

CAHIER DES RÉSULTATS

Atelier 1

Découvrir notre projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines et le lier aux enjeux de notre territoire

ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Mars 2019



Cet atelier de transfert et d'échange des connaissances dans le cadre du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) du territoire des Îles-de-la-Madeleine a été réalisé grâce au financement du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Il est le résultat d'un travail conjoint entre le Réseau québécois sur les eaux souterraines (RQES), les chercheurs l'Université Laval, la Communauté maritime les Îles-de-la-Madeleine et Julie Ruiz, professeure au Centre de recherche sur les interactions bassins versants - écosystèmes aquatiques (RIVE) de l'UQTR.

Citer ce document

RQES, 2019. Atelier 1 - Découvrir notre projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines et le lier aux enjeux de notre territoire, Îles-de-la-Madeleine, cahier des résultats. Document préparé par le RQES, pour les acteurs de l'aménagement du territoire. Montréal et Trois-Rivières, Réseau québécois sur les eaux souterraines et Université du Québec à Trois-Rivières.



Ce document est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envoyez un courrier à Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Information pour l'impression : ce document est conçu pour une impression recto-verso

Le Réseau québécois sur les eaux souterraines (RQES) est heureux de vous présenter le cahier des résultats du 1^{er} atelier de transfert des connaissances sur les eaux souterraines du PACES Îles-de-la-Madeleine qui a eu lieu le 6 juin 2018 à Cap-aux-Meules.

Ce cahier expose les résultats des activités réalisées lors de l'atelier. Les participants y trouveront donc leur contribution. Chacun pourra également analyser ces résultats afin d'en tirer des conclusions.

Nous tenons à remercier tous les participants qui, par leur intérêt et leur implication, ont fait en sorte que cet atelier soit propice aux échanges et à la collaboration entre les différents acteurs de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'eau.

Table des matières

Les acronymes	5
Rappel des objectifs et du déroulement de l'atelier	6
Les participants	7
Les rôles de l'équipe de recherche et du RQES	8
1.Le PACES et les notions à connaître pour en comprendre les résultats	11
Les eaux souterraines: une introduction	12
La présentation du PACES Îles-de-la-Madeleine	13
2.Les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur votre territoire	15
Identifier les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire	16
Localiser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines	20
Mesurer l'intérêt de travailler sur les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines	22
Prioriser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire	23
3.Les besoins de la recherche pour réaliser le projet	25
Les besoins des chercheurs et les réponses des acteurs	26
4.Trouver un mode de communication qui nous ressemble pour le PACES	29
Modes de communication et façon de fonctionner pour le PACES	30
5.Poursuivre les efforts pour la protection et la gestion des eaux souterraines	33
Des exemples d'initiatives inspirantes connexes au PACES	34
6.L'évaluation de l'atelier	35
Les résultats du sondage	36

Les acronymes

ES	Eau souterraine
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
PACES	Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines
PGES	Protection et gestion des eaux souterraines
RPEP	Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection
TCR	Table de concertation régionale
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

Rappel des objectifs et du déroulement de l'atelier

Objectifs

1. Acquérir des notions de base en hydrogéologie pour communiquer avec l'équipe de recherche de votre PACES et des hydrogéologues
2. Présenter les connaissances qui seront générées par le PACES
3. Identifier les enjeux actuels de protection et de gestion des eaux souterraines du territoire
4. Identifier les attentes face au PACES
5. Identifier les modes de communication désirables et réalistes entre les chercheurs et les acteurs du territoire

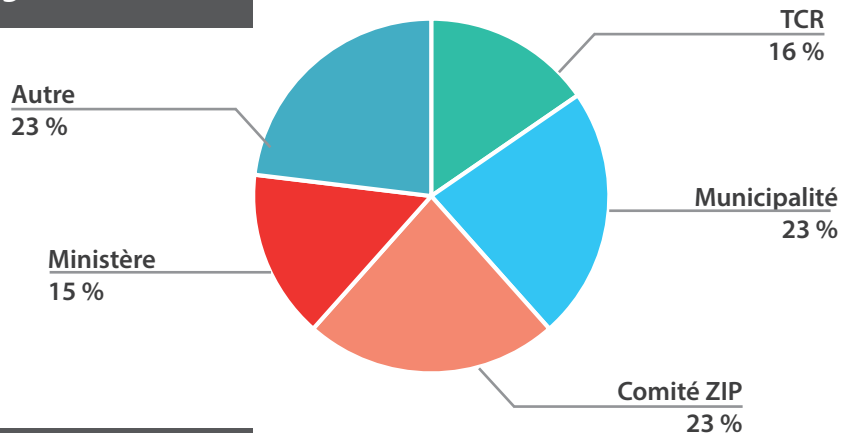
Déroulement de l'atelier

Les activités	Les sections du cahier
1. Le PACES et les notions à connaître pour en comprendre les résultats <i>(capsules vidéo - présentation magistrale)</i>	p. 11 à 13
↓	
2. Les enjeux de PGES sur votre territoire <i>(activité en sous-groupe - discussion de groupe)</i>	p. 15 à 23
↓	
3. Les besoins de la recherche pour réaliser le projet <i>(présentation magistrale - discussion de groupe)</i>	p. 25 à 27
↓	
4. Trouver un mode de communication qui nous ressemble pour le PACES <i>(présentation magistrale - discussion de groupe)</i>	p. 29 à 31
↓	
5. Poursuivre les efforts pour la protection et la gestion des eaux souterraines <i>(présentation magistrale - discussion de groupe)</i>	p. 33 à 34

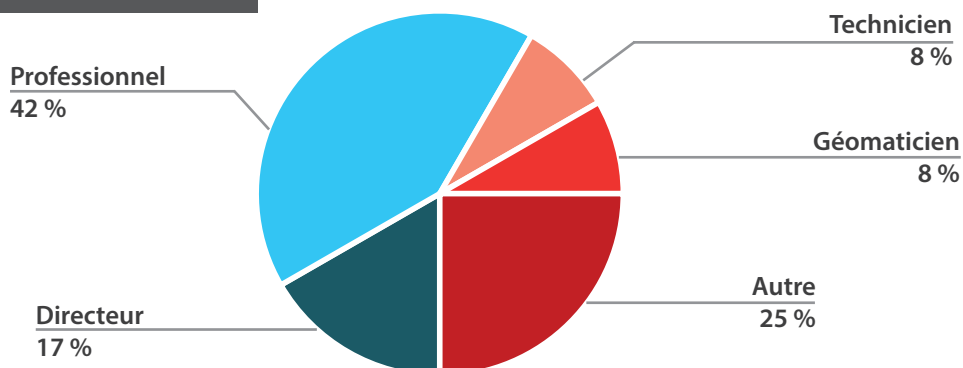
Les participants

Le premier atelier de transfert des connaissances sur les eaux souterraines des Îles-de-la-Madeleine a réuni 15 participants. Ces participants sont des acteurs de l'aménagement du territoire et de l'eau provenant de différents organismes.

