

GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU POTABLE AU QUEBEC

Manuel J. Rodrigue

École supérieure d'aménagement du territoire et
de développement régional

Université Laval

*Des projets d'acquisition des connaissances sur les eaux souterraines
à la gestion intégrée de l'eau, ACFAS, 13 mai 2014*

APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Deux objectifs:

- Quantité suffisante
- Qualité adéquate
 - Santé publique
 - Esthétique

ENCADREMENT DE L'EAU POTABLE

- **Gouvernement fédéral:** recommandations
- **Gouvernements provinciaux:** réglementation
 - Source
 - Traitement
 - Distribution
- **Municipalités:** responsables de l'approvisionnement



SOURCE DE SURFACE ?

ou

SOURCE SOUTERRAINE?

- Quantité disponible
- Qualité physique et chimique
- Qualité microbiologique
- Besoin de protection
- Besoin de traitement

Alimentation en eau potable

Environ 40-45% de la population alimentée par le fleuve Saint-Laurent; le reste par des rivières, des lacs et de l'eau souterraine

Environ 20 % de la population du Québec utilise l'eau souterraine comme source d'eau potable

L'eau souterraine est la source d'approvisionnement de la majorité des municipalités

ENCADREMENT DE L'EAU POTABLE

Règlement sur la qualité de l'eau potable (2001, 2012)

ÉLÉMENT DÉCLANCHEUR

Mai 2000:

Walkerton, Ontario: l'eau potable est contaminée par la bactérie *E. Coli* 0157:H7

