

GéoEnvironnement – carte interactive grand public de l'étude du PACES-CMQ

82^e Congrès de l'ACFAS
Université Concordia

Colloque 207 – Des projets d'acquisition de connaissances
sur les eaux souterraines à la gestion intégrée de l'eau
13 mai 2014



**Communauté
métropolitaine
de Québec**

Présentation de la Communauté métropolitaine de Québec



**Communauté
métropolitaine
de Québec**

La Communauté métropolitaine de Québec (CMQ)

Historique

Née en 2002, à la suite des fusions municipales.

Le territoire

- 28 municipalités locales;
- 1 ville-MRC;
- 1 agglomération;
- 3 MRC;
- 770 000 habitants.

Superficie totale

9 500 km²

Superficie municipalisée

3 500 km²



La Communauté métropolitaine de Québec (CMQ)

MISSION

Développer une plus grande cohésion dans les interventions municipales et régionales.

MANDATS ET COMPÉTENCES

- aménagement du territoire;
- environnement;
- transport des personnes;
- gestion des matières résiduelles.

LE CONSEIL

- 17 membres : maire de Québec (président), maire de Lévis, préfets des MRC et 12 autres conseillers.

PLAN MÉTROPOLITAIN D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT (PMAD)

Outil d'aménagement qui permet à la CMQ d'intervenir sur son territoire.

Le Plan métropolitain métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)

Document légal de planification territoriale à l'échelle du territoire

En vigueur depuis juin 2012

3 priorités: structurer, attirer et durer.

Objectif: assurer la compétitivité et l'attractivité du territoire, dans une perspective de développement durable.

Structure: 13 stratégies, objectifs, moyens d'action, critères, attentes, etc.

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement et les eaux souterraines

Stratégie 12 (ressources naturelles)

Durer en favorisant une utilisation judicieuse de nos ressources naturelles au profit des générations actuelles et futures.

Objectif

Innover dans notre façon d'aménager le territoire afin d'assurer la pérennité de la ressource en eau.

Moyen d'action

La CMQ poursuit sa participation à l'étude en cours relative à la protection des eaux souterraines et, à la suite du dépôt de l'étude en 2013, évalue les mesures à mettre en œuvre.

Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines sur le territoire métropolitain (PACES-CMQ)

Réalisation de l'étude et partenariat (2010-2013) Université Laval – CMQ – MDDEFP*

Livrables cartographiques

- contextes géologiques et hydrologiques;
- utilisation de la ressource en eau souterraine;
- potentiels géothermiques.

Suivi et dépôt de l'étude

- **31 juillet 2013**: MDDEFP
- **22 août 2013**: le conseil de la CMQ prend acte du projet
- **19 septembre 2013**: le conseil recommande d'assurer la diffusion auprès des partenaires

*maintenant le MDDELCC

Stratégies de transfert des connaissances (selon les recommandations RQES):

- 1. Connaissances de base en hydrogéologie;**
- 2. Compréhension des contextes hydrogéologiques régionaux;**
- 3. Intégration des connaissances hydrogéologiques à la prise de décision en aménagement;**
- 4. Maintien de l'intégration des connaissances hydrogéologiques à la prise de décision en aménagement à long terme.**

État d'avancement

- 1. Réalisation de rencontres avec les OBV, les MRC et les municipalités.**
- 2. Mise en ligne d'outils géomatiques aux fins de visualisation et d'analyses.**



La GéoSuite

Le module GéoEnvironnement

L'environnement et le développement durable

Projet de connaissances sur les eaux souterraines

La GéoSuite – GéoPMAD et GéoUrba, GéoPanorama et GéoEnvironnement

[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [NOUS CONTACTER](#) [LIENS UTILES](#) [A A A](#) [ACCÈS FTP](#)

Communauté métropolitaine de Québec
Portail métropolitain
Bâtir 2031
 Plan métropolitain d'aménagement et de développement
Réduire mes déchets
Bottin du réemploi

Grands dossiers
Table de concertation régionale sur la gestion intégrée du Saint-Laurent
 La Communauté métropolitaine de Québec tient à informer ses partenaires que l'assemblée de fondation de la Table de concertation régionale sur la gestion intégrée du Saint-Laurent se tiendra le 4 mars 2014. Toutes les informations relatives à cet événement seront rendues publiques au cours des semaines précédant l'assemblée.