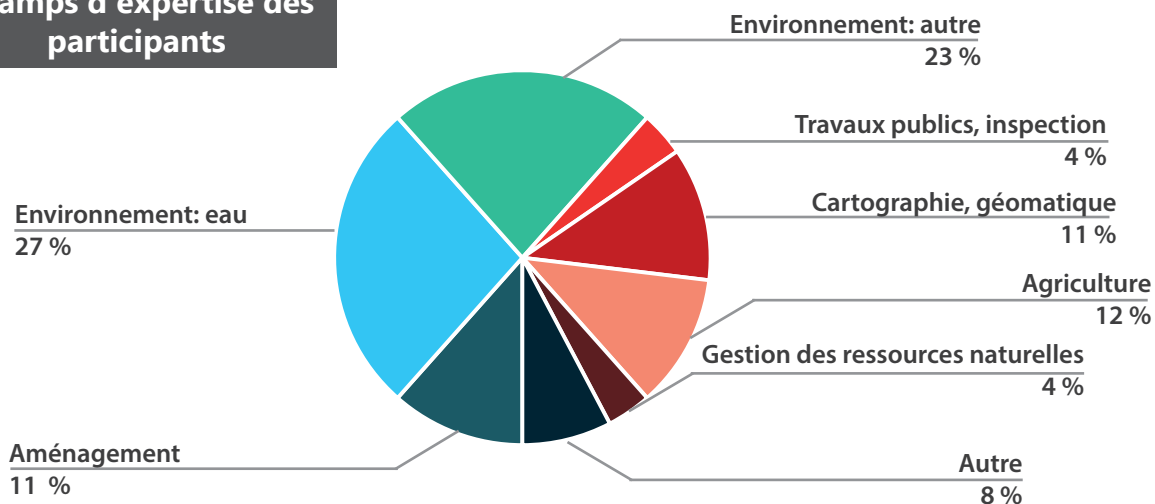
Organismes



Fonction des participants



Champs d'expertise des participants



Les rôles de l'équipe de recherche et du RQES

L'équipe de recherche

L'équipe de recherche du Département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval, formée de professeurs, de professionnels de recherche et d'étudiants, est mandatée par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC) pour réaliser le Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) Îles-de-la-Madeleine.

Le projet vise à dresser un portrait réaliste et concret des ressources en eaux souterraines des territoires municipalisés du Québec méridional dans le but de les protéger et d'en assurer la pérennité. Le projet doit répondre aux questions suivantes:

- 1) Quelle est la nature des formations géologiques ?
- 2) D'où vient l'eau souterraine ?
- 3) Où va-t-elle ?
- 4) Est-elle potable et quels usages pouvons-nous en faire ?
- 5) Quelles sont les quantités exploitables ?
- 6) Autre ?

Pour répondre à ces questions, l'équipe de recherche procédera à une collecte de données existantes, à la réalisation de travaux sur le terrain et finalement à l'intégration et l'analyse des données pour la production de livrables.

L'équipe du PACES Îles-de-la-Madeleine



Jean-Michel Lemieux
ing. Ph.D. Hydrogéologie
Professeur
Département de géologie et
génie géologique, Université Laval
1065 av. de la Médecine
Québec (Qc) G1V OA6
418-656-2131 poste 7679
jean-michel.lemieux@ggl.ulaval.ca



Christian Dupuis
Ph.D. Géophysique
Professeur
Département de géologie et
génie géologique, Université Laval
1065 av. de la Médecine
Québec (Qc) G1V OA6
418-656-2131 poste 8118
christian.dupuis@ggl.ulaval.ca



André Guy Tranquille Temgoua
P. Eng. Ph.D. Sciences environnementales
Professionnel de recherche
Département de géologie et
génie géologique, Université Laval
1065 av. de la Médecine
Québec (Qc) G1V OA6
418-656-2131 poste 7246
atemgoua@ggl.ulaval.ca



Yohann Tremblay
M.Sc. Sciences de l'eau
Professionnel de recherche
Département de géologie et
génie géologique, Université Laval
1065 av. de la Médecine
Québec (Qc) G1V OA6
418-656-2131 poste 5595
yohann.tremblay@ggl.ulaval.ca

L'équipe du RQES

L'équipe du RQES accompagne l'équipe de recherche dans la planification et l'organisation d'ateliers de transfert et d'échange avec les acteurs/partenaires en cours de PACES. Le RQES possède une expertise dans le développement d'activités et l'animation d'ateliers facilitant le transfert et l'échange de connaissances.



Anne-Marie Decelles

M.A. Développement régional
Directrice générale
Département des sciences de
l'environnement,
Université du Québec à Trois-Rivières
819-376-5011 poste 3238
Anne-Marie.Decelles1@uqtr.ca



Yohann Tremblay

M.Sc. Sciences de l'eau
Chargé de projets
Département de géologie et
génie géologique, Université Laval
1065 av. de la Médecine
Québec (Qc) G1V 0A6
418-656-2131 poste 5595
yohann.tremblay@ggl.ulaval.ca



Miryane Ferlatte

M.Sc. Hydrogéologie
Coordonnatrice scientifique du RQES
Département des sciences de la Terre
et de l'Atmosphère
Université du Québec à Montréal
514-987-3000 poste 1648
miryanef.rqes@gmail.com

Le calendrier de réalisation

PHASES DE TRAVAIL DE L'ÉQUIPE DE RECHERCHE (Université Laval)		ATELIERS DE TRANSFERT ET D'ÉCHANGE DE CONNAISSANCES (RQES)	
AN 1	Compilation des données existantes	1	Découvrir notre PACES et le lier aux enjeux de notre territoire
AN 2	Terrain et modélisation	2	Se préparer à utiliser les données du PACES pour passer à l'action
AN 3	Production des rapports et bases de données géospatiales	3	Comprendre le fonctionnement hydrogéologique de notre territoire
AN 4		4	Utiliser les données du PACES pour passer à l'action

1

Le PACES et les notions à connaître pour en comprendre les résultats

Les eaux souterraines : une introduction

Afin de faire un survol de l'eau souterraine et de ses différentes composantes, une capsule vidéo a été visionnée. Les participants ont ainsi commencé la journée avec une introduction sur l'eau souterraine. La capsule est décrite ci-dessous. Le lien vous dirige directement à la capsule sur le site du RQES.

Capsule vidéo du cycle de l'eau souterraine



Le cycle de l'eau souterraine, les processus d'écoulement, la migration de contaminants dans l'eau souterraine, les zones de recharge, la vulnérabilité des aquifères.

Durée: 7:02 minutes



Capsule vidéo disponible en ligne au : www.rqes.ca

Lien direct : <https://www.youtube.com/watch?v=UaaTqUqlrXE&feature=youtu.be&t=68UaaTqUqlrXE>



La présentation du PACES Îles-de-la-Madeleine

L'équipe de recherche de l'Université Laval a fait une présentation du projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) en répondant aux trois questions ci-dessous. Les participants ont ensuite pu poser leurs questions à l'équipe de recherche.

Question 1 : Qu'est-ce que le PACES et quels sont ses objectifs ?

Question 2 : Quelles nouvelles connaissances seront produites par le PACES ?

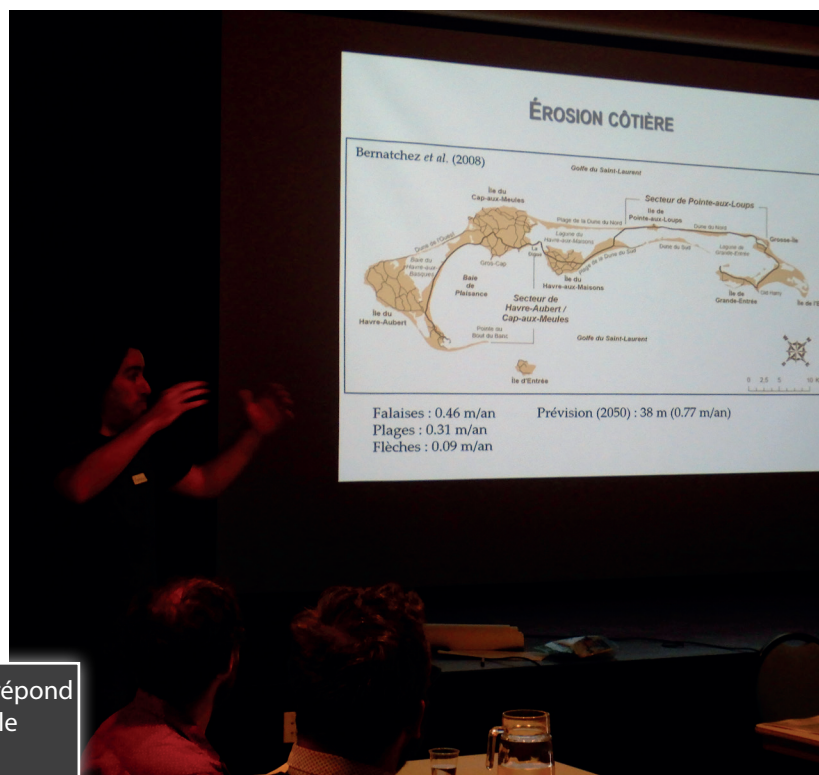
Question 3 : Quelles sont les utilités et les limites des connaissances générées par le PACES pour les intervenants ?