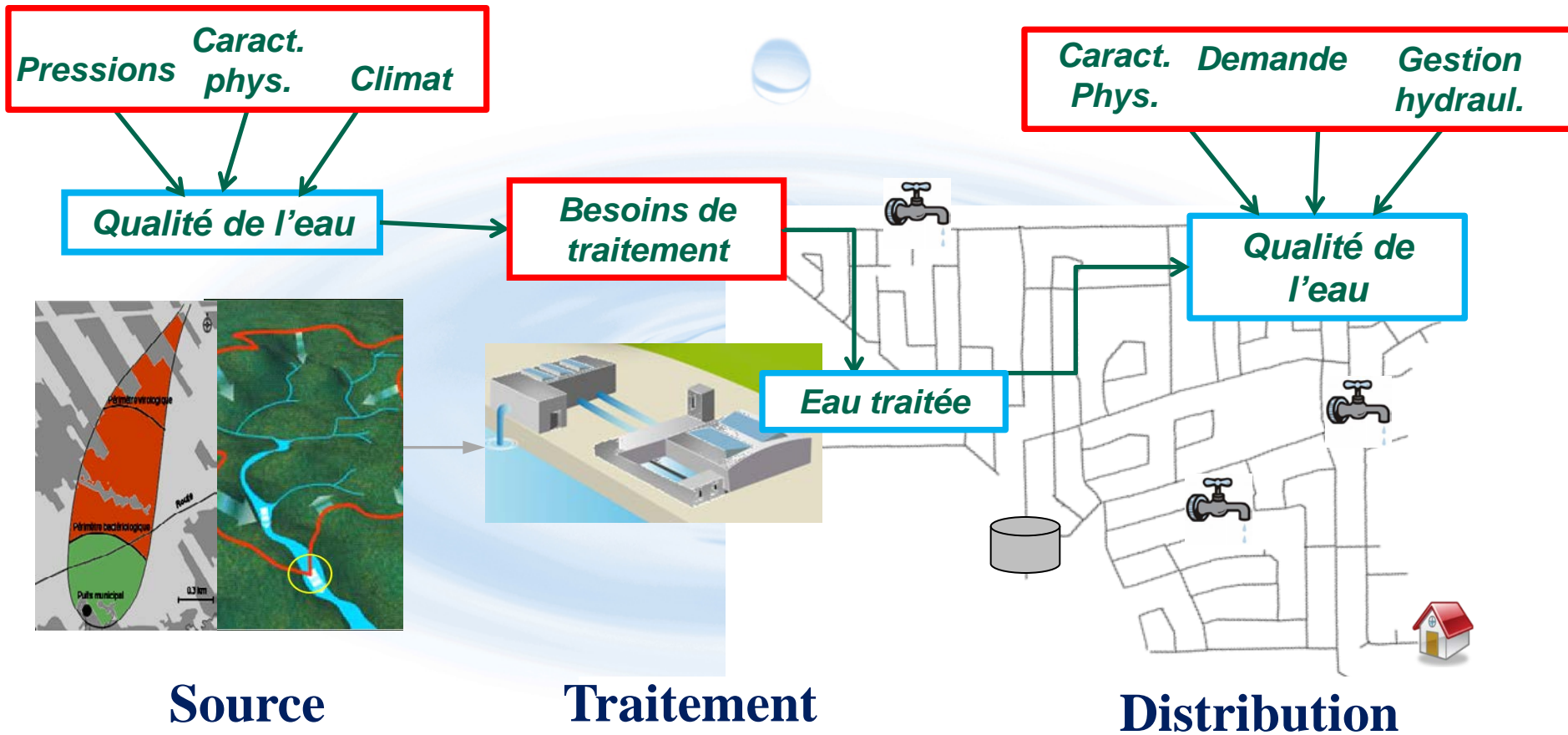
Morts: 7 Malades: 2300

ENCADREMENT DE L'EAU POTABLE

Règlement sur la qualité de l'eau potable (2001, 2012)

- Normes de traitement
- Normes de qualité
- Obligations de surveillance
- Compétences

GESTION MULTIBARRIÈRE DE L'EAU POTABLE



LA SOURCE: PREMIÈRE BARRIÈRE

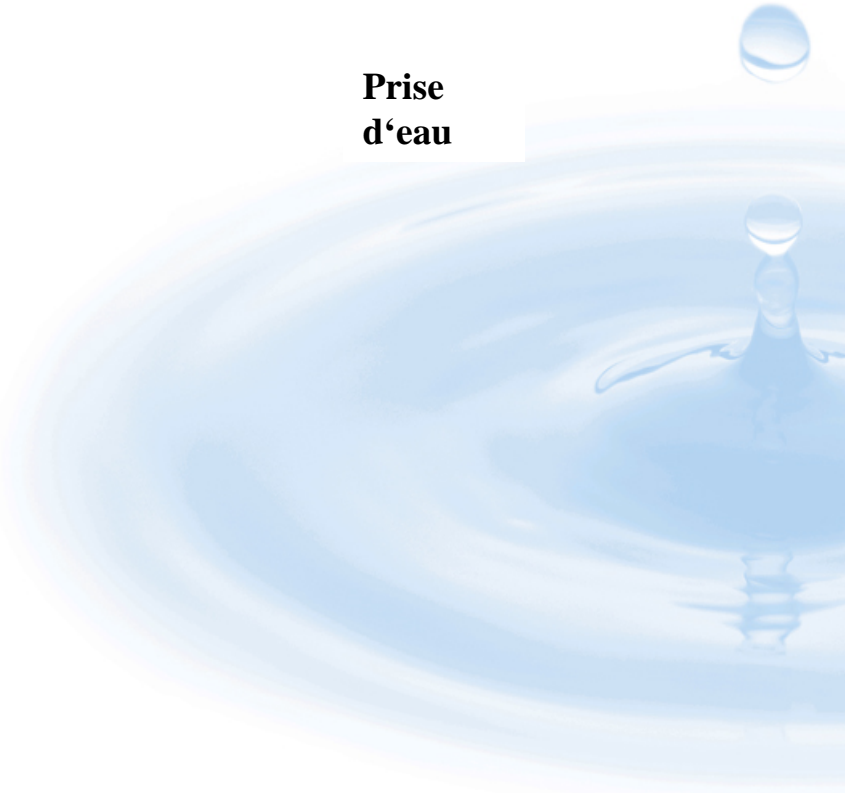


Protection de la prise d'eau
et de
son bassin / aire d'alimentation

Eau de surface

Bassin d'alimentation de la prise d'eau

Prise
d'eau

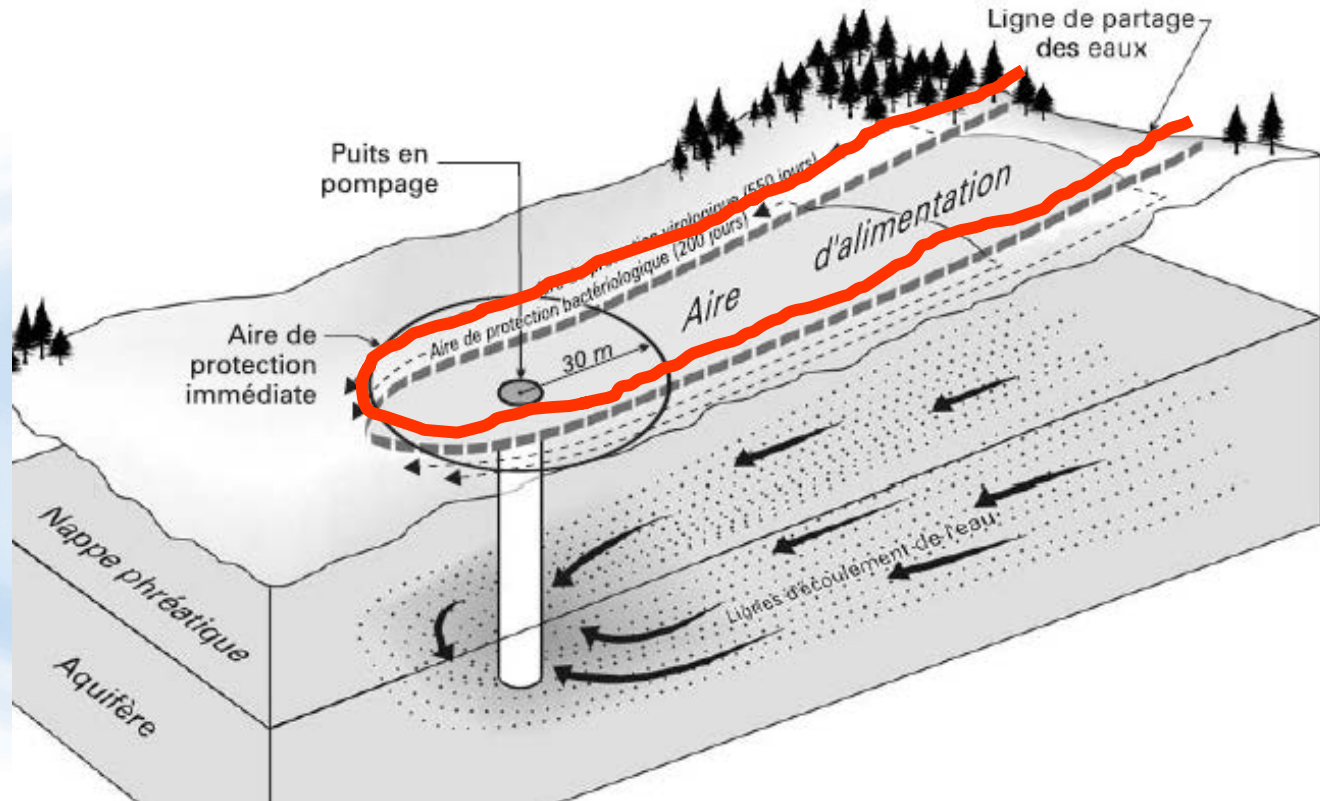


Territoire qui draine l'eau vers la prise

Une portion du bassin versant du cours d'eau (amont)

Eau souterraine

Aire d'alimentation d'un captage



Source: Mddep

DES OUTILS ET DES PROGRAMMES - Exemples -

- Assainissement municipal (*programme*)
- Suivi de la qualité de l'eau des rivières (*programme*)
- Exploitations agricoles (*règlement*)
- Protection des rives (*politique/aménagement*)

DES OUTILS ET DES PROGRAMMES - Exemples -

- Eaux usées des résidences isolées (*règlement*)
- Captage des eaux souterraines (*règlement*)
- GIBV-Plans directeurs de l'eau (PDE) (*outil*)
- PACES (*programme*)

CONTRIBUTION IMPORTANTE MAIS PAS SUFFISANTE!

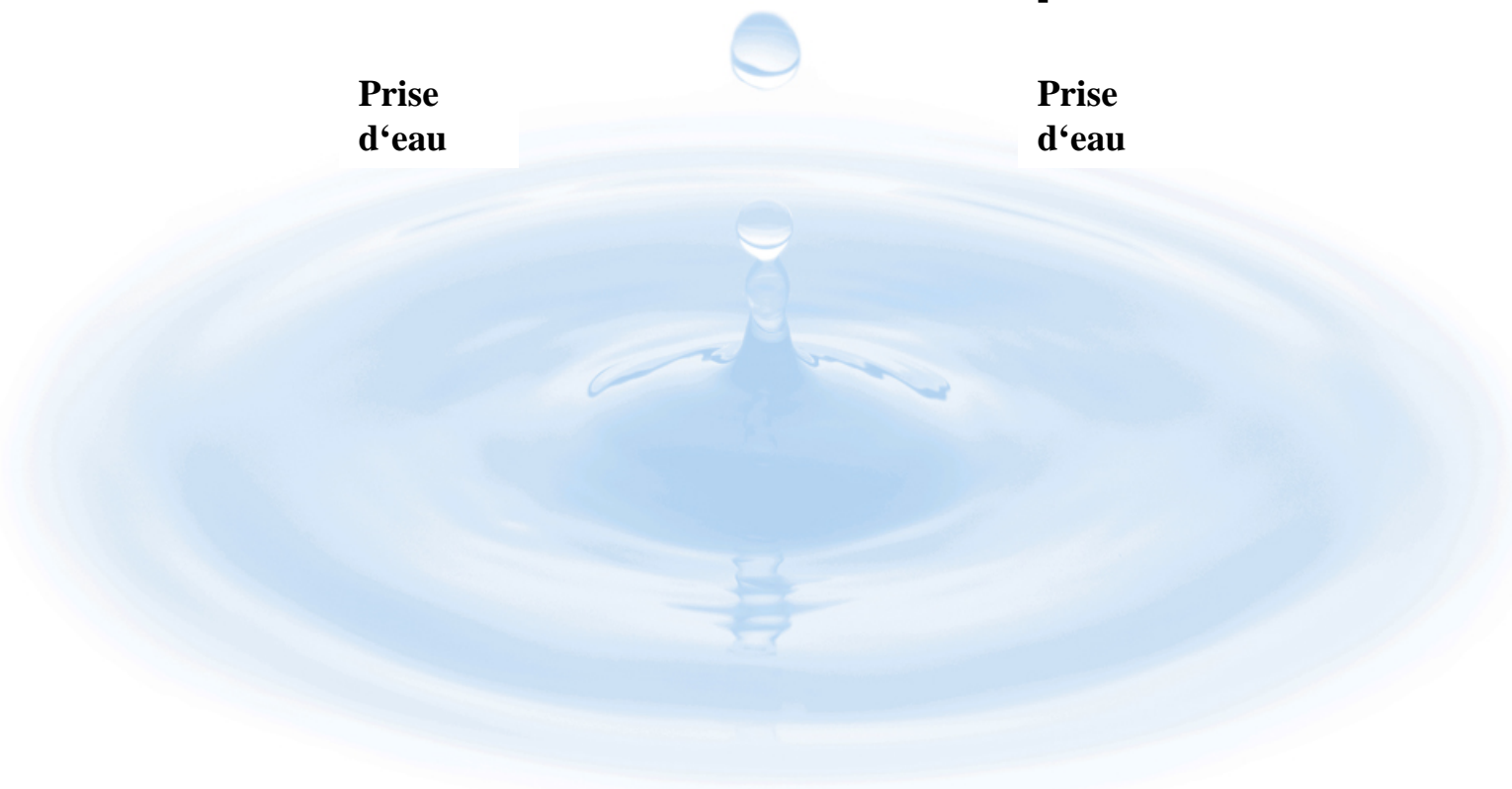
LA SOURCE: PREMIÈRE BARRIÈRE



Protection de la prise d'eau
et de
son bassin / aire d'alimentation

Eau de surface

Bassin d'alimentation de la prise d'eau



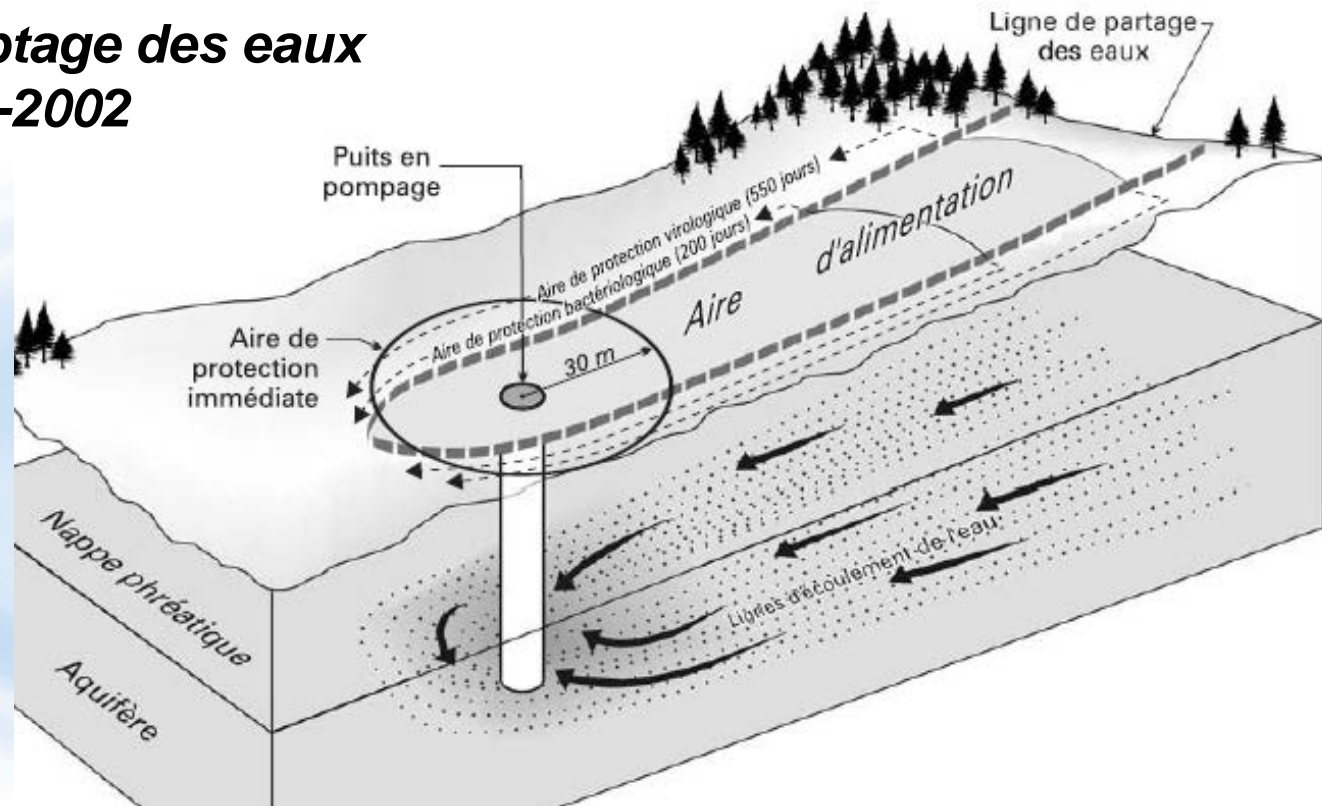
Prise
d'eau

Prise
d'eau

(Cool et al., 2009)