Paysages et attractivité du territoire
 La CMQ, en partenariat avec le ministère de la Culture et des Communications, vient de réaliser quatre plans directeurs de paysages. Ces derniers serviront d'outil de sensibilisation et de référence visant la mise en valeur de paysages d'intérêt métropolitain.

LIENS RAPIDES
 Appels d'offres
 Bulletin de liaison
 Conseil sans papier
 INFO PMAD
 Offres d'emploi

RECHERCHE
 Quoi de neuf?
 Table de concertation régionale sur la gestion intégrée du Saint-Laurent
 Quatre chantiers sont mis en place
 Le président de la CMQ lance les activités de la Table de concertation régionale sur la gestion intégrée du Saint-Laurent.
 Transport de matières dangereuses sur son territoire - LA CMQ POSE DES GESTES POUR RÉDUIRE LES RISQUES.
 La CMQ demande au gouvernement de mettre en œuvre le dédoublement de certaines routes régionales sur le territoire métropolitain.

www.cmquebec.qc.ca



[ACCUEIL](#) [PLAN DU SITE](#) [NOUS CONTACTER](#) [LIENS UTILES](#) [A A A](#) [ACCÈS FTP](#)

Portail métropolitain
Accueil portail

Se connecter section privée
 Nom d'utilisateur :
 Mot de passe :
 Mémoriser le mot de passe.
[Se connecter](#) [Fermer session](#)
Accès réservé

Le Portail métropolitain est le gagnant du prix Vectora 2012
 Prix d'excellence à la Conférence régionale des utilisateurs ESRI Canada 2009

GéoUrba

Carte interactive du territoire de la CMQ regroupant des couches d'informations géographiques (périmètres urbains, zonage agricole, affectations, etc.)

GéoPMAD

Outil interactif de visualisation des cartes du Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

GéoEnvironnement (Nouveauté 2014)

Carte interactive reliée au domaine de l'environnement et à l'étude du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du territoire de la CMQ. (PACES-CMQ)
 Pour accéder à l'étude complète, cliquer ici (pdf).

GéoPrivé

Carte interactive sécurisée.
Mot de passe requis

GéoPanorama

Outil de visualisation de panoramas du territoire de la CMQ, perçu en bordure de fleuve, des paysages d'intérêt métropolitain et des bassins visuels du fleuve, rapproché, intermédiaire et éloigné.

Carte 3D

Outil de visualisation en trois dimensions (3D) du territoire de la CMQ, cette carte permet de survoler le territoire et de percevoir, entre autres, les impacts visuels de projets d'investissements.

Atlas statistique

Atlas statistique permettant la construction interactive de cartes, tableaux et graphiques comparant les 28 municipalités du territoire de la CMQ ainsi que les cinq MRC et territoires équivalents.
[Guide d'utilisation](#)

Atlas de la mobilité

Atlas interactif des déplacements de la population entre les secteurs de la grande région de Québec. Compilation des données de l'enquête origine-destination 2006 du ministère des Transports du Québec.

Tableaux statistiques

Tableaux présentant des données depuis 1981 pour l'ensemble des municipalités, MRC et territoires équivalents de la CMQ. Ils sont classés selon six grandes thématiques : démographie, aménagement, transport, agriculture, habitation et économie.

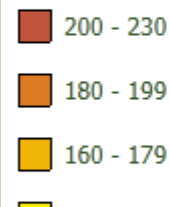
www.cmquebec.qc.ca/portail

GéoEnvironnement – Indice de vulnérabilité DRASTIC combiné avec le confinement des aquifères

Indice DRASTIC

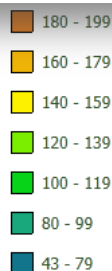
Zoom à l'échelle visible | Zoom sur la limite maximale
Copier la couche

Symbole thématique



Échelle visible: 1 - Infini

- Pour en savoir plus...
- Carte 8½X11
- Carte 42X42



- PACES (Densité des activités...)
- PACES (Prélèvement annuel en...)
- PACES (Bilan hydrique)
- PACES (Potentiel géothermique)