La présentation est disponible ici: www.rqes.ca



L'équipe de recherche de l'Université Laval répond aux questions des participants en lien avec le PACES Îles-de-la-Madeleine.



2

Les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur votre territoire

Identifier les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire

En 2 sous-groupes de 7 ou 8 personnes, les participants ont identifié tous les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines actuels ou anticipés sur leur territoire. Les participants ont ensuite discuté des enjeux avec l'équipe de recherche.

Les enjeux identifiés par les différents sous-groupes ont été regroupés et sont présentés dans le tableau 1.

TABEAU 1 Les enjeux de PGES identifiés par les participants

Enjeux	Discussion
① Mine Manque de connaissance sur les impacts (quantité et qualité)	Est-ce que l'enjeu sera traité dans le PACES ? ★ Intégration dans le PACES ★ Enjeu traité partiellement dans le PACES Cette problématique est trop spécifique pour un projet visant à établir le portrait régional de l'eau souterraine.
② Contamination aéroport Source de contamination ponctuelle de l'eau souterraine par les produits dégraçant épandus sur les ailes (glycol, huile, solvant).	Cette problématique est trop spécifique pour un projet visant à établir le portrait régional de l'eau souterraine.
③ Carrières	Cette problématique est trop spécifique pour un projet visant à établir le portrait régional de l'eau souterraine.
④ Anciens dépotoirs et sites contaminés	Cette problématique est trop spécifique pour un projet visant à établir le portrait régional de l'eau souterraine.
⑤ Activités agricoles / aménagement du territoire - Incompatibilité des usages. - Recommandations sécuritaires pour le futur.	Le PACES va identifier les usages incompatibles avec la protection et l'exploitation de la ressource. ★ Le PACES pourra émettre des recommandations d'ordre général sur l'aménagement du territoire, mais les actions spécifiques devraient faire partie d'un plan d'action de protection de la ressource établi par concertation avec les acteurs de l'eau et les organismes locaux et régionaux (Communauté maritime, municipalités, ministères, TCR, etc.). Cette concertation ne sera pas menée par le PACES.

TABEAU 1 Les enjeux de PGES identifiés par les participants (suite)

Enjeux	Discussion
Est-ce que l'enjeu sera traité dans le PACES ? ★ Intégration dans le PACES ★ Enjeu traité partiellement dans le PACES	
6 Intrusion eau saline	★ L'interface entre l'eau salée et l'eau douce sera mesurée ou estimée sur l'ensemble des îles, ce qui permettra d'évaluer si des intrusions d'eau saline sont présentes.
7 Recharge et recommandations Identification des zones de recharge et développer des recommandations pour les actions à prendre. Gestion sur le terrain : est-ce qu'on pompe trop ?	★ Les zones de recharge seront identifiées par le PACES, de même que l'évaluation de l'exploitation durable de la ressource. Le PACES pourra émettre des recommandations d'ordre général pour les actions à prendre, mais les actions spécifiques devraient faire partie d'un plan d'action de protection de la ressource établi par concertation avec les acteurs de l'eau et les organismes locaux et régionaux (Communauté maritime, municipalités, ministères, TCR, etc.). Cette concertation ne sera pas menée par le PACES.
8 Surexploitation / Capacité de support • Avoir une vision globale. Connaître les effets cumulatifs et la capacité de support pour éviter une surexploitation des eaux souterraines. • Établir les risques et prévoir la demande future (nouvelle industrie, nouveau puits, etc.).	★ Une vision globale de l'exploitation durable possible de la ressource, de même que la capacité de support de sera établie par le PACES. ★ Les risques typiques pour la ressource seront énumérés, mais la prévision des demandes futures ne sera pas faite par le PACES. Elles devraient être faites par les organismes locaux et régionaux (Communauté maritime, municipalités, ministères, TCR, etc.).
9 Débit / qualité / pérennité puits Connaître la quantité et qualité de l'eau pour assurer la pérennité des puits.	★ L'évaluation de la quantité d'eau disponible pour une exploitation durable sera faite par le PACES. La qualité de l'eau souterraine sera aussi évaluée, mais à l'échelle régionale afin de connaître son état de base qui pourra servir à observer les changements dans le futur.
10 Qualité Contamination / présence de fer et manganèse / nitrites et nitrates	★ Les substances principales exigées par les normes sur l'eau potable seront évaluées pour un certain nombre de puits afin d'établir le portrait régional de la qualité de l'eau souterraine. Certains contaminants spécifiques, tels que les bactéries, les contaminants organiques, les pesticides et les contaminants émergents, ne seront toutefois pas analysés, à cause de leur coût important d'analyse en laboratoire et aussi parce qu'ils constituent des problématiques généralement locales.

TABEAU 1 Les enjeux de PGES identifiés par les participants (suite)

Enjeux	Discussion
	Est-ce que l'enjeu sera traité dans le PACES ? ★ Intégration dans le PACES ★ Enjeu traité partiellement dans le PACES
11 Sensibilisation / puits privés Sensibiliser les propriétaires de puits à faire l'analyse de leur eau.	Ceci est de la responsabilité des organismes locaux et régionaux (Communauté maritime, municipalités, ministères, TCR, etc.).
12 Lien eau de surface / eau souterraine Connaître les interactions entre l'eau de surface et l'eau souterraine.	Il y a très peu d'eau de surface aux Îles-de-la-Madeleine. Ce lien est donc trop local pour établir le portrait régional de la ressource.
13 Cordon dunaire Exploitation du cordon dunaire.	Les aquifères constitués des cordons dunaires sont très limités en termes de volume et peu d'utilisateurs les exploitent. Nous pourrions toutefois indiquer le potentiel d'exploitation des eaux souterraines dans ce type de contexte et identifier quels types d'approvisionnement sont possibles (ex. : petit prélèvement résidentiel, mine).
14 Reboisement / déboisement Connaître les effets du reboisement et du déboisement sur l'eau souterraine.	Ceci pourrait être fait en modifiant les paramètres d'entrée du modèle numérique de la recharge qui sera utilisé.
15 Érosion côtière Impacts de l'érosion côtière sur l'interface eau douce, eau salée / impacts sur le volume en eau / impact sur la sécurité des infrastructures et des ressources	L'érosion côtière, bien qu'étant un enjeu majeur aux Îles-de-la-Madeleine, a un impact attendu relativement faible sur l'écoulement des eaux souterraines et leur volume disponible.
16 Évaluation impacts activités (vulnérabilité)	La vulnérabilité de l'eau souterraine face aux contaminants pouvant s'infiltrer de la surface sera établie. L'impact combiné des activités humaines sera évalué, mais pas de manière spécifique pour chaque activité.
17 Hydrocarbures Exploration et exploitation des hydrocarbures. Comment circulent les contaminants ?	Cet enjeu a déjà été exploré dans le cadre du BAPE en 2013. Il n'est pas prévu de poursuivre ces recherches dans le cadre du PACES.

Localiser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines

Toujours en 2 sous-groupes, les participants devaient localiser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur la carte du territoire. Les enjeux identifiés par les 2 sous-groupes ont été reportés sur la même carte à la page suivante.

