</u>	2045	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits acquis abolis (O/N)</li> </ul>



Risques d'impact quantitatif sur l'aquifère	<b>Enjeu prioritaire # 36</b> Risques quantitatifs associés à l'approvisionnement en eau des grands préleveurs 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Aucune activité sur le territoire du projet pilote ne menace la recharge des grands préleveurs (plus de 75 m <sup>3</sup> par jour) et, avant d'implanter un nouveau captage d'eau souterraine, les nouveaux grands préleveurs doivent démontrer que leur captage d'eau souterraine n'aura aucun impact sur les aires d'alimentation des grands préleveurs déjà établis sur le territoire du projet pilote. De plus, en cas de compétition entre des usages publics/privés pour la ressource en eau souterraine, l'usage public a priorité.			
<b>Actions proposées</b>		<b>Partenaire(s)</b>	<b>Échéancier</b>	<b>Coûts</b>	<b>Indicateur(s)</b>
1. Solliciter la publication annuelle du registre des premiers préleveurs d'eau (plus de 75 m <sup>3</sup> par jour) du Québec. 2. Effectuer la publication annuelle du registre des premiers préleveurs d'eau (plus de 75 m <sup>3</sup> par jour) du Québec.		<u>ROBVQ</u> , <u>SESAT/OBV</u> <u>MDELCC</u>	2019  2019	\$  \$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre publié (O/N)</li> <li>• Registre publié (O/N)</li> </ul>
3. Solliciter, lors de la prochaine mise à jour du cadre légal régissant les prélèvements d'eau, des clarifications sur les mesures d'harmonisation prévues lors de l'autorisation de nouveaux prélèvements d'eau (chapitre II du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> , Q-2, r. 35.2, spécifiquement les articles 8 & 10). 4. Clarifier les mesures d'harmonisation prévues lors de l'autorisation de nouveaux prélèvements d'eau (chapitre II du <i>règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> , Q-2, r. 35.2, spécifiquement les articles 8 & 10).		<u>SESAT/OBV</u> , <u>MDELCC</u>  <u>MDELCC</u> , <u>SESAT/OBV</u>		\$  \$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation à la consultation publique</li> <li>• Clarifications appropriées intégrées (O/N)</li> </ul>




Risques d'impact d'une modification de l'aquifère sur (...)	Enjeu prioritaire # 46		Modèle concerté de développement durable		
	Impacts d'un abaissement du niveau de la nappe phréatique		L'impact des prélèvements d'eau souterraine sur les tourbières associées à la nappe phréatique, la faune et la flore fait l'objet d'un suivi.		
					
Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)	
1. Compléter le portrait de l'esker afin d'intégrer les derniers travaux portant sur les liens aquifère/tourbière de l'esker, notamment ceux de Mme Myriane Ferlatte, M.Sc. UQAM.	<u>SESAT/OBV</u> , Mme Ferlatte, GRES	2017	\$	• Portrait complété (O/N)	
2. Instrumenter la source d'Amos d'un débitmètre qui fera l'objet de relevés réguliers. 3. Compiler un relevé pluriannuel du débit de la source d'Amos. 4. Compiler un relevé pluriannuel du débit de la source Crépault. 5. Analyser les relevés pluriannuels de débit de la source d'Amos et de la source Crépault afin de vérifier si un impact anthropique peut y être décelé.	<u>GRES</u> , Ville d'Amos, SESAT/OBV	2019 2019 puis en continu 2019 puis en continu 2019 puis en continu	\$\$\$	• Débitmètre installé (O/N) • Relevés pluriannuels réalisés (O/N) et analysés (O/N)	
6. Projet de recherche : Modélisation des écoulements au sein des complexes tourbeux de flanc d'esker.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés	
7. Projet de recherche : Modélisation 3D d'un segment d'esker, modèle analytique en transitoire.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés	
8. Projet de recherche : Évaluation quantitative de la dynamique de recharge des eskers.	<u>GRES</u>	2019	\$\$\$	• Recherche complétée (O/N) • Nb. Articles publiés	