Les cartes de base



Info



Légende



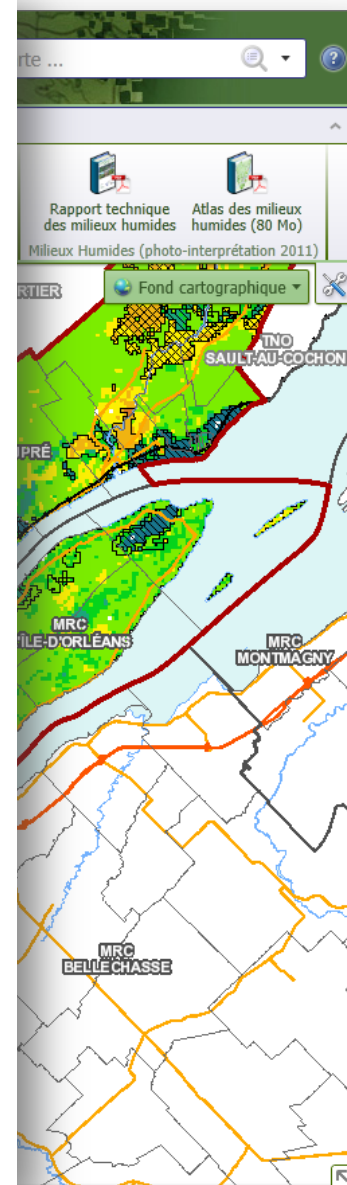
Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (PACES-CMQ)

Vulnérabilité des aquifères selon l'indice DRASTIC

La vulnérabilité d'un aquifère est sa sensibilité à la pollution de l'eau souterraine à partir de l'émission de contaminants à la surface du sol. Une carte de vulnérabilité permet donc d'identifier les zones les plus vulnérables à la contamination et de fournir un outil d'aide à la prise de décision pour aménager le territoire tout en protégeant la ressource en eau souterraine. La carte de vulnérabilité permet d'intégrer un ensemble de conditions qui contribuent à la vulnérabilité d'un aquifère, « traduisant » ainsi la connaissance hydrogéologique en un outil facilement applicable par des non-spécialistes. Le programme PACES spécifie que la méthode DRASTIC doit être utilisée pour évaluer la vulnérabilité. La méthode DRASTIC permet le calcul d'un indice à partir de 7 paramètres.