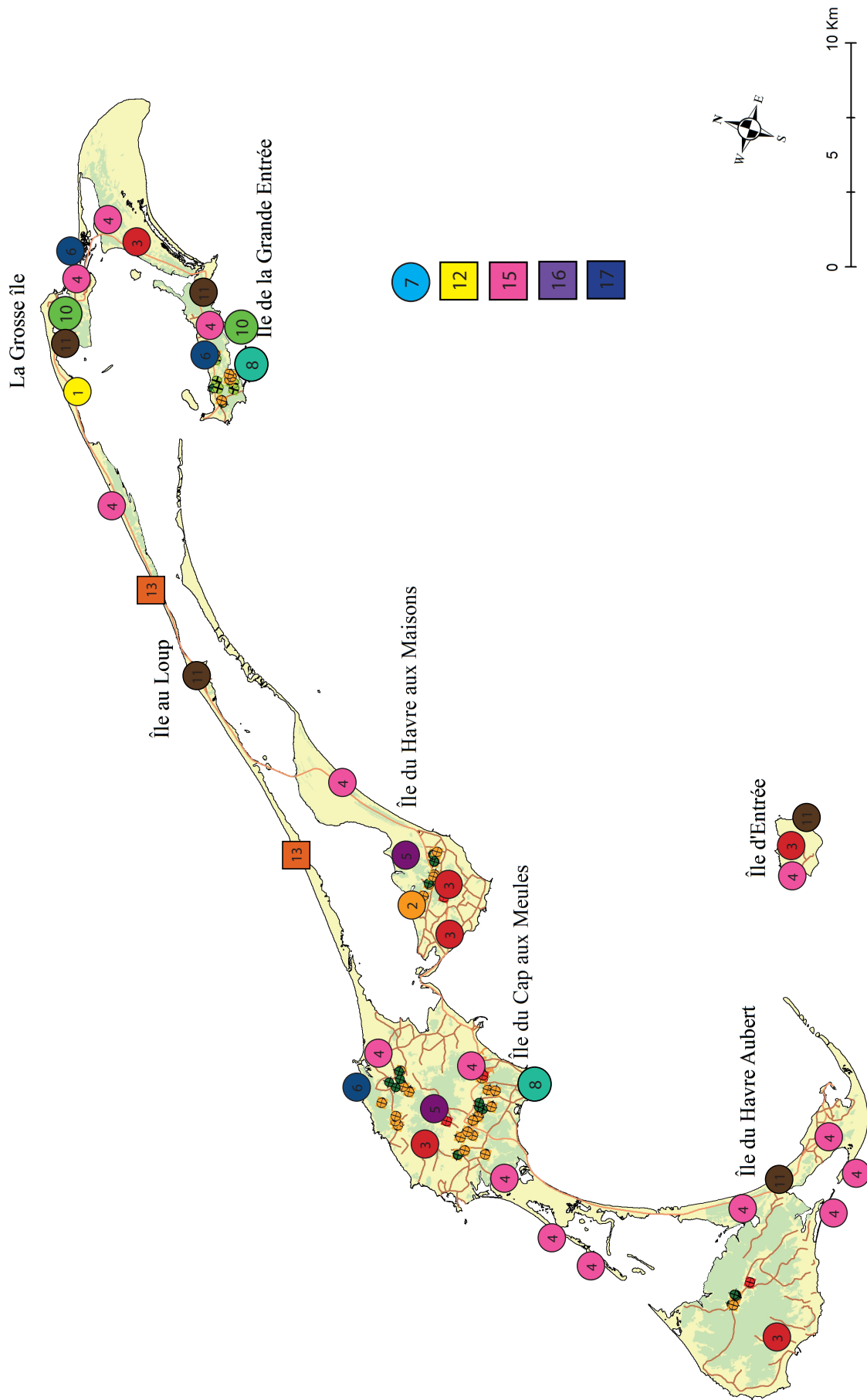
La grosseur des numéros des enjeux est liée à son nombre de mentions (plus l'enjeu a été identifié sur les cartes, plus il apparaît gros sur la carte de la page suivante).

Les enjeux qui touchaient l'ensemble du territoire ont été placés à l'extérieur de la carte.

Légende des enjeux

① Mine	⑦ Recharge et recommandations	⑬ Cordon dunaire
② Contamination aéroport	⑧ Surexploitation / Capacité de support	⑭ Reboisement / déboisement
③ Carrières	⑨ Débit / qualité / pérennité puits	⑮ Érosion côtière
④ Anciens dépotoirs et sites contaminés	⑩ Qualité	⑯ Évaluation impacts activités
⑤ Activités agricoles / aménagement du territoire	⑪ Sensibilisation / puits privés	⑰ Hydrocarbures
⑥ Intrusion eau saline	⑫ Lien eau de surface / eau souterraine	

CARTE 1
Localisation enjeux de PGES identifiés par les participants



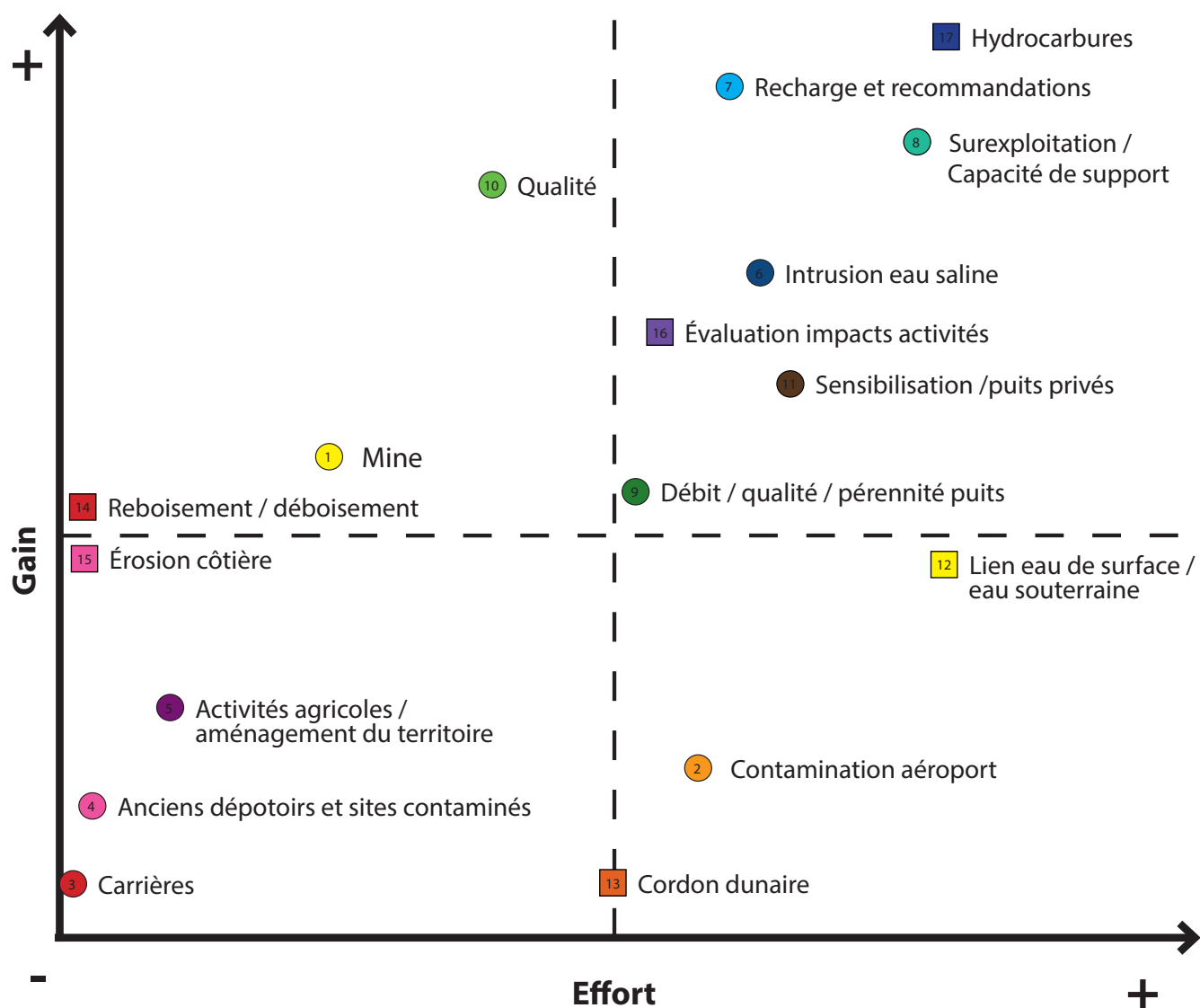
Mesurer l'intérêt de travailler sur les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines

En sous-groupes, les participants et l'équipe de recherche ont placé chacun des enjeux sur une matrice effort-gain.