Potentiels sous-développés	<b>Enjeu prioritaire # 34</b> Développement d'un mode d'achat responsable de sable et gravier 	<b>Modèle concerté de développement durable</b> Un système de certification est mis en place pour l'exploitation de matériel granulaire sur esker/moraine aquifère.			
Actions proposées		Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Développer un <i>cadre de gouvernance régional d'exploitation de sable et gravier sur esker/moraine aquifère</i> prévoyant des modulations dans l'émission de baux d'exploitation de substances minérales de surface et des conditions d'exploitation inscrites aux certificats d'autorisation en fonction de l'utilisation actuelle ou potentielle de l'aquifère sous-jacent, de sa précarité et de la densité d'exploitation locale de sablières.		<u>SESAT/OBV</u> , GRES, RPPG, MDDELCC, MERN, MRC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de gouvernance réalisé (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par le MDDELCC (O/N)</li> <li>• Mise en pratique par les gestionnaires de baux SMS (O/N)</li> </ul>
2. Obtenir l'appui des cinq (5) MRC de la région au cadre de gouvernance régional.		<u>SESAT/OBV</u> , GRES, MRC	2022	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuis obtenus ( /5)</li> </ul>
3. Intégrer le <i>cadre de gouvernance</i> dans une éventuelle « Directive sur l'exploitation de substances minérales de surface » qui fournisse aux analystes du ministère des balises et critères précis pour l'élaboration des certificats d'autorisation.		<u>MDDELCC</u> , GRIES, SESAT/OBV, députation régionale	2025	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive réalisée (O/N) et appliquée (O/N)</li> </ul>
4. Tenir compte du <i>cadre de gouvernance</i> dans la prochaine mise à jour du <i>règlement sur les carrières et sablières</i> (Q-2, r. 7).		<u>MERN</u> , MDDELCC, GRIES, SESAT/OBV, députation régionale		\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulations intégrées au nouveau règlement (O/N, Nb. et Types)</li> </ul>
5. Bonifier les grilles d'analyse d'offres de sable, gravier et béton, en y incluant des critères environnementaux, notamment, sur les portions d'eskers/moraines présentant un potentiel aquifère, la mise en place de mesures de modulation visant à protéger l'aquifère.		<u>MTQ</u> , <u>Municipalités</u> , exploitants de SMS, SESAT/OBV, CREAT	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grilles d'analyse bonifiées (O/N, Nb.)</li> <li>• Critères identifiés (O/N, Nb.)</li> </ul>

6. Élaborer un programme de certification pour l'exploitation du matériel granulaire sur esker/moraine aquifère.	<u>MERN, MRC, RPPG, exploitants</u>	2021	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicateurs identifiés (Nb. et Types);</li> <li>• Programme appliqué (O/N)</li> </ul>
7. Élaborer une stratégie nationale de gestion intégrée et d'exploitation des SMS.	MERN, MRC gestionnaires de baux de SMS, MDDELCC, RPPG, UQAT, SESAT/OBV	2025	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie élaborée (O/N)</li> <li>• Tenue d'une consultation publique (O/N)</li> <li>• Nb. commentaires reçus</li> <li>• Stratégie adoptée</li> </ul>

Potentiels sous-développés	<b>Enjeu prioritaire # 89</b>	<b>Modèle concerté de développement durable</b>
	<p>Manque d'exposition de la jeunesse régionale aux possibilités de formation en hydrogéologie</p> 	

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Tenir des journées portes ouvertes destinées à la clientèle étudiante du secondaire et du collégial.	<u>UQAT</u>	En continu	\$\$	• Nb. de participants
2. Développer un programme «Élève d'un jour» permet aux futurs étudiants d'évaluer concrètement leur motivation pour le programme en hydrogéologie.	<u>UQAT</u>	En continu	\$\$	• Nb. de participants
3. Organiser des journées style «atelier d'apprentissage en laboratoire» destinées à la clientèle étudiante du collégial.	<u>UQAT</u>	En continu	\$\$	• Nb. de participants
4. Développer des partenariats avec les professeurs de sciences nature du campus du cégep de l'Abitibi-Témiscamingue à Amos, notamment pour la réalisation de travaux d'intégration en hydrogéologie dans le cadre de l'épreuve synthèse de programme.	<u>UQAT</u>	2019	\$\$	• Partenariats établis (O/N)
5. Rencontrer les orienteurs de la polyvalente la forêt et du campus du cégep de l'Abitibi-Témiscamingue à Amos afin de leur fournir une information de base sur les travaux de recherche en cours en hydrogéologie à l'UQAT.	<u>UQAT</u>	2019	\$	• Nb. de travaux de session
6. Diffuser le matériel promotionnel de l'UQAT et du GRES.	<u>UQAT et tous ses partenaires</u>	2019	\$	• Orienteurs rencontrés (O/N)
7. Informer les professeurs de sciences de l'école secondaire La Calypso et de la Polyvalente La Forêt de l'existence du pavillon d'interprétation sur l'esker.	<u>Municipalité de St-Mathieu, SESAT/OBV</u>	2017	\$	• Inscriptions annuelles
				• Nb. de visites au pavillon