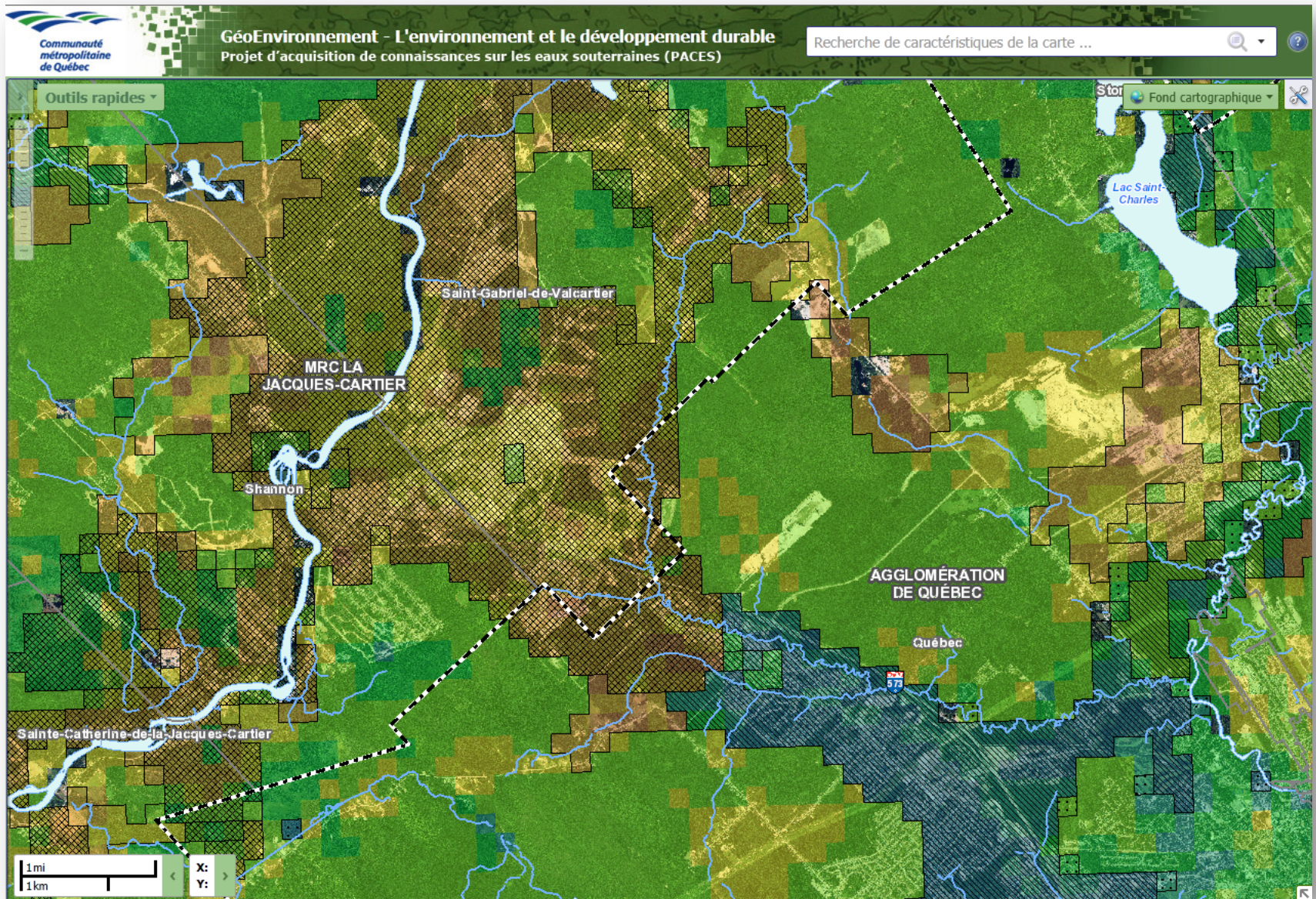
Sur le territoire de la CMQ, la méthode DRASTIC a été appliquée pour les aquifères rocheux, à moins qu'un aquifère de dépôts meubles ne soit présent (par ex. : dans la vallée de la rivière Jacques-Cartier, Montmorency, Sainte-Anne de même que pour les aquifères du Proto-Saint-Laurent). Il y a une importante variabilité spatiale de l'indice DRASTIC : à l'intérieur et entre les contextes hydrogéologiques. Dans les Laurentides, où l'aquifère de roc est recouvert par des dépôts de till, l'indice DRASTIC est généralement moyen. Par contre, dans le fond des vallées laurentiennes, des aquifères de dépôts meubles plus perméables et des pentes du sol plus faibles ont pour effet d'augmenter la vulnérabilité des aquifères. Dans le piémont laurentien, particulièrement au droit des grands complexes de sédiments deltaïques ou fluvioglaciaires, la vulnérabilité est également élevée. Dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, la présence de dépôts meubles silto-argileux en surface tend à diminuer la vulnérabilité des aquifères. C'est particulièrement le cas sur la majorité de la rive sud, à Lévis, où la vulnérabilité est faible en raison de la présence de dépôts silto-argileux épais qui confinent l'aquifère de roc. Quelques zones de la partie nord des Basses-Terres du Saint-Laurent présentent un contexte similaire associé à une faible vulnérabilité. Dans la basse ville de Québec, l'aquifère de dépôts meubles est semi confiné et présente une vulnérabilité moyenne. À l'île d'Orléans, sur le promontoire de Québec, à Cap-Rouge et à l'est de Lévis, l'aquifère de roc est près de la surface et sa vulnérabilité est généralement moyenne, variant selon la perméabilité des dépôts de surface et la profondeur de l'aquifère.

Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec, Rapport vulgarisé, Université Laval, 31 mars 2013.