Eau souterraine

Règlement sur le captage des eaux souterraines (RCES)-2002

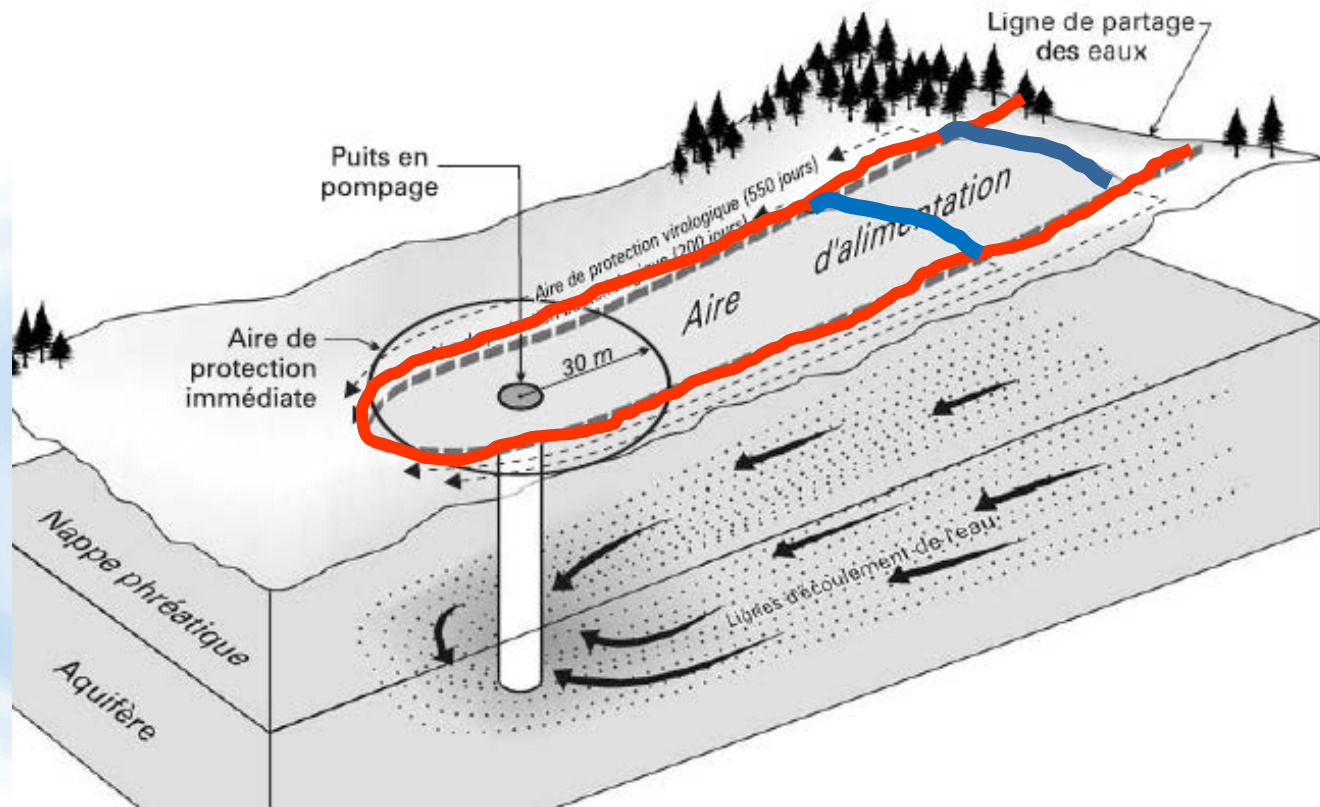


Source: Mddep

Des projets d'acquisition des connaissances sur les eaux souterraines à la gestion intégrée de l'eau, ACFAS, Montréal, 13 mai 2014

Périmètres de protection autour d'un captage

- Aire d'alimentation
- Aires de protection
 - immédiate
 - bactériologique
 - virologique



