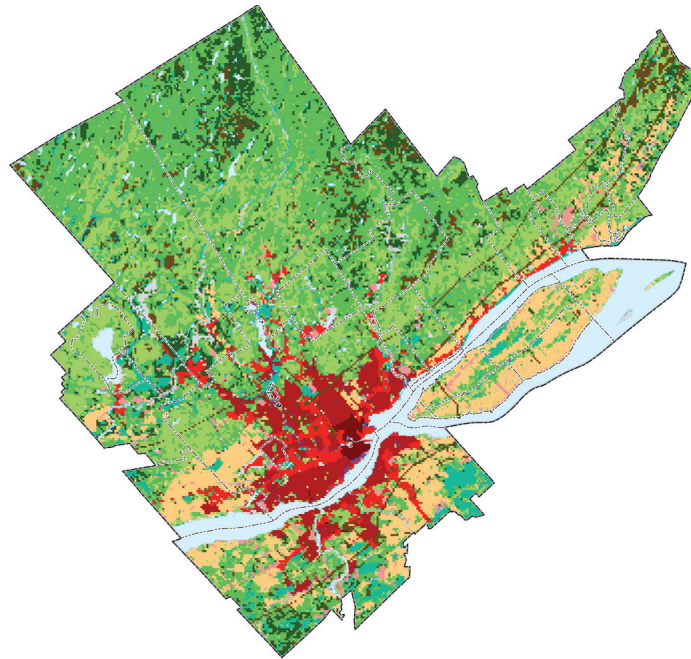


# ATELIER C

## Collaborer pour la protection et la gestion des eaux souterraines

Communauté métropolitaine de Québec



CAHIER DU PARTICIPANT

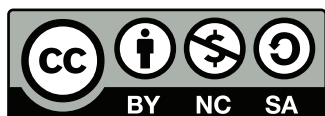
Novembre 2016



Ce 3<sup>e</sup> atelier de transfert des connaissances issues du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de la Communauté métropolitaine de Québec est réalisé grâce au financement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Il est le résultat d'un travail conjoint entre le Réseau québécois sur les eaux souterraines (RQES), les chercheurs de l'Université Laval et la Chaire de recherche UQTR en écologie du paysage et aménagement. Il a également bénéficié de la collaboration de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ).

## Citer ce document

Ruiz, J., Decelles, A-M., 2016. Atelier C: Collaborer pour la protection et la gestion des eaux souterraines. Communauté métropolitaine de Québec, cahier du participant. 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.

## **Le Réseau québécois sur les eaux souterraines (RQES)**

Le RQES a pour mission de consolider et d'étendre les collaborations entre les équipes de recherche universitaires et le Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) d'une part, et les autres organismes gouvernementaux et non gouvernementaux, les consultants, les établissements d'enseignement et autres organismes intéressés au domaine des eaux souterraines au Québec, en vue de la mobilisation des connaissances scientifiques sur les eaux souterraines.

Le RQES poursuit les objectifs spécifiques suivants :

- Identifier les besoins des utilisateurs en matière de recherche, d'applications concrètes pour la gestion de la ressource en eau souterraine, et de formation;
- Faciliter le transfert des connaissances acquises vers les utilisateurs afin de soutenir la gestion et la protection de la ressource;
- Servir de support à la formation du personnel qualifié dans le domaine des eaux souterraines pouvant répondre aux exigences du marché du travail actuel et futur en recherche, en gestion et en consultation.

**Pour en savoir plus :** [www.rqes.ca](http://www.rqes.ca)

# Table des matières

Le déroulement de l'atelier	2
Votre équipe de formation	3
<b>1. Les enjeux de protection et de gestion de l'eau souterraine</b>	<b>5</b>
• Rappel : les eaux souterraines de votre territoire	6
• Ce qu'en disent les experts	7
• Exercice collaboratif : identifier et prioriser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire	8
<b>2. Les capacités des acteurs à protéger et gérer les eaux souterraines</b>	<b>9</b>
• Les capacités pour la PGES	10
• Exercice individuel : évaluer ses capacités	12
• Discussion : diagnostic sur la capacité régionale à la PGES	13
<b>3. Les outils réglementaires pour la protection et la gestion des eaux souterraines</b>	<b>15</b>
• Un cadre institutionnel complexe	16
• Exercice collaboratif : les outils réglementaires pour nos enjeux	17
• Discussion : les limites des outils réglementaires	18
<b>4. Les stratégies d'action pour la protection et la gestion des eaux souterraines</b>	<b>19</b>
• Les outils non-réglementaires, des outils complémentaires	20
• Des exemples misant sur la complémentarité des outils	21
• Des exemples innovants pour renforcer ses capacités	22
• Exercice collaboratif : élaborer une stratégie d'action pour répondre à nos enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines	23
• Discussion: les différentes stratégies d'action de PGES	24