GéoEnvironnement

Transparence avec une photographie aérienne



GéoEnvironnement

Thématique complexe – Géologie du quaternaire

Sédiments alluviaux (Holocène) X

Zoom à l'échelle visible | Zoom sur la limite maximum
 Symboliser couche | Copier la couche | Filtre avancé

Symbolisation

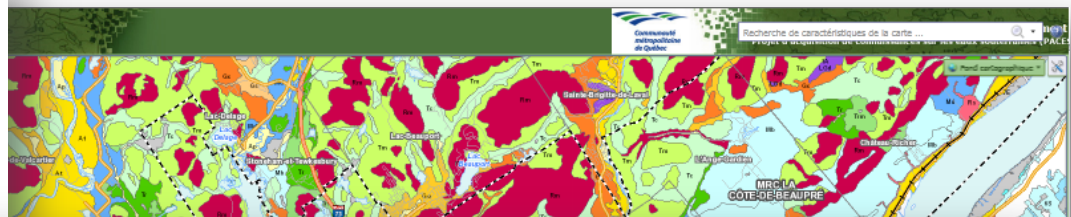
Symbole thématique

- Ap - Sédiments de plaines alluviales
- At - Alluvions des terrasses fluviales
- Ae - Sédiments estuariens anciens

Échelle visible: 1 - Infini

Afficher les étiquettes

Définition sédiments alluviaux
 Pour en savoir plus...
 Carte 8½X11
 Carte 42X42



SÉDIMENTS ALLUVIAUX

Sédiments mis en place le long des cours d'eau du système fluvial actuel et lors de leur incision dans les formations quaternaires antérieures (Ap, At). Ces sédiments incluent notamment des alluvions mises en place dans les anciens chenaux du Proto-Saint-Laurent (Ax, Ae) et de minces placages sur le roc paléozoïque et appalachien souvent sub-affleurant en bordure du fleuve Saint-Laurent. La transition entre les sédiments de la Mer de Champlain et de Goldthwait et ceux du Proto-Saint-Laurent est placée à une altitude d'environ 65 m, ce qui correspond au niveau supérieur de l'unité Ax.

- Ap

Sédiments de plaines alluviales : sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant fréquemment de la matière organique, de 0,5 à 3 m d'épaisseur; parfois marquées par des levées ou des barres et formant les plaines alluviales actuelles.
- At