Contraintes à une meilleure intégration	Enjeu prioritaire # 9		Modèle concerté de développement durable		
	Fonds dédiés à la recherche		L'Abitibi-Témiscamingue est un pôle d'expertise en hydrogéologie à l'échelle internationale grâce à un financement récurrent qui permet de développer et conserver l'expertise acquise par le GRES.		
Actions proposées		Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Maintenir une veille active sur un éventuel appel de projet PACES pour les territoires des hautes Laurentides et de la basse Jamésie.		<u>UQAT</u> , MDDELCC	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuite du programme PACES (O/N)</li> <li>• Obtention d'un projet PACES par l'UQAT (O/N)</li> </ul>
2. Solliciter / développer des partenariats de recherches expérimentales ciblées auprès des industries lourdes régionales (compagnies et associations), notamment les minières et les forestières.		<u>UQAT</u> , compagnies minières, AEMQ, AMQ, compagnies forestières, AFAT	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. de partenariats de recherche</li> <li>• Budget de recherche annuel (\$)</li> </ul>
3. Développer la recherche en hydrogéologie en misant davantage sur les projets étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diagnostiquer et améliorer le processus de recrutement;</li> <li>b. Améliorer la coordination « eau souterraine intra-UQAT ».</li> </ul>		<u>UQAT</u> , <u>GRIES</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. de maîtrises complétées</li> <li>• Nb. de doctorats complétés</li> <li>• Budget de recherche annuel (\$)</li> </ul>
4. Faire quotidiennement la promotion de la protection de l'eau souterraine pour sensibiliser tous les partenaires financiers potentiels.		<u>SESAT/OBV</u>	En continu		
5. Développer un fonds régional dédié à l'eau souterraine mettant à contribution tant les intervenants du secteur public que du secteur privé et incluant un retour régional des redevances perçues en vertu du <i>règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau</i> (Q-2, r. 42.1).		<u>SESAT</u> , <u>OBV</u> , <u>UQAT</u>	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonds créé (O/N)</li> <li>• Budget annuel</li> </ul>
6. Faire reconnaître l'Abitibi-Témiscamingue comme un pôle d'excellence pour la recherche et la gouvernance en eau souterraine.		<u>Instance de concertation régionale</u> , <u>Députation</u> , <u>UQAT</u> , <u>CREAT</u> , <u>SESAT/OBV</u>	En continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget annuel alloué à la recherche et à la gouvernance</li> <li>• Partenariats hors-région</li> </ul>

**Enjeu prioritaire # 23**

Coûts élevés associés à la sécurisation de sites d'enfouissement de matières résiduelles



Un inventaire complet des options de sécurisation de DET présentant des risques de contamination de l'eau souterraine a été réalisé. Les propriétaires des terrains de DET bénéficient de subventions afin de les aider à sécuriser les sites.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Établir l'instance responsable en cas de contamination démontrée d'une prise d'eau potable par un ancien DET.	<u>MRCA</u> , MDDELCC, municipalités	2019	\$\$\$	• Responsabilité établie ( /6 DET)
2. Réaliser un inventaire des options de sécurisation incluant des coûts à l'hectare et des taux de recharge estimée <i>post</i> restauration.	<u>MDDELCC</u> , <u>Municipalités</u> , Instance de concertation régionale, SESAT/OBV	2019	\$\$	• Inventaire réalisé (O/N)
3. Répertoire les programmes de subvention qui pourraient s'appliquer à la sécurisation de DET prioritaires.	<u>6 Municipalités</u> , <u>MDDELCC</u> , SESAT/OBV, Instance de concertation régionale	2019	\$	• Répertoire réalisé (O/N)

**Enjeu prioritaire # 24**

Manque d'effectifs des  
municipalités



Les municipalités sur le territoire du projet disposent des ressources financières et humaines nécessaires pour remplir leurs responsabilités environnementales.