# Le déroulement de l'atelier

---

## Objectifs

1. Évaluer l'importance de la ressource et les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines au niveau régional.
2. Poser un diagnostic sur les capacités régionales à protéger et gérer durablement les eaux souterraines.
3. Clarifier les rôles et responsabilités de chacun des acteurs en matière de protection et de gestion de l'eau souterraine.
4. Connaître la diversité des outils réglementaires, de planification, incitatifs et de sensibilisation que les acteurs de l'aménagement et de l'eau ont à leur disposition au Québec.
5. Développer la capacité collaborative des acteurs pour une stratégie régionale de protection et de gestion de l'eau souterraine.

Les activités	Les sections du cahier
<b>1. Les enjeux de l'eau souterraine</b> <i>(capsules vidéo + discussion + exercice collaboratif)</i>	Partie 1, p. 9 à 11
↓	
<b>2. - Les capacités des acteurs à protéger et gérer les eaux souterraines</b> <i>(présentation magistrale + exercice individuel + discussion)</i>	Partie 2, p. 13 à 16
↓	
<b>3. Les outils réglementaires pour la PGES</b> <i>(présentation magistrale + exercice collaboratif + discussion)</i>	Partie 3, p. 19 à 21
↓	
<b>4. Les stratégies d'action pour la PGES</b> <i>(présentation magistrale + exercice collaboratif + discussion)</i>	Partie 4, p. 23 à 28

# Votre équipe de formation

---

## Vos animatrices



**Miryane Ferlatte**  
M.Sc. Hydrogéologie  
Coordonnatrice, RQES  
Département des sciences de la Terre  
et de l'atmosphère  
Université du Québec à Montréal  
CP 8888, succ. Centre-ville  
Montréal (Qc) H3C 3P8  
514-987-3000 poste 1648  
rqes.coord@gmail.com



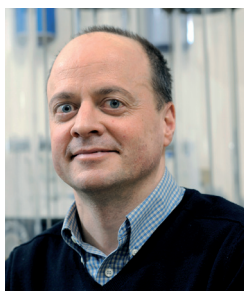
**Anne-Marie Decelles**  
M.A. Développement régional  
Agente de transfert du RQES  
Département des sciences de  
l'environnement, Université du  
Québec à Trois-Rivières (Qc) G9A 5H7  
819-376-5011 poste 3238  
Anne-Marie.Decelles1@uqtr.ca

## Votre experte en aménagement du territoire



**Julie Ruiz**  
Ph.D. Aménagement  
Professeure  
Département des sciences de  
l'environnement, Université du  
Québec à Trois-Rivières  
CP 500, Trois-Rivières (Qc) G9A 5H7  
819-376-5011 poste 3676  
Julie.Ruiz@uqtr.ca

## Vos experts sur les eaux souterraines



**René Therrien**  
Ing., Ph.D. Hydrogéologie  
Professeur  
Département de géologie et de  
génie géologique  
Université Laval  
1065 av. de la Médecine  
Québec (Qc) G1K 7P4  
418-656-2131 poste 5400  
Rene.Therrien@ggl.ulaval.ca



**Yohann Tremblay**  
M.Sc. Sciences de l'eau  
Agent de transfert du RQES  
Département de géologie et  
génie géologique, Université Laval  
1065 av. de la Médecine  
Québec (Qc) G1K 7P4  
418-656-2131 poste 5595  
ytremblay.rqes@gmail.com



**Guillaume Comeau**  
Ing., M.Sc. Hydrogéologie  
Chargé de projet  
Environnement et eau  
SNC-Lavalin inc.  
5500 boul. des Galeries, Bureau 200  
Québec (Qc) G2K 2E2  
418-621-5500 poste 42968  
Guillaume.Comeau@snclavalin.com