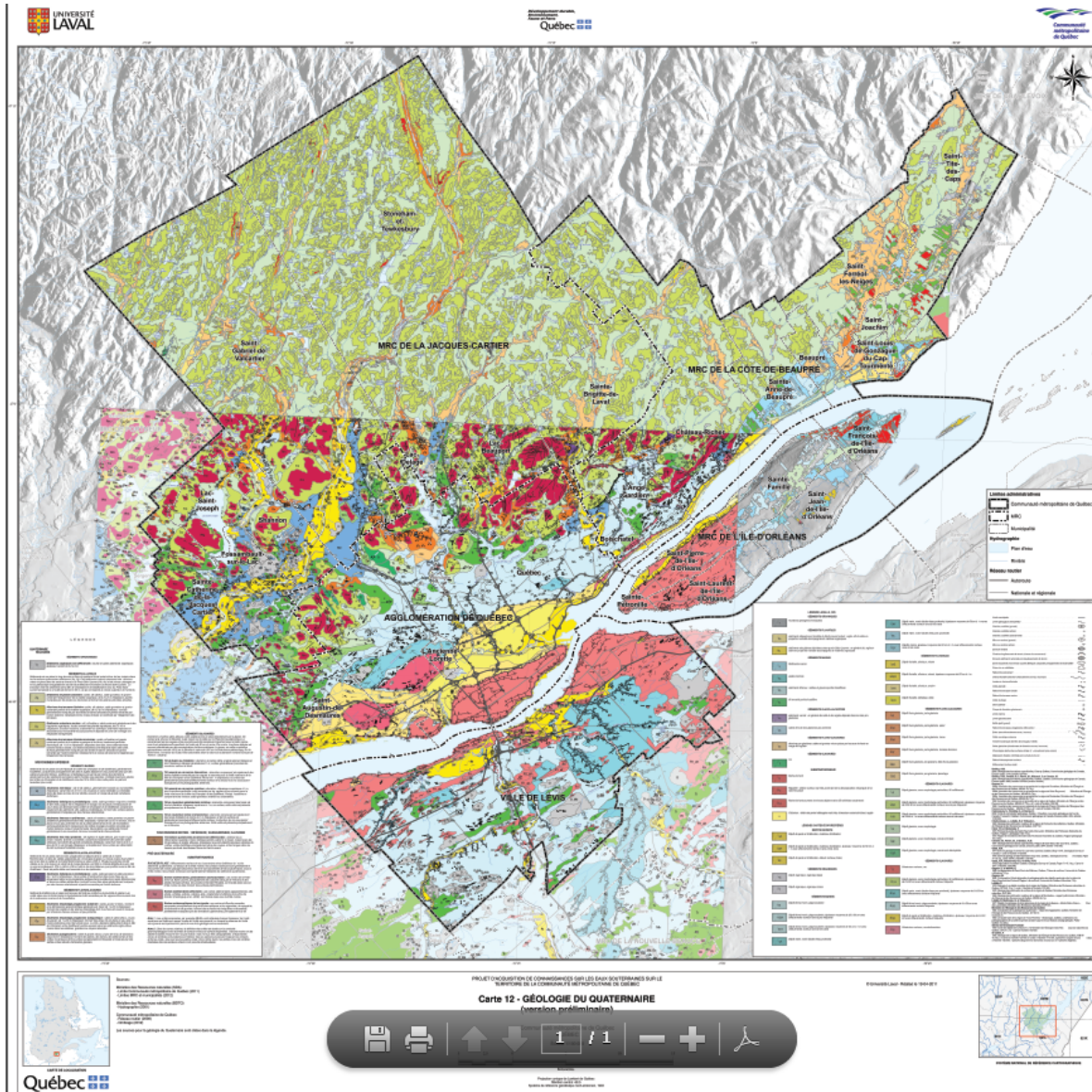
Alluvions des terrasses fluviales : sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant parfois de la matière organique; de 0,5 à 5 m d'épaisseur; surface généralement marquée par des levées et barres alluviales et parfois remaniée par l'action éolienne; l'abaissement du niveau de base se manifeste par l'étagement des terrasses.
- Ae

Sédiments estuariens anciens : silt, silt sableux, sable contenant généralement des fragments organiques, le plus souvent des plantes aquatiques; de 2 à 10 m d'épaisseur; structure massive, sublaminaire ou rythmique; sédiments reposant en discordance sur les sédiments sous-jacents et déposés en zone de marange lors d'épisodes transgressifs.
- Ax

Alluvions des terrasses fluviales anciennes : sable, silt sableux et gravier contenant parfois de la matière organique et de blocs, localement peut-être diamictique; de 1 à 5 m d'épaisseur; déposées dans des zones débordant des couloirs fluviaux actuels. Les faciès estuariens sont fréquents dans cette unité. Surface généralement marquée par des levées et barres alluviales et parfois remaniée par l'action éolienne; l'abaissement du niveau de base est enregistré par l'étagement des terrasses.

GéoEnvironnement

Thématique complexe – Géologie du quaternaire



GéoEnvironnement Complémentarité avec module GéoUrba – Périmètre urbain

Ajouter une thématique

Ajouter un service

URL ou Mots-clés

Communauté métropolitaine de Québec

GéoEnvironnement – L'environnement et le développement durable
Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES)

Recherche de caractéristiques de la carte ...

Sélectionner un

Accueil GéoSuite Sélection Mesure Dessin Impression Divers

Information Déplacer Zoom avant Zoom arrière Vue CMQ Vue régionale

Identifier Afficher les thèmes Ordre des thèmes Consulter ma sélection Voir le résultat Ajouter une couche CMQ

Échelle: 1: 50 000

Allez à un signet cartographique

Rapport final Rapport vulgarisé

Rapport technique des milieux humides Atlas des milieux humides (80 Mo)

Milieux Humides (photo-interprétation 2011)

Fond cartographique

Légende

Thème cartographique : Fond cartographique (par défaut)