**Modèle concerté de développement durable**

Actions proposées	Partenaire(s)	Échéancier	Coûts	Indicateur(s)
1. Inventorier les responsabilités environnementales qui incombent aux six (6) municipalités du projet pilote. a. Qualifier l'écart entre les responsabilités environnementales et les moyens dont les municipalités disposent.	<u>CREAT</u> , SESAT/OBV	2019	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilités environnementales budgétées (/6)</li> <li>• Rapport d'écart réalisé (O/N)</li> <li>• Rapport d'écart diffusé (O/N)</li> </ul>
2. Diffuser l'exercice aux six (6) municipalités du projet pilote et au ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT).	<u>CREAT</u> , SESAT/OBV	2019	\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport d'écart diffusé (O/N)</li> </ul>
3. Réaliser une étude d'opportunité de mise en place d'un Service Environnement à la MRC Abitibi qui assurerait l'ensemble des responsabilités environnementales municipales.	<u>MRCA</u> , <u>Municipalités de la MRCA</u> , MAMOT	2019	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude d'opportunité réalisée (O/N)</li> </ul>
4. <i>-sous réserve de conclusions favorables de l'étude d'opportunité mentionnée ci-dessus-</i> Créer un Service Environnement à la MRC Abitibi qui assurera l'ensemble des responsabilités environnementales municipales.	<u>MRCA</u> , <u>Municipalités de la MRCA</u> , MAMOT	2022	\$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Service Environnement créé (O/N)</li> <li>• Nb. municipalités adhérant au service</li> </ul>

**Enjeu prioritaire # 25**

Manque d’effectifs du MDDELCC



Le budget du ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre changements climatiques est revu à la hausse (en dollars constants) afin de lui permettre de pleinement réaliser son mandat.

**Modèle concerté de développement durable**

<b>Actions proposées</b>	<b>Partenaire(s)</b>	<b>Échéancier</b>	<b>Coûts</b>	<b>Indicateur(s)</b>
1. Réaliser un examen de l’impact des effectifs limités du ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et de sa direction régionale 08 sur la réalisation de leurs mission et mandats. 2. Réaliser un portrait de l’évolution des effectifs en ressources financières et ressources humaines du MDDELCC. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Échelle nationale</li> <li>b. Échelle régionale (DR08)</li> </ul>	<u>Vérificateur général</u>  <u>RNCREQ</u> <u>CREAT</u> SESAT/OBV <u>Gouvernement du Québec</u>	2019  2019 2019 2021	\$\$\$  \$\$ \$\$ \$\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport du vérificateur général (O/N)</li>   <li>• Portrait réalisé (O/N)</li> <li>• Budget annuel</li> <li>• Nb. de postes à temps plein</li> <li>• Nb. de postes occasionnels</li> </ul>
3. Majorer le budget du MDDELCC et de sa direction régionale 08-10 afin que cette dernière puisse exercer un niveau de surveillance plus élevé des normes d’exploitation et de restauration de sablières.	<u>RNCREQ</u> , CREAT, MDDELCC, SESAT/OBV	En continu	\$\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nb. et types d’actions de sensibilisation</li> </ul>
4. Sensibiliser la population au rôle joué par le MDDELCC et les effets délétères de son manque d’effectifs.				



## **ANNEXE 1 : LISTE INTÉGRALE DES ENJEUX RECENSÉS**

<b>Rang</b>	<b>Enjeux de gouvernance</b>	<b>Importance*</b>
1	Manques au cadre de gestion de l'exploitation et de la restauration de sablières	3,69
2	Manque de connaissances sur les risques associés aux DET	3,57
3	Risques qualitatifs associés aux DET	3,57
4	Respect des normes d'exploitation et de restauration de sablières	3,57
5	Risques qualitatifs associés à l'exploitation de sablières	3,57
6	Manque de connaissances sur l'hydrodynamique de l'esker	3,54
7	Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation de sablières	3,50
8	Manque de connaissances sur la vulnérabilité de l'esker	3,46
9	Fonds dédiés à la recherche	3,43
10	Manque de prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines dans le cadre de gestion général	3,38
11	Risques quantitatifs associés au développement minier	3,36
12	Manque de connaissances sur les risques associés aux eaux usées	3,36
13	Coordination intragouvernementale (horizontale et verticale)	3,29
14	Prise en compte insuffisante des risques de contamination associés aux DET	3,29
15	Risques qualitatifs associés à l'épandage de pesticides et herbicides	3,29
16	Manque de reconnaissance du travail accompli par la SESAT**	3,21
17	Risques quantitatifs associés à l'exploitation de sablières	3,21
18	Manque de connaissances sur la géochimie de l'esker	3,17
19	Manque de connaissances sur les risques associés à l'entreposage industriel de rebuts métalliques	3,15
20	Manque de connaissances sur les risques associés à la pépinière	3,15
21	Risques qualitatifs associés au développement minier	3,14
22	Manque de connaissances sur les anciens usages sur le territoire de l'esker	3,14
23	Coûts élevés associés à la sécurisation de sites d'enfouissement de matières résiduelles	3,14
24	Manque d'effectifs des municipalités	3,14
25	Manque d'effectifs du MDDEFP	3,14
26	Période transitoire dans le cadre de gestion minier	3,08
27	Manque de connaissances sur l'approvisionnement et la distribution de l'eau d'Amos	3,08
28	Manques au cadre de gestion de l'industrie forestière	3,08
29	Limites du guide de classification des eaux souterraines du Québec	3,08
30	Risques qualitatifs associés aux effluents d'eaux usées	3,07
31	Insuffisance des mesures de contrôle de traitement et d'évacuation des eaux usées	3,07

32	Contrôle des systèmes de traitement et des effluents d'eaux usées	3,07
33	Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation forestière	3,07
34	Développement d'un mode d'achat responsable de sable et gravier	3,07
35	Manque de transfert des connaissances acquises dans le cadre du projet PACES de l'UQAT	3,00
36	Risques quantitatifs associés à l'approvisionnement en eau des grands préleveurs	3,00
37	Risques qualitatifs associées à l'utilisation et l'entretien de routes et chemins	3,00
38	Prise en compte de la vulnérabilité des eskers/moraines par Hydro-Québec	3,00
39	Risques qualitatifs associés au développement domiciliaire	3,00
40	Manque d'une perspective multiusage dans la réforme du cadre réglementaire de protection des approvisionnements en eau	3,00
41	Manque de transfert de connaissances quant aux eaux usées	2,93
42	Risques qualitatifs associés aux activités forestières	2,93
43	Risques qualitatifs associés à l'entreposage industriel de rebuts métalliques	2,93
44	Chronologie du projet pilote et de la mise à jour des plans d'urbanisme municipaux	2,93
45	Manque de connaissances sur les risques associés à une grande densité de forages	2,92
46	Impacts d'un abaissement du niveau de la nappe phréatique	2,92
47	Sensibilisation insuffisante et inégale de la population à la qualité de l'eau des eskers/moraines	2,92
48	Absence d'une étude hydrogéologique indépendante du projet Dumont de Royal Nickel Corp.	2,92
49	Manque de transfert des connaissances sur le mode d'opération de la pépinière	2,92
50	Période transitoire dans le cadre de gestion minier	2,92
51	Manque de sources alternatives de sable et gravier	2,86
52	Risques quantitatifs associés aux activités forestières	2,86
53	Manque de transfert des connaissances en planification forestière	2,85
54	Manque de prise en compte de l'hétérogénéité de l'esker dans l'aménagement du territoire	2,85
55	Risques quantitatifs associés à l'exploitation de la tourbe	2,85
56	Manques au cadre de distribution de l'eau potable d'Amos	2,83
57	Manque de transfert des connaissances entre les gestionnaires du territoire et l'industrie minière	2,79
58	Manque de prise en compte de la vulnérabilité de l'esker dans l'aménagement du réseau de sentiers VHR	2,79
59	Manque de transfert de connaissances quant à l'identité des préleveurs d'eau et leur conformité réglementaire	2,77
60	Respect des limites des réserves écologique	2,77
61	Risques qualitatifs associés aux VHR	2,71
62	Insuffisance des mesures de contrôle du transport de matières dangereuses	2,64
63	Respect des normes inscrites aux certificats d'autorisation d'Eaux Vives Water	2,64
64	Niveau de conscientisation insuffisant de la population à la qualité de l'eau de l'esker	2,64
65	Risques quantitatifs associés à la consommation d'eau potable à Amos	2,64

66	Impact sur l'économie locale en général	2,64
67	Manque de prise en compte des travaux antérieurs au projet pilote	2,62
68	Manque de transfert de connaissances quant à la distribution d'eau potable à Amos	2,62
69	Risques qualitatifs associés à l'aéroport	2,57
70	Risques qualitatifs associés à l'excavation des lacs de la pépinière	2,57
71	Risques qualitatifs de détérioration de l'approvisionnement en eau d'Eaux Vives Water	2,57
72	Impact sur le rendement et l'efficacité de la pépinière	2,57
73	Manque de planification du développement récréotouristique	2,57
74	Manque de connaissances sur la géologie l'esker	2,54
75	Respect des normes de transport de matières dangereuses	2,54
76	Manque de transfert de connaissances au niveau des conducteurs de VHR	2,50
77	Manque de transfert de connaissances quant à l'emplacement des conduites de gaz naturel	2,50
78	Risques qualitatifs associés à la présence de routes et chemins	2,50
79	Manque d'effectifs de la MRC d'Abitibi	2,50
80	Respect de la réglementation forestière	2,46
81	Impact sur le développement minier	2,43
82	Sous-utilisation du modèle hydrogéologique de M.N. Riverin	2,38
83	Manque de connaissances sur l'impact des changements climatiques sur l'hydrogéologie de l'esker	2,38
84	Difficulté d'intégration de l'eau souterraine dans le concept de gestion intégré de l'eau par bassin versant	2,36
85	Risques qualitatifs associés aux exploitations agricoles	2,36
86	Manque d'accompagnement des propriétaires de puits privés pour l'analyse d'eau	2,36
87	Risques quantitatifs associés au développement domiciliaire	2,36
88	Manque d'effectifs de la pépinière (MRN)	2,36
89	Manque d'exposition de la jeunesse régionale aux possibilités de formation en hydrogéologie	2,29
90	Manque de prise en compte de la biodiversité de l'esker par les gestionnaires	2,29
91	Manque de transfert de connaissances quant à l'entretien du chemin de fer	2,29
92	Risques qualitatifs associés à une contamination provenant d'une tourbière en amont	2,23
93	Sous-développement récréotouristique de l'esker	2,21
94	Préjugés des propriétaires de puits privés quant à la qualité de leur eau	2,17
95	Contexte sociodémographique régional	2,14
96	Risques quantitatifs associés aux exploitations agricoles	2,14
97	Risques quantitatifs associés aux VHR	2,14
98	Risques quantitatifs associés à la présence de routes et chemins	2,14
99	Manque de connaissances sur les populations d'ombles de fontaine et autres espèces aquatiques de l'esker	2,00

100	Sous-exploitation de produits forestiers non ligneux	2,00
-----	--	------

Enjeux non priorités (en gris)

\*Importance : Moyenne des votes des membres du CGE et du conseil d'administration de la SESAT sur une échelle de 1 (pas important) à 4 (très important).

De façon générale les enjeux dont l'importance a été évaluée à 3 ou plus par le CGE et/ou le CA ont été priorités;

\*\*L'enjeu #16 n'a pas été priorisé malgré son niveau d'importance élevé afin d'éviter toute apparence de conflit d'intérêt.

## **ANNEXE 2 : PRÉOCCUPATIONS NON DOCUMENTÉES RECUEILLIES EN PHASE DE CONSULTATION PUBLIQUE**

- « Pour l'instant, on dirait qu'il y a plein de piézomètres et que personne n'en est responsable. » (2015-07-28).
- « La ligne de Gaz Métro qui alimente ESKA constitue LA + GROSSE SOURCE DE CONTAMINATION POTENTIELLE. On l'a négligé mais on devrait documenter le sujet (ex. durée de vie de l'installation, entretien nécessaire,...). » (2015-07-28).
- « L'entretien des fossés a des impacts minimes sur l'eau souterraine » (2015-09-17).



***Les Sources (1970)***  
*Claude Ferron*  
*Huile sur toile 61cm X 91,5cm*  
*Collection Lise Magny*