**Marie-Catherine Talbot Poulin**  
Ing., M.Sc. Hydrogéologie  
Direction de l'eau potable et des  
eaux souterraines  
Ministère du Développement  
durable, de l'Environnement,  
et de la Lutte contre les  
changements climatiques  
675, René-Lévesque Est, 8e étage,  
Québec (Québec) G1R 5V7  
418-521-3885, poste 4860  
marie-catherine.talbotpoulin@  
mdelcc.gouv.qc.ca





# 1

---

## **Les enjeux de protection et de gestion de l'eau souterraine**

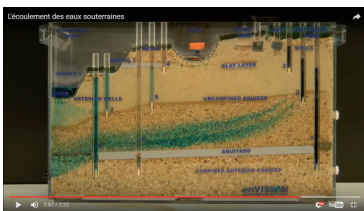
# Rappel : les eaux souterraines de votre territoire

## Vidéo 1 - Les eaux souterraines : une introduction [www.rqes.ca](http://www.rqes.ca).



Rappel général sur 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.

## Vidéo 2 - L'écoulement des eaux souterraines [www.rqes.ca](http://www.rqes.ca).



Rappel sur le processus d'écoulement des eaux souterraines à l'aide d'une maquette hydrogéologique.

## Vidéo 3 - Les faits saillants du PACES de la CMQ [www.rqes.ca](http://www.rqes.ca).



Présentation des faits saillants du projet du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) du territoire de la CMQ. Yohann Tremblay, professionnel de recherche ayant travaillé sur le PACES explique le projet en répondant à 6 questions :

1. Quelle est la nature des formations géologiques qui contiennent l'eau souterraine ?
2. D'où vient l'eau souterraine et où va-t-elle ?
3. Est-elle potable et quels usages pouvons-nous en faire ?
4. Quelles sont les quantités exploitées et exploitables ?
5. Est-elle vulnérable aux activités humaines ?
6. Selon votre étude, quelles sont les principales menaces et les principaux enjeux pour assurer une protection et une gestion durable de l'eau souterraine dans la région ?

## Ce qu'en disent les experts

---

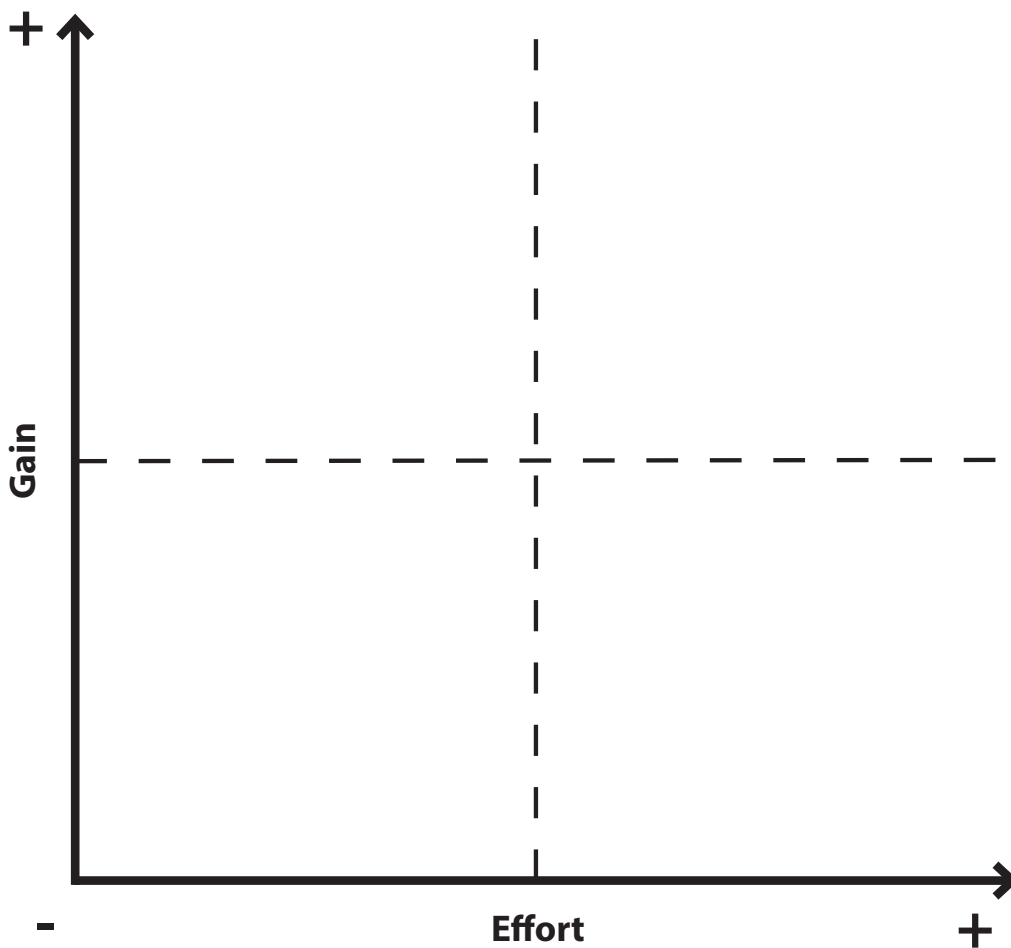
**Quels sont les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines identifiés dans la vidéo 3 ?**