L'équipe de recherche répondait à la question suivante: « pour agir sur cet enjeu, cela va nous prendre beaucoup ou peu d'effort ? »

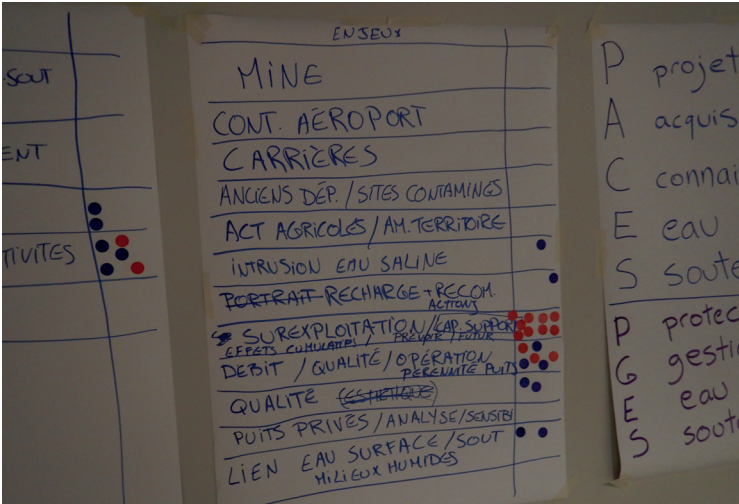
Les participants répondaient à la question suivante: « si nous agissons sur cet enjeu, nous anticipons que nous allons être fortement, moyennement ou peu gagnants collectivement ? »

FIGURE 1 Matrice effort gain



Prioriser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire

Tous les enjeux identifiés sont importants pour les acteurs de la région. Afin de voir en un coup d’œil les enjeux jugés prioritaires pour la région (là où il faudrait agir en premier), les participants se sont prêtés au jeu. Ils ont identifié les 2 enjeux de PGES qu’ils jugeaient prioritaires à l’aide de gommettes **rouges (1^{er} choix)** et **bleues (2^e choix)**.



Les participants votent pour les 2 enjeux qu’ils jugent prioritaires pour la région.

TABLEAU 2 Priorité attribuée aux enjeux.

ENJEUX	NOMBRE DE VOTES
8 Surexploitation / Capacité de support	●●●●●●●●
9 Débit / qualité / pérennité puits	●●●●●●
16 Évaluation impacts activités	●●●●●
10 Qualité	●●
12 Lien eau de surface / eau souterraine	●●
15 Érosion côtière	●●
7 Recharge et recommandations	●
6 Intrusion eau saline	●

3

Les besoins de la recherche pour réaliser le projet

Les besoins des chercheurs et les réponses des acteurs

L'équipe de recherche a présenté ses besoins pour réaliser le projet de recherche. Une discussion a ensuite permis d'identifier la manière dont les acteurs locaux pourraient y répondre.

TABLEAU 3 Les besoins des chercheurs

Besoins des chercheurs	Réponses des acteurs
Recherche de données existantes L'équipe de recherche souhaite avoir la collaboration des acteurs locaux pour leur recherche exhaustive des données existantes pouvant servir à la réalisation du PACES Îles-de-la-Madeleine. L'équipe souhaite avoir accès aux rapports existants sur les eaux souterraines (notamment les puits municipaux). Les informations seront recueillies par Yohann Tremblay	Tous les membres du comité de suivi élargi, en plus d'autres organismes locaux et régionaux ont été sollicités par l'Université Laval. L'université Laval est encore en attente d'informations à recevoir de quelques organismes, notamment puisqu'il a fallu faire une demande via la loi d'accès à l'information. Liste des organismes sollicités : • Communauté maritime Îles-de-la-Madeleine (MRC) • TCR des Îles-de-la-Madeleine MELCC • Direction de l'eau potable et des eaux souterraines (central à Québec) MELCC • Direction régionale Bas-Saint-Laurent et Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine • Municipalité des Îles-de-la-Madeleine • Municipalité de Grosse-Île • MAPAQ - Direction régionale Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine • MTQ - Direction régionale Bas-St-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine • Pêches et Océans Canada - Secteur Îles-de-la-Madeleine • Attention FragÎles Comité ZIP des Îles • Mines Seleine • Hydro-Québec • Chambre de commerce des Îles de la Madeleine • Tourisme Îles de la Madeleine • Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes de l'UQAR • Conseil régional de l'Environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine MAMH - Bureau local des Îles-de-la-Madeleine • CISSS des îles • Direction santé publique Gaspésie-IDM • Commission scolaire des Îles Grosse-Île School (Eastern Shores School Board) • Aéroport des Îles de la Madeleine (Transport Canada)

Besoins des chercheurs (suite)	Réponses des acteurs (suite)
Accès et diffusion des données Pour l'utilisation et la diffusion des données récoltées, l'équipe de recherche élaborera des ententes d'accès et de diffusions des données qui devront être signées.	Ententes Lorsque certaines données étaient de nature privée, des ententes d'utilisation et de diffusion des données ont été conclues entre l'organisme propriétaire de l'information et l'Université Laval.
Comité de suivi restreint L'équipe de recherche souhaite la collaboration du comité restreint pour participer aux rencontres de travail et de suivi durant le projet (en personne, par vidéoconférence, au téléphone, par courriel).	Rencontres Les membres du comité restreint ont été peu sollicités lors de la première année du projet. Des discussions téléphoniques ont eu lieu pour diverses questions. Les membres du comité restreint seront prochainement contactés pour obtenir leur appui pour les travaux de terrain à venir à l'été 2019.
Comité de suivi élargi L'équipe de recherche souhaite la collaboration du comité restreint pour: • identifier les enjeux régionaux et locaux; • partager des informations sur la ressource eau souterraine avec l'équipe de recherche; • participer aux 4 ateliers d'échange et de transfert des connaissances sur les eaux souterraines du RQES	Participer à l'atelier 1 du RQES L'activité principale de l'atelier a été d'identifier et de cibler les enjeux. Les participants ont identifié les problématiques régionales.

4

Trouver un mode de communication qui nous ressemble pour le PACES

Modes de communication et façon de fonctionner pour le PACES Îles-de-la-Madeleine

Tous les projets PACES comprennent un volet recherche assuré par les équipes de recherche (Université Laval pour le PACES Îles-de-la-Madeleine) et un volet transfert des connaissances assuré par le RQES en collaboration avec les équipes de recherche et les partenaires régionaux.

Pour le PACES Îles-de-la-Madeleine, en plus de l'équipe de recherche, la région a mis en place un comité de suivi restreint et un comité de suivi élargi.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

(équipe de recherche)

Qui?

Chercheurs en hydrogéologie et géophysique du Département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval :

- Jean-Michel Lemieux, professeur, hydrogéologue, coordonnateur principal;
- Christian Dupuis, professeur, géophysicien, coordonnateur;
- Yohann Tremblay, professionnel de recherche, spécialiste en sciences de l'eau, chargé de projet;
- André Guy Tranquille Temgoua, professionnel de recherche, hydrogéologue, chargé de projet;
- Micha Horswil, étudiante au doctorat, géophysique;
- Cécile Coulon, étudiante au doctorat, modélisation hydrogéologique;
- Étudiants stagiaires de 1er cycle (à définir selon besoins).