Afficher la légende

Contrôle des couches d'information

- Périmètre urbain
 - Périmètre urbain
- Toponymie
- Limites administratives
- Débits, niveaux et marées
- Séismes
- Réseau Routier / Voies ferrées
- Infrastructure
- Photos milieux humides
- Milieux humides Canards Illimités...
- Hydrographie
- Altimétrie
- Bassins versants
- PACES (Occupation du sol)
- PACES (Couverture végétale)
- PACES (Pédologie)
- PACES (Géologie du Quaternaire)...
- PACES (Géologie du roc)

Outils rapides

MRC LA JACQUES-CARTIER
Sainte-Brigitte-de-Laval

Château-Richer

L'Ange-Gardien

MRC LA CÔTE-DE-BEAUPRÉ

Forchate

Québec

AGGLOMÉRATION DE QUÉBEC

Fluve Saint-Laurent

MRC L'ÎLE-D'ORLÉANS
Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans

Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans

1mi 1km

X: Y:

Info Légende Symboliser la couche

© Communauté métropolitaine de Québec

GéoEnvironnement

Impressions personnalisées

Imprimez la carte

Sélectionnez le format pour la mise en page: **Format lettre É**

Format de sortie: **Pdf**

Résolution: **Haut (300 Dpi)**

Échelle de la carte: **Étendue actue**

Grille: **(Aucun)**

Titre de la légende: PACES - Université Laval
Territoire de la CMQ

Sous-titre de la légende: Épaisseur des dépôts meubles

Création de votre fichier **Annuler**

et le développement durable
eaux souterraines (PACES)

Recherche de caractéristiques de la carte ...