**Quels autres enjeux les experts ajouteraient-ils ?**

# Exercice collaboratif : identifier et prioriser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines sur notre territoire

## Consignes

1. Identifiez et notez sur les post-its les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines (PGES) que vous connaissez ou que vous anticipez sur votre territoire (1 enjeu par post-it ; ex. : les carrières et sablières et la protection des aquifères).
2. Placez chacun des enjeux sur la matrice effort-gain : pour agir sur cet enjeu, nous anticipons que cela va prendre beaucoup ou peu d'effort ? Si nous agissons sur cet enjeu, nous anticipons que nous allons être fortement , moyennement ou peu gagnants collectivement ?



# 2

---

## **Les capacités des acteurs à protéger et gérer les eaux souterraines**

# Les capacités pour la PGES

---

La capacité d'un acteur à agir pour la protection et la gestion des eaux souterraines (PGES) ne dépend pas uniquement des outils réglementaires ou non réglementaires dont il dispose. Elle dépend de six capacités interdépendantes qui, ensemble, vont influencer à la fois la mobilisation, la mise en œuvre et les dispositifs de suivi des outils à la disposition de chacun des acteurs, mais aussi leur arrimage avec les actions des autres acteurs.

## Capacité politique

Capacité de l'organisme à prendre des décisions en matière de PGES. Elle est liée au leadership des décideurs au sein de l'organisation et à leur sensibilité aux enjeux de la PGES. Elle permet à l'organisme de mettre plus aisément en place des mesures réglementaires ou non réglementaires, de débloquer des fonds et d'attribuer des ressources humaines pour la PGES.

*Capacité forte : Ceux qui ont le pouvoir décisionnel dans mon organisme (ex.: élus, conseil d'administration) n'hésiteraient pas à prendre des mesures pour la protection des eaux souterraines et à consacrer une plus grande part du budget à la gestion de l'eau souterraine. Ils comprennent l'importance des eaux souterraines sur leur territoire d'action.*

## Capacité institutionnelle

Capacité conférée à l'organisme par le cadre institutionnel (lois, politiques) qui définit les rôles, les responsabilités et les types de mesures (réglementaires, non réglementaires) que l'organisme peut prendre en matière de PGES. Elle dépend de la clarté du cadre institutionnel, mais aussi de la connaissance et de l'habitude de l'organisme à utiliser les mesures réglementaires ou non réglementaires qui sont à sa disposition.

*Capacité forte : Le cadre institutionnel confère à mon organisme un pouvoir réglementaire en matière de PGES, il permet de développer des politiques de PGES, des campagnes de sensibilisation autant que de mettre en place des mesures économiques (ex.: réduction des taxes foncières pour la PGES). De plus, tous ces outils pour la PGES sont maîtrisés par mon organisation. Autrement dit, mon organisme sait comment les mobiliser si demain il devait les mettre en place. Enfin, l'utilisation de ces outils serait facilitée, car tous les individus de mon organisme qui œuvrent à leur élaboration et à leur suivi sont habitués à travailler ensemble.*

## Capacité financière

Elle renvoie aux budgets alloués aux activités de PGES dans l'organisme. La capacité financière se réfère autant à la disponibilité des budgets qu'à leur récurrence. Elle permet l'embauche de personnel qualifié pour comprendre les enjeux de PGES, mais aussi pour mettre en œuvre et faire le suivi des enjeux et mesures de PGES.