Rôle?

Responsables des livrables à rendre au MELCC.

COMITÉ DE SUIVI RESTREINT

Qui?

Organismes ayant un rôle déterminant à jouer dans le déroulement du projet :

- Équipe de réalisation;
- Communauté maritime Îles-de-la-Madeleine;
- TCR des Îles-de-la-Madeleine;
- MELCC – Direction de l'eau potable et des eaux souterraines.

Rôle?

- Définir les objectifs spécifiques;
- Partager de l'information;
- Collaborer lors des travaux et analyses;
- Collaborer à la facilitation pour les travaux de terrain, etc.;
- Participer aux rencontres de travail et de suivi durant le projet (en personne, par vidéoconférence, au téléphone, par courriel).

COMITÉ DE SUIVI ÉLARGI :

Qui?

Organismes ayant un rôle à jouer ou un intérêt direct dans la gestion et la protection de la ressource en eau souterraine :

- Équipe de réalisation;
- Membres du comité de suivi restreint;
- Participants aux ateliers.

Rôle?

- Identifier les enjeux régionaux et locaux;
- Transférer des informations sur la ressource à l'équipe de réalisation du projet;
- Participer aux 4 ateliers d'échange et de transfert des connaissances sur les eaux souterraines du RQES.

COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES :

Collaborateurs avec lesquels un partage d'information sera nécessaire pour la réalisation des projets de chacun :

- INRS-ETE – projet géophysique appliqué à l'hydrogéologie (prof. Erwan Gloaguen)
- INRS-ETE – projet d'évaluation du potentiel géothermique (prof. Michel Malo et Jasmin Raymond)
- CGC – Cartographie du Quaternaire des IDM (Michel Parent)

PUBLIC

Il est envisageable de réaliser, en cours ou à la fin du projet, une rencontre publique d'information sur les connaissances acquises sur les eaux souterraines.

Vos personnes-ressources

pour le transfert des connaissances (RQES)



Anne-Marie Decelles
Directrice générale
RQES
anne-marie.decelles1@uqtr.ca
819 376-5011 poste 3238

pour l'équipe de recherche (Université Laval)



Yohann Tremblay
Professionnel de recherche
Université Laval
yohann.tremblay@ggl.ulaval.ca
418-656-2131 poste 5595

5

**Poursuivre les efforts pour la
protection et la gestion des
eaux souterraines**

Des exemples d'initiatives inspirantes connexes au PACES

Pour inspirer les participants sur les projets pouvant découler du PACES, l'équipe du RQES a présenté quelques exemples d'initiatives inspirantes connexes au PACES. Les exemples ainsi que les liens Internet se trouvent ci-dessous.

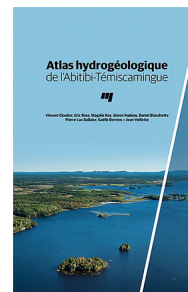
Abitibi-Témiscamingue - Un atlas hydrogéologique

L'atlas hydrogéologique vise à favoriser le transfert des connaissances acquises dans le cadre des projets PACES-AT1 et AT2 aux acteurs de l'eau et aux décideurs de la région ainsi qu'aux professionnels et étudiants des niveaux collégial et universitaire œuvrant dans le domaine des ressources naturelles.

Pour plus de détails:

<https://www.ugat.ca/nouvelles-et-evenements/nouvelle/?id=843>

<https://www.puq.ca/catalogue/livres/atlas-hydrogeologique-abitibi-temiscamingue-3060.html>

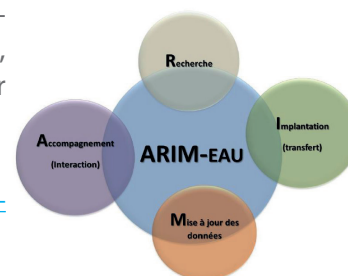


Saguenay-Lac-Saint-Jean - Des ressources en hydrogéologie pour un accompagnement en continu

Ce projet vise à maintenir à jour la base de données régionale sur les eaux souterraines, à assurer le suivi et le transfert des résultats vers les utilisateurs régionaux, à répondre aux besoins régionaux et à maintenir la concertation régionale sur l'eau souterraine pour le territoire du SLSJ.

Pour plus de détails:

<https://www.ugac.ca/blog/2018/05/07/luqac-pilote-un-projet-daccompagnement-et-de-transfert-de-connaissances-sur-les-eaux-souterraines-de-la-region-saguenay-lac-saint-jean/>



Chaudière-Appalaches - Un projet d'appropriation des connaissances

Les formations ACCES-CA ont été dispensées pour mettre en pratique les connaissances du PACES dans trois secteurs de Chaudière-Appalaches. Ces formations ont été complémentaires aux ateliers du RQES en visant notamment les municipalités et les élus. Ils constituent un moyen de mobiliser un plus grand ensemble d'acteurs du territoire autour de la PGES.

Pour plus de détails:

https://cbetchemin.qc.ca/wp-content/uploads/2017/02/Comm_presse_2017_Acces_ca.pdf

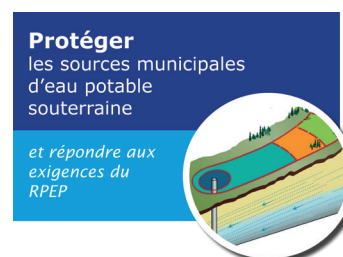


Abitibi-Témiscamingue - Un atelier sur la protection des sources

Cet atelier animé par le RQES est destiné aux municipalités et aux acteurs de l'eau et de l'aménagement. Il porte sur la protection des sources municipales d'eau potable souterraine et permet d'anticiper les défis pour répondre aux exigences du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP).

Pour plus de détails:

www.rqes.ca



6

L'évaluation de l'atelier

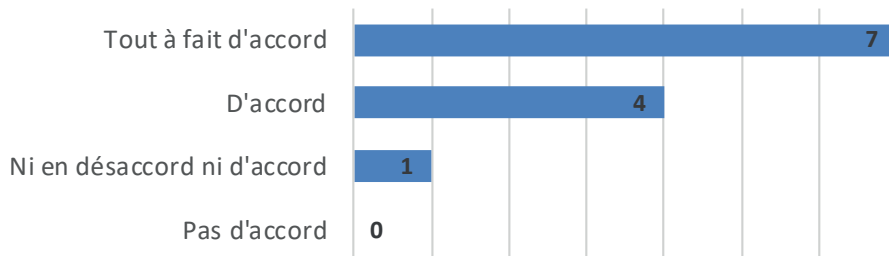
Les résultats des sondages

À la fin de la journée, les participants étaient invités à répondre à un sondage d'appréciation de l'atelier. En plus d'évaluer la journée, le sondage laissait un espace pour des questions restées en suspens. Au total, 12 personnes ont répondu au sondage. Vous trouverez dans les pages suivantes, les résultats de ces réponses.

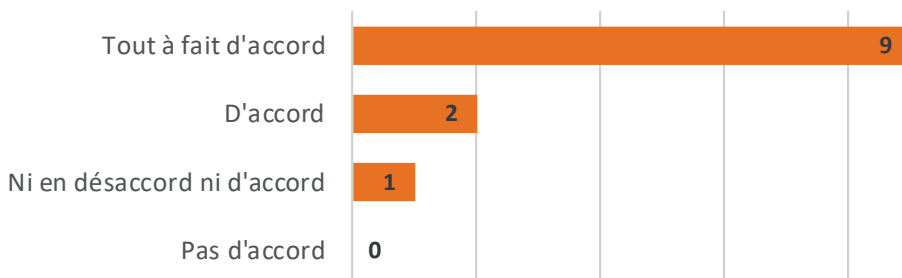


En lien avec les objectifs de l'atelier, quel est votre niveau d'accord avec les affirmations ci-dessous ?

