

Méthodologie pour la validation, l'intégration et la valorisation de l'information sur l'eau et le territoire



Chaire de recherche en eau potable de l'Université Laval

Projet réalisé par **Julia Cyr-Gagnon*** et dirigé par **Manuel J. Rodriguez***

*Chaire de recherche en eau potable de l'Université Laval (CREPUL) & Centre de recherche en aménagement et développement (CRAD)

Julia Cyr-Gagnon, Étudiante à maîtrise en ATDR, julia.cyr-gagnon.1@ulaval.ca
Manuel J. Rodriguez, Ph.D., Titulaire de la CREPUL, manuel.rodriguez@esad.ulaval.ca



Un exemple d'application de la protection des sources au cadre réglementaire du Québec

Mise en contexte

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) requiert de bonnes connaissances du territoire afin d'incorporer le suivi de la qualité de l'eau de la source au robinet dans la planification territoriale.

Depuis 2014, au Québec, le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP), oblige les municipalités à faire l'inventaire des sources de contamination potentielles de leurs prises d'eau et à déterminer leur vulnérabilité. Les municipalités doivent produire un rapport d'analyse de la vulnérabilité de leur prise d'eau. L'application de ces nouvelles contraintes législatives pour les municipalités exige une vision d'ensemble de la planification territoriale à l'échelle du bassin versant (BV).

Considérer l'échelle du BV pourrait également nécessiter l'expertise de plusieurs autres gestionnaires de la ressource eau, dont les organismes de bassins versants (OBV). En effet, ces derniers pourraient jouer un rôle stratégique grâce à leur connaissance du territoire et leurs données pour accompagner les municipalités à se conformer au RPEP.

Objectif

Développer un cadre méthodologique pour optimiser la gestion des informations sur la qualité de l'eau et sur le territoire à l'échelle d'un BV en cohérence avec le cadre législatif.

Ce projet de recherche propose

- Le développement d'exigences de métadonnées
- L'utilisation d'un logiciel spécialisé (Enki^{MD}) qui permettra de valider et d'intégrer les informations exigées par le RPEP afin de produire une ébauche du rapport de vulnérabilité
- L'intégration de plusieurs bases de données avec une grande variété de fichiers disponibles sous différents formats (table de données, fichiers de formes [vectoriel et matriciel], PDF, etc.)



L'étude de cas

Le bassin versant de la rivière du Nord est situé dans les Laurentides montréalaises. Ce projet se réalise avec la collaboration de l'organisme Abrinord, c'est-à-dire l'OBV affilié au bassin versant de la rivière du Nord. Le territoire est particulièrement riche en diversités physiographiques et socio-économiques. Il existe une pluralité d'usages (récréotouristiques, industriels, commerciaux et résidentiels) dans la zone de gestion intégrée de l'eau (ZGIE) répartis de façon non uniforme sur le territoire.

Références

CERTU (2010) *La qualité des données géographiques: État des lieux pour un débat*. Centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques – CERTU. Lyon, 32 pages.

Gouvernement du Québec (2014) *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* [En ligne]. www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=Q_2/Q2R35_2.htm (page consultée le 1er novembre 2015).

Harmancioglu, N. B., et al. (2011). *Practical Environmental Statistics and Data Analysis*. Dirigé par Y. Rong. ILM publications, 269 pages.

Hunt, V. M., et al. (2015) A data management system for long-term natural resource monitoring and management projects with multiple cooperators. *Wildlife Society Bulletin*, 39(3): 464-471.

Mills, J. A., et al. (2015) Archiving Primary Data: Solutions for Long-Term Studies. *Trends in Ecology & Evolution*, 30 (10): 581-589.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques - MDDELCC (2015) *Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec*. MDDELCC, Québec, 181 pages.

Méthodologie



• **Acquisition des données** : L'analyse approfondie du *Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec* (MDDELCC, 2015) et de ses annexes a permis de déterminer les informations qu'il est nécessaire de colliger pour l'application du RPEP. Il sera question d'identifier les aires de protection (articles 70, 72, 74 du RPEP) et de dresser un inventaire sommaire des activités anthropiques, des affectations du territoire et des événements potentiels pour les aires immédiates, intermédiaires et éloignées conformément à l'article 75 du RPEP.