*Capacité forte : Mon organisme possède un budget dédié à la PGES ou il serait facile pour lui d'en avoir un. Ce budget est suffisamment important pour lui permettre de jouer son rôle (connaissance, mise en place de règlements, de campagne de sensibilisation, mesures de suivi, etc.).*

## Capacité technique

Capacité de l'organisme à comprendre les enjeux de la PGES. Elle est liée aux ressources humaines présentes, à leur connaissance et à leur intérêt pour les enjeux de PGES sur leur territoire d'action. Elle dépend également des données que l'organisme possède pour la PGES.

*Capacité forte : Il y a dans mon organisme des individus qui sont familiers avec les enjeux de la PGES, qui peuvent manipuler les données sur les eaux souterraines et générer des connaissances utiles pour la prise de décision. L'organisme possède aussi les ressources suffisantes pour faire le suivi de ces mesures de PGES.*

## Capacité sociale

Capacité qui renvoie au degré de sensibilisation et de préoccupation des citoyens face aux enjeux de la PGES sur le territoire d'action de l'organisme. Elle peut par exemple se mesurer par l'implication citoyenne dans les débats, activités et actions pour la PGES, par l'existence d'un comité de protection, etc.

*Capacité forte : Sur le territoire d'action de mon organisme, des groupes de citoyens sont déjà mobilisés autour d'enjeux de protection de l'eau. Cette mobilisation citoyenne est crédible aux yeux des décideurs.*

## Capacité collaborative

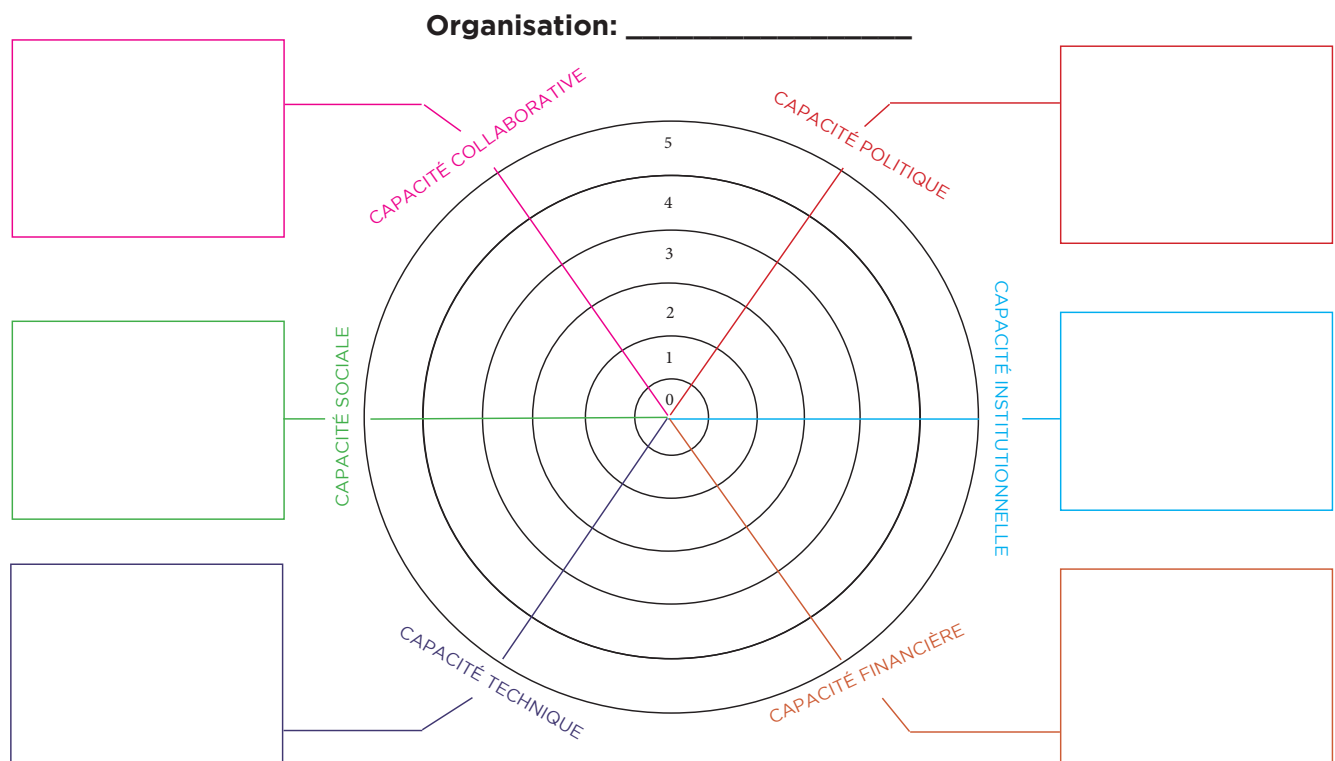
Capacité de l'organisme à collaborer avec les autres acteurs du milieu. Elle est liée à la crédibilité de l'organisme dans le milieu et à ses collaborations antérieures. Elle permet à l'organisme de joindre ses expertises à celles des autres, de demander du soutien et de développer des mesures de PGES plus intégrées voire, qui débordent les limites administratives.