Fond cartographique

CHARLEVOIX

Saint-Tite-des-Caps

Lac-Jacques-Cartier

Sault-au-Cochon

MRC LA CÔTE-DE-BEAUPRÉ

Saint-Ferréol-les-Neiges

Beaupré

Sainte-Anne-de-Baupré

Saint-Joachim

Saint-Louis-de-Gonzague-du-Cap-Tourmente

Fluve Saint-Laurent

MRC MONTMAGNY

MRC Saint-François-de-l'Île-d'Orléans

L'ÎLE-D'ORLÉANS

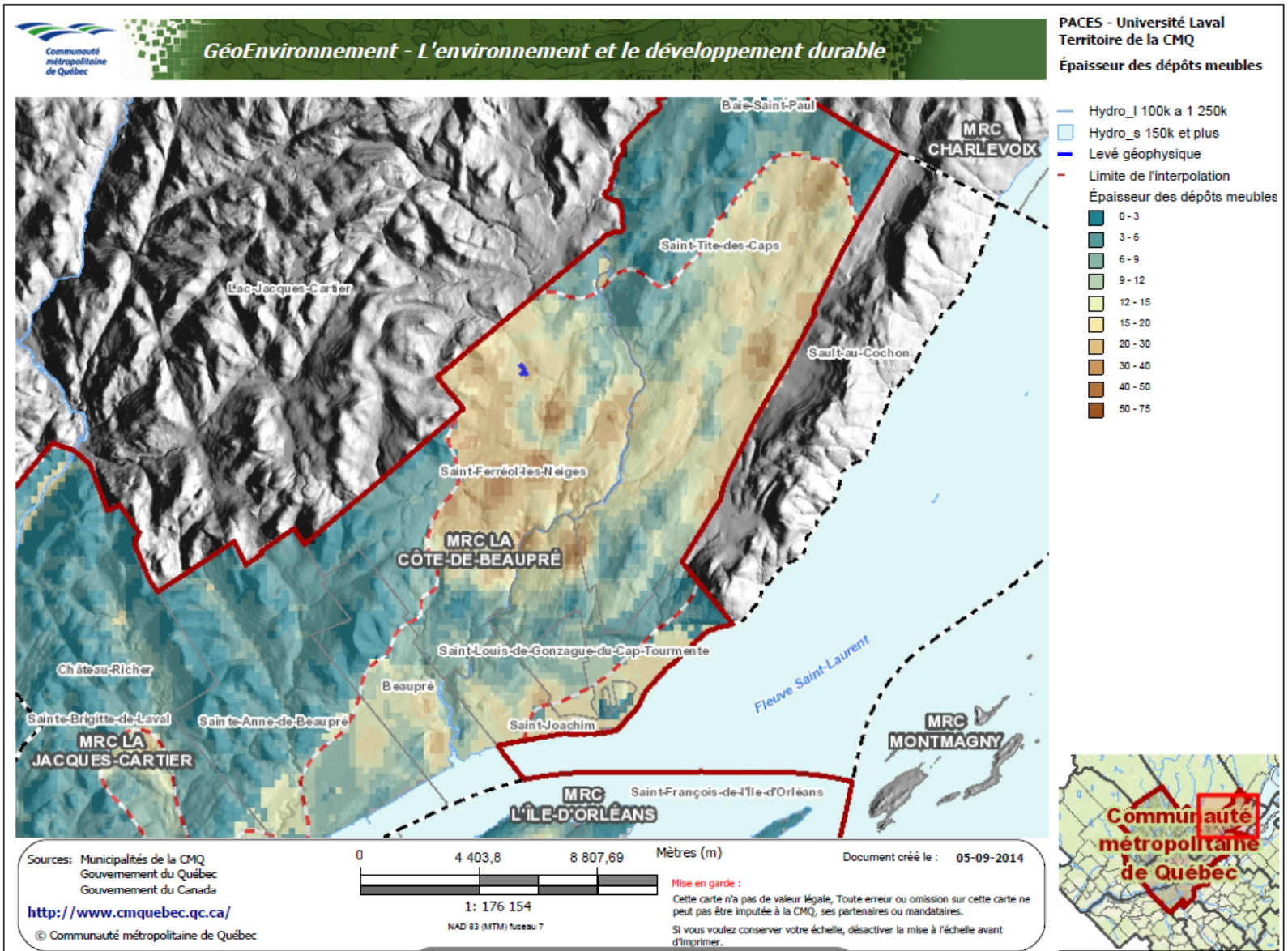
X: >

Y: >


Info Légende Imprimez la carte

GéoEnvironnement

Impressions personnalisées



GéoEnvironnement



ACCUEIL PLAN DU SITE NOUS CONTACTER LIENS UTILES A A A ACCÈS FTP


Se connecter section privée
Nom d'utilisateur :
Mot de passe :
 Mémoriser le mot de passe.
Se connecter Fermer session
Accès réservé

Portail métropolitain

Accueil portail


**Le Portail métropolitain est le gagnant du prix Vectora 2012
Prix d'excellence à la Conférence régionale des utilisateurs ESRI Canada 2009**

GéoUrba




Carte interactive du territoire de la CMQ regroupant des couches d'informations géographiques (périmètres urbains, zonage agricole, affectations, etc.)

GéoPMAD




Outil interactif de visualisation des cartes du Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

GéoEnvironnement (Nouveauté 2014)




Carte interactive reliée au domaine de l'environnement et à l'étude du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du territoire de la CMQ. (PACES-CMQ)
[Pour accéder à l'étude complète, cliquer ici \(pdf\).](#)

GéoPrivé




Carte interactive sécurisée.
Mot de passe requis

GéoPanorama




Outil de visualisation de panoramas du territoire de la CMQ, perçu en bordure du fleuve, des paysages d'intérêt métropolitain et des bassins visuels du fleuve, rapproché, intermédiaire et éloigné.

Carte 3D




Outil de visualisation en trois dimensions (3D) du territoire de la CMQ, cette carte permet de survoler le territoire et de percevoir, entre autres, les impacts visuels de projets d'investissements.

Atlas statistique




Atlas statistique permettant la construction interactive de cartes, tableaux et graphiques comparant les 28 municipalités du territoire de la CMQ ainsi que les cinq MRC et territoires équivalents.
[Guide d'utilisation](#)

Atlas de la mobilité



Atlas interactif des déplacements de la population entre les secteurs de la grande région de Québec. Compilation des données de l'enquête origine-destination 2006 du ministère des Transports du Québec.

Tableaux statistiques



Tableaux présentant des données depuis 1981 pour l'ensemble des municipalités, MRC et territoires équivalents de la CMQ. Ils sont classés selon **six grandes thématiques** : démographie, aménagement, transport, agriculture, habitation et économie.

www.cmquebec.qc.ca/portail

Bâtir. Dans un même esprit.



***Communauté
métropolitaine
de Québec***