• **Développement d'exigences de métadonnées** : Comme les gestionnaires de la ressource eau, dont les OBV, doivent manipuler une grande quantité de données provenant de sources variées, il est important d'établir des exigences concernant les métadonnées qui pourraient refléter la qualité des données. Le développement d'exigences de métadonnées pour l'évaluation des informations consiste à normaliser les données et les informations qui ont été mises à disposition dans le cadre de ce projet. Ceci vise à réduire la présence d'incohérence et d'erreurs possibles.

• **Incorporation des informations dans un logiciel spécialisé (ENKI^{MD})** : L'utilisation d'un logiciel spécialisé (ENKI^{MD}) qui permet l'intégration de plusieurs bases de données avec une grande variété de fichiers disponibles. Une fois les données acquises, sélectionnées et conformes aux exigences de métadonnées, elles pourront être incorporées dans Enki^{MD}. Ce logiciel, étant un système de gestion de base de données (SGBD), inclut des algorithmes qui permettent d'incorporer plusieurs types de données même si elles ne sont pas structurées.

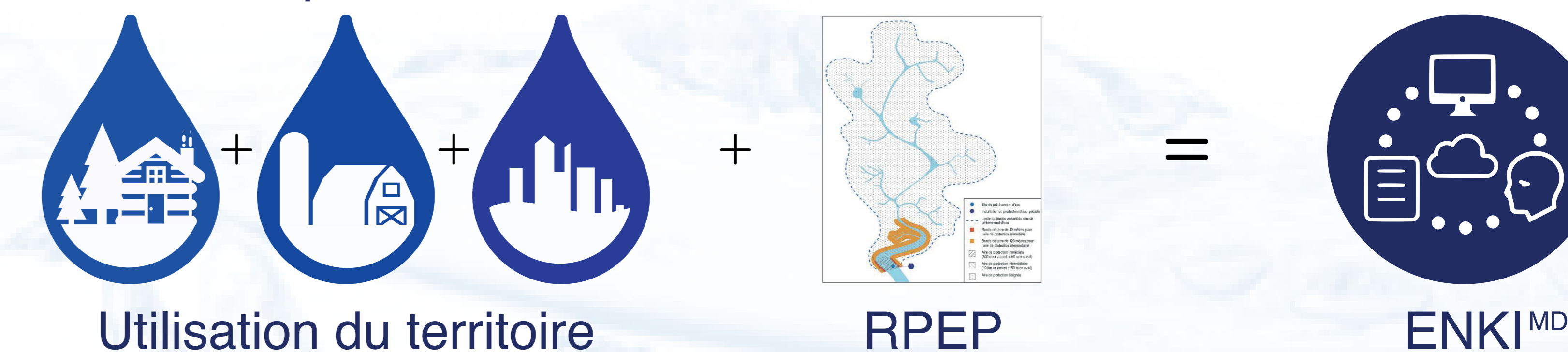
• **Transfert des connaissances** : Une fois les informations colligées, validées et intégrées dans le logiciel Enki^{MD}, il faut s'assurer que les utilisateurs visés par le développement du cadre décisionnel (dont les OBV) puissent valider les interfaces du logiciel. Ceci permet d'assurer un flux de travail simple, intuitif et efficace en plus d'intégrer les commentaires pour adapter le logiciel à leurs besoins. Un atelier avec des employés responsables du suivi de la qualité de l'eau et des données sur le territoire est prévu pour la fin de l'automne 2016.

ENKI^{MD}

Enki est un SGBD à l'aide duquel il est possible de collecter, de contextualiser et d'analyser des données. Ses principaux atouts sont :

- D'intégrer plusieurs bases de données avec une grande variété de fichiers disponibles sous différents formats (table de données, fichiers de formes [vectoriel et matriciel], PDF, etc.)
- D'assurer l'intégrité des données lorsqu'elles proviennent de différentes sources et permettre l'entreposage des métadonnées.

Les éléments qui constituent ENKI^{MD}



Processus d'incorporation des données