*Capacité forte : Mon organisme est crédible dans le milieu. Son plan d'action est cohérent avec celui des autres organismes présents. Les partenariats qu'il a développés contribuent à plus de cohérence des actions en matière de gestion de l'eau entre tous les organismes présents. Ses partenariats ne profitent pas qu'à lui.*

# Exercice individuel : évaluer ses capacités

## Consignes

Évaluez individuellement les capacités de votre organisme à protéger et gérer les eaux souterraines de 0 à 5 (0 = capacité faible et 5 = capacité forte).





# Discussion : diagnostic sur la capacité régionale à la PGES

---

**Capacité politique**

**Capacité institutionnelle**

**Capacité financière**

**Capacité technique**

**Capacité sociale**

**Capacité collaborative**



# 3



## **Les outils réglementaires pour la protection et la gestion des eaux souterraines**

# Un cadre institutionnel complexe

	COHÉRENCE GLOBALE		ACTIVITÉ PONCTUELLE	
SECTEUR D'INTERVENTION	<p><b>Planification du territoire</b></p> <p>Organisation et contrôle du développement sur les territoires</p>	<p><b>Protection et gestion de l'eau</b></p> <p>Gestion intégrée de l'eau par bassin versant, alimentation en eau potable et gestion des eaux usées</p>	<p><b>Gestion et contrôle des activités polluantes</b></p> <p>Activités ponctuelles pouvant constituer une source de pollution (routes, mines, carrières, etc.)</p>	<p><b>Gestion et réhabilitation des sols contaminés</b></p> <p>Dispositif de connaissance, de suivi et de réhabilitation des sols contaminés (ex.: ancienne station-service)</p>
LES ACTEURS PUBLICS	<p>MAMOT</p> <hr/> <p>MRC</p> <p>Municipalités</p>	<p>MDDELCC</p> <hr/> <p>OBV</p> <p>MRC</p> <p>Municipalités</p>	<p>MDDELCC</p> <p>MERN</p> <p>MFFP</p> <p>MAPAQ</p> <p>MTQ</p> <p>MSP</p> <hr/> <p>OBV</p> <p>MRC</p> <p>Municipalités</p>	<p>MDDELCC</p> <hr/> <p>MRC</p> <p>Municipalités</p>
LE CADRE LÉGAL	<p>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, orientations gouvernementales, etc.</p>	<p>Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, RPEP, etc.</p>	<p>Loi sur la qualité de l'environnement, PrimeVert, gestion des sels de déglçage, RNI, etc.</p>	<p>Politique de protection des sols et de réhabilitation des sols contaminés, etc.</p>

# Exercice collaboratif : les outils réglementaires pour nos enjeux

## Les outils réglementaires

Édiction de normes opposables aux citoyens ou aux entreprises pour le contrôle des activités humaines

*Exemple :*

- Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)
- Règlement sur les carrières et les sablières
- Document complémentaire des schémas d'aménagement et de développement
- Règlement de zonage
- Etc.