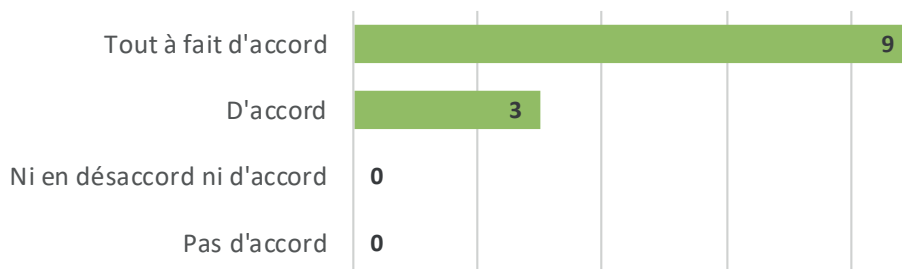
Je comprends mieux les notions hydrogéologiques de base



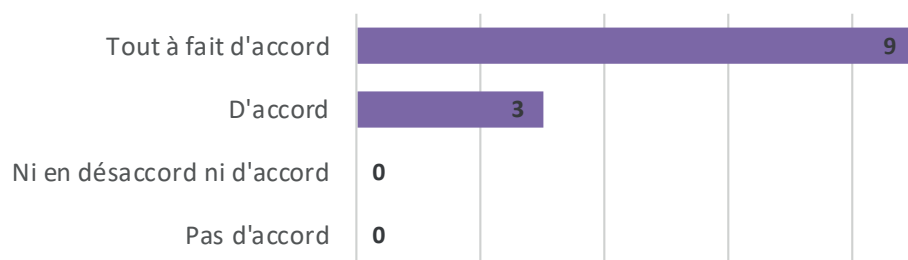
Je comprends mieux ce qu'est le PACES



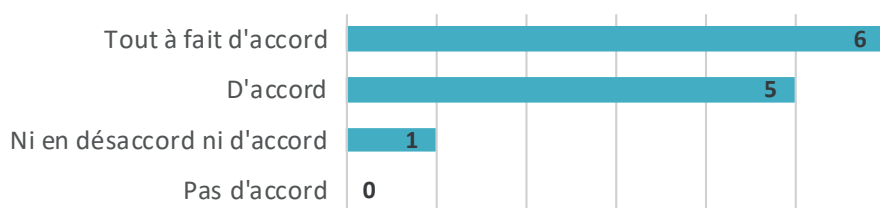
Je comprends mieux à quoi serviront les résultats principaux du PACES



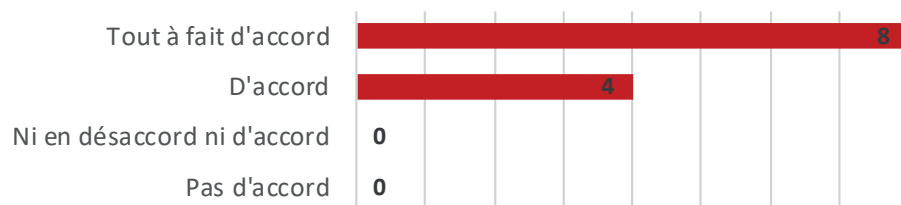
Je connais les besoins de l'équipe de recherche pour réaliser le PACES



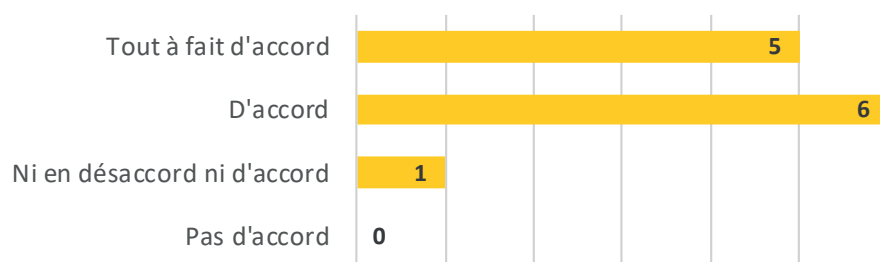
Cet atelier m'a permis de cibler les principaux enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines pour notre territoire



Cet atelier m'a permis de cibler les modes de communication et de fonctionnement entre les acteurs et les chercheurs pour le PACES

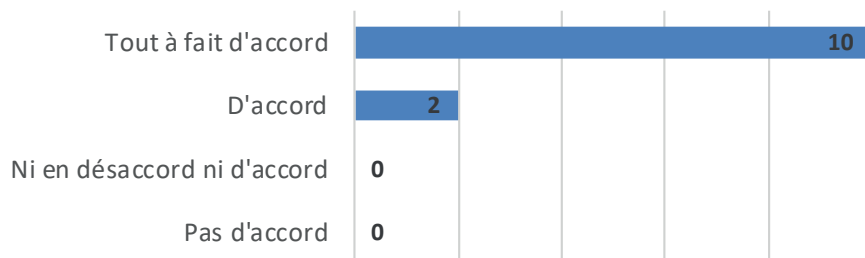


J'ai une meilleure idée des projets qui pourraient être réalisés après le PACES

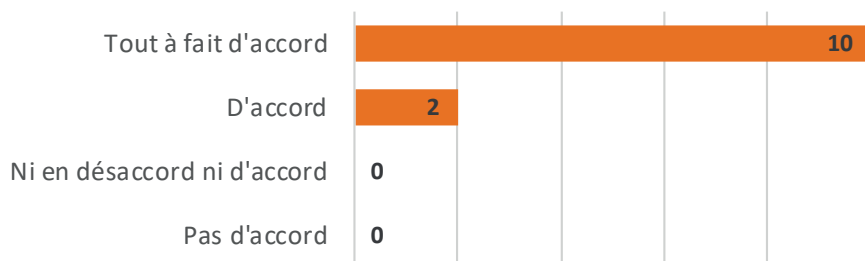


? En lien avec le déroulement de l'atelier, quel est votre niveau d'accord avec les affirmations ci-dessous ?

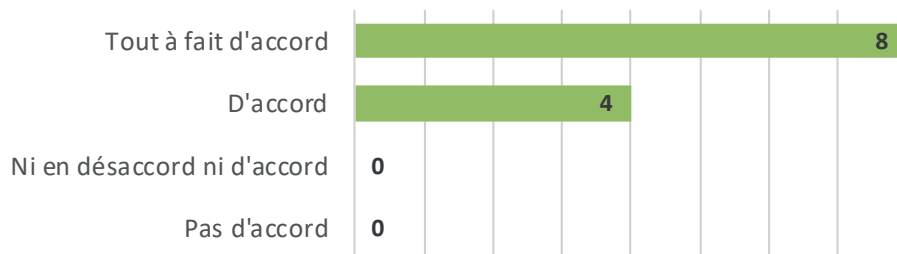
Les notions hydrogéologiques (eau souterraine) présentées étaient accessibles à ma compréhension.



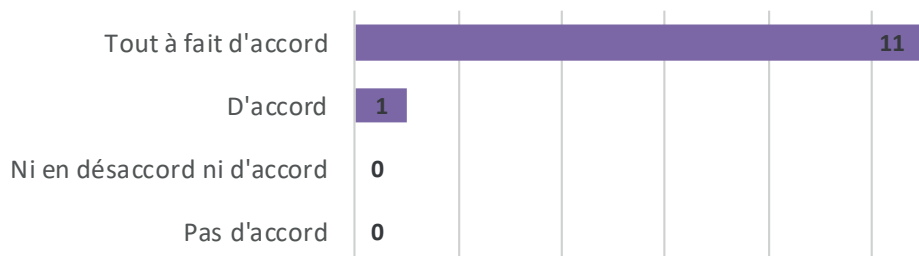
Les différentes présentations étaient pertinentes et à ma portée.