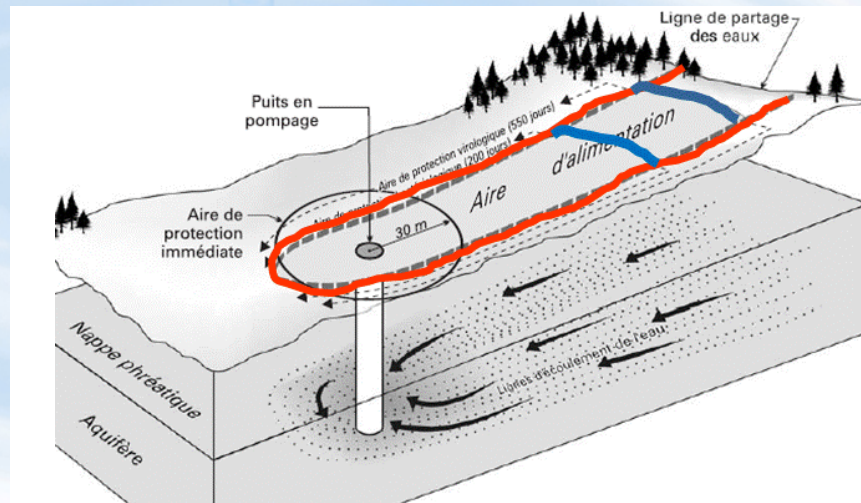
Source: Mddep

Projet de règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (fév. 2012, mai 2013)

Projet de stratégie de protection et de conservation des sources...

Prises d'eau de surface

Captages d'eau souterraine



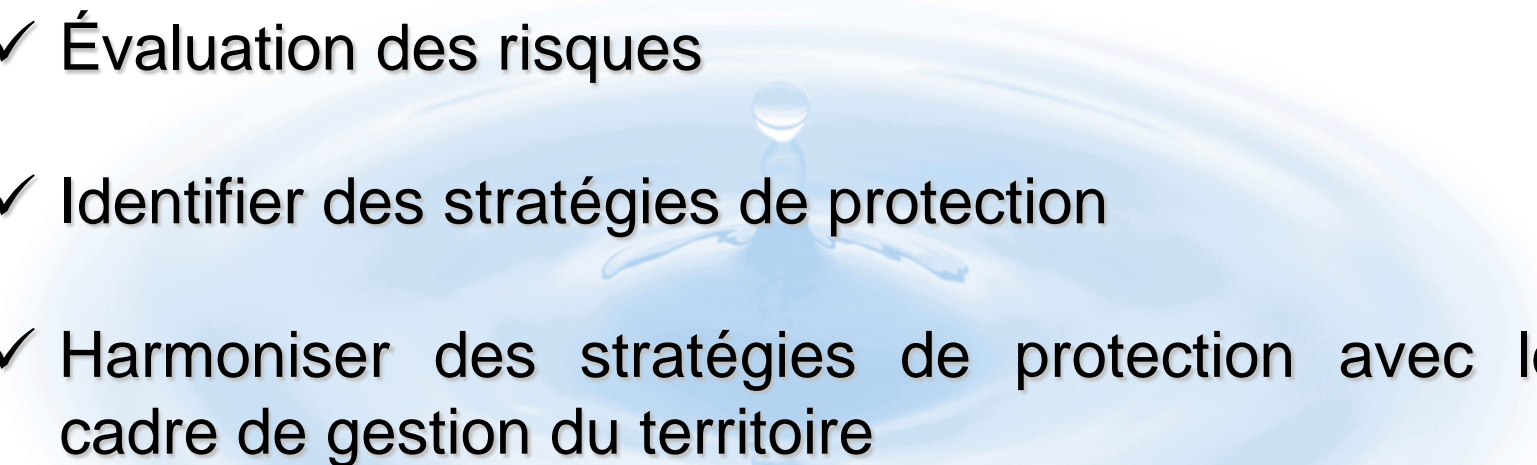
PROJET DE RÈGLEMENT...

- Exigences selon le nombre de personnes (+ 500)
- Délimitation de l'aire/bassin d'alimentation
- Évaluation de la vulnérabilité
- Détermination de zones de protection
- Inventaires des usages/risques