## Consignes

1. Identifiez les outils réglementaires permettant d'agir sur l'enjeu de votre région
2. Pour ces outils réglementaires, identifiez les manques et limites liés à son utilisation

NOTRE ENJEU:	
<p>OUTILS RÉGLEMENTAIRES UTILES</p> <ul style="list-style-type: none"><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li></ul>	<p>MANQUES / LIMITES</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☹ _____</li><li>☹ _____</li><li>☹ _____</li><li>☹ _____</li><li>☹ _____</li></ul>

## Discussion : les limites des outils réglementaires

---

# 4



## **Les stratégies d'action pour la protection et la gestion des eaux souterraines**

# Les outils non-réglementaires, des outils complémentaires

## OUTILS RÉGLEMENTAIRES

DÉFINITION

Édiction de normes opposables aux citoyens ou aux entreprises pour le contrôle des activités humaines

EXEMPLES

- Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)
- Règlement sur les carrières et les sablières
- Document complémentaire des schémas d'aménagement et de développement
- Règlement de zonage
- Etc.



## OUTILS NON RÉGLEMENTAIRES

### Outils de planification et de concertation

DÉFINITION

Stratégies, plans de gestion, plan d'action qui définissent des orientations à travers une concertation entre acteurs

EXEMPLES

- Schéma d'aménagement et de développement et son plan d'action
- Plan directeur de l'eau

### Outils volontaires

Encouragent des changements de pratiques sur une base volontaire

- Campagne de sensibilisation sur l'économie d'eau potable

### Outils incitatifs

Mesures économiques qui activent un changement de pratiques, une autre manière d'aménager.

- Prime Vert (MAPAQ)
- Redevances sur l'eau
- Remboursement de taxes foncières



## Des exemples misant sur la complémentarité des outils

---

**Arrimer SAD et PDE - L'exemple de la Côte-de-Beaupré**

**Une fiducie qui protège des zones de résurgence de l'eau souterraine près de Covey Hill**

**Gérer les contaminants et sensibiliser les citoyens, les quartiers blancs à Saguenay**

**Le projet pilote de gouvernance de l'esker aquifère Saint-Mathieu-Berry  
(Abitibi-Témiscamingue)**

# Des exemples innovants pour renforcer ses capacités

---

## Renforcer sa capacité institutionnelle

- Le Change Labs

## Renforcer sa capacité technique

- Le concours d'innovation
- Les plateformes collaboratives

## Renforcer sa capacité sociale

- Le laboratoire d'innovation publique

## Renforcer sa capacité collaborative

- Le cercle de collaborateurs
- Le cercle d'apprentissage
- Le design Jams

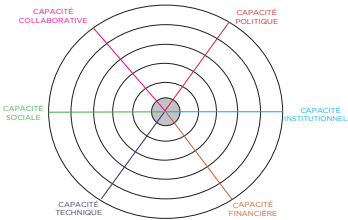
# Exercice collaboratif : élaborer une stratégie d'action pour répondre à nos enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines

## Consignes

En vous inspirant des outils non-réglementaires et des cartes "outils inspirants", élaborer une stratégie de protection et de gestion des eaux souterraines pour l'enjeu de votre table en tentant de solutionner le problème identifié.

## Stratégie d'action PGES

<p><b>Quelle est la source du problème ?</b></p>	<p><b>Qui sont les acteurs visés ?</b></p>
<p><b>Quels changements souhaitons-nous apporter ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>-</li><li>-</li><li>-</li></ul>	<p><b>Qui sont les porteurs de la stratégie ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>-</li><li>-</li></ul>
<p><b>Plan d'action et outils utilisés</b></p>	



## Discussion: les différentes stratégies d'action de PGES

---



## **Les partenaires du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de la Communauté métropolitaine de Québec :**

- Université Laval
- Communauté métropolitaine de Québec
- Ville de Québec
- Ville de Lévis
- Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures
- MRC de La Côte-de-Beaupré
- MRC de L'Île-d'Orléan
- MRC de La Jacques-Cartier
- Organisme de bassins versants Charlevoix-Montmorency
- Organisme des bassins versants de la Capitale
- Organisme des bassins versants de la Côte-du-Sud
- Conseil de bassin de la rivière Etchemin
- Corporation du bassin de la Jacques-Cartier

## **Un atelier réalisé avec la collaboration de :**



## **Grâce au support financier de :**

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

**Québec** 