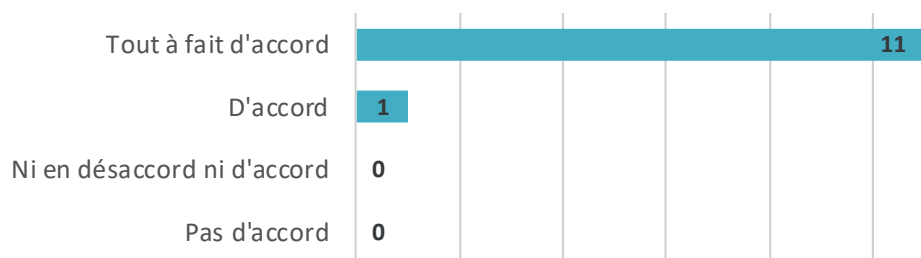
Le matériel fourni était adéquat pour suivre l'atelier.



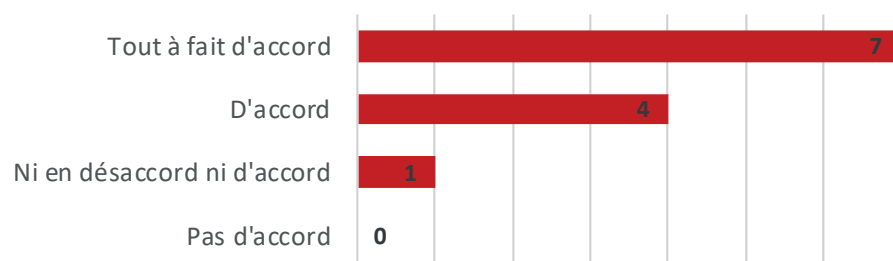
Les experts en eaux souterraines présents ont bien répondu à mes questions.



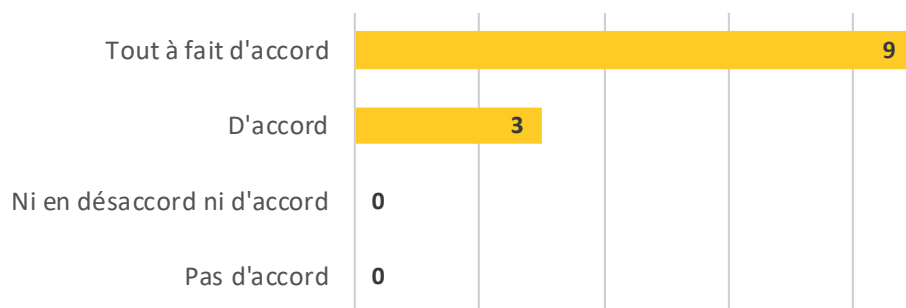
Les animateurs ont assuré un déroulement efficace et dynamique.



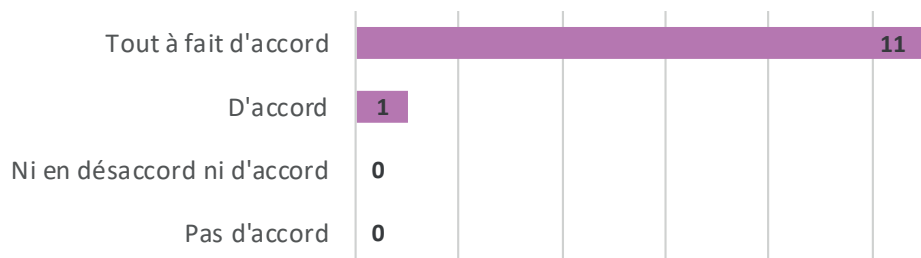
Le temps alloué aux activités de l'atelier était adéquat.



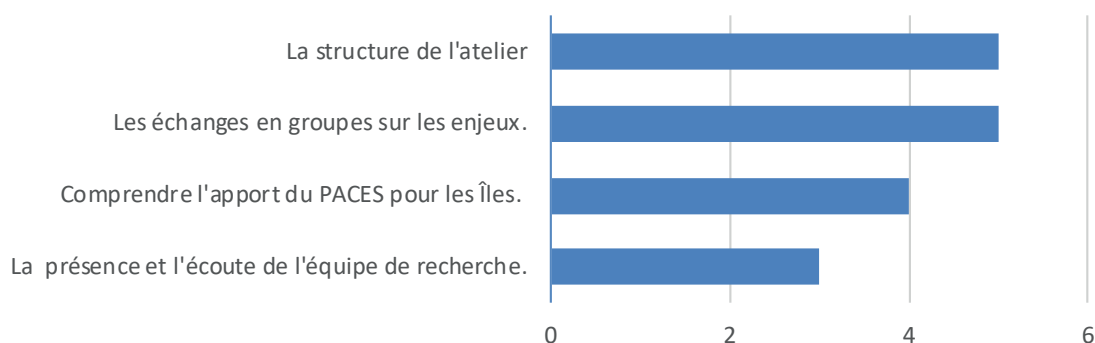
Les exercices collaboratifs m'ont permis d'échanger des connaissances avec d'autres participants.



Les discussions étaient pertinentes et ont permis de pousser la réflexion plus loin.

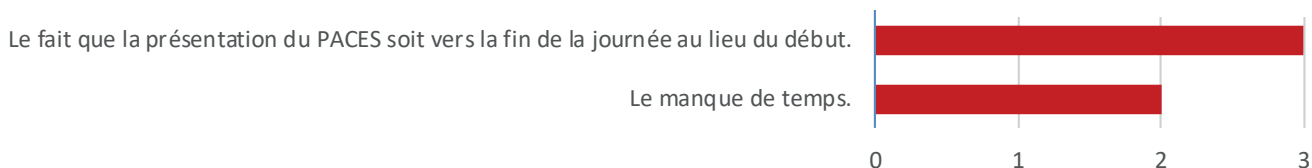


Qu'avez-vous le plus apprécié de cet atelier ?



Plus d'une réponse par répondant est possible.

Qu'avez-vous le moins apprécié de cet atelier ?



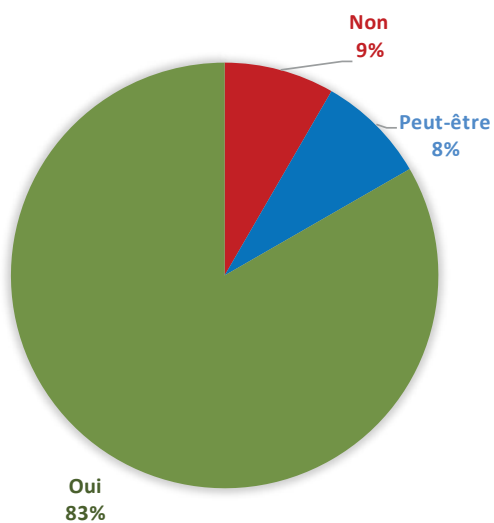
Avez-vous des questions restées sans réponse relativement aux sujets abordés dans cet atelier ?

- Expliquer pourquoi certains enjeux énoncés seront ou non inclus dans le PACES

Pour améliorer cet atelier de transfert, que pourrions-nous faire ?

- Présenter le PACES au début de la journée (3 mentions);
- Avoir un meilleur éclairage;
- Mieux identifier les participants (carton ou autocollant plus gros);
- Mieux mélanger les participants des différents organismes afin de générer de meilleurs échanges;
- Spécifier dès le début que le PACES ne comblera pas toutes les attentes des participants.

Souhaitez-vous participer au 2^e atelier de transfert et d'échange de connaissances sur les eaux souterraines organisé par le RQES?



Est-ce qu'il y a d'autres acteurs qui devraient participer à ces ateliers selon vous?

- MELCC régional;
- CFIM pour le transfert des connaissances (vulgarisation);
- UPA.

Les partenaires du 1^{er} atelier de transfert et d'échange des connaissances sur les eaux souterraines du RQES pour les Îles-de-la-Madeleine:



Grâce au support logistique de :



Grâce au support financier de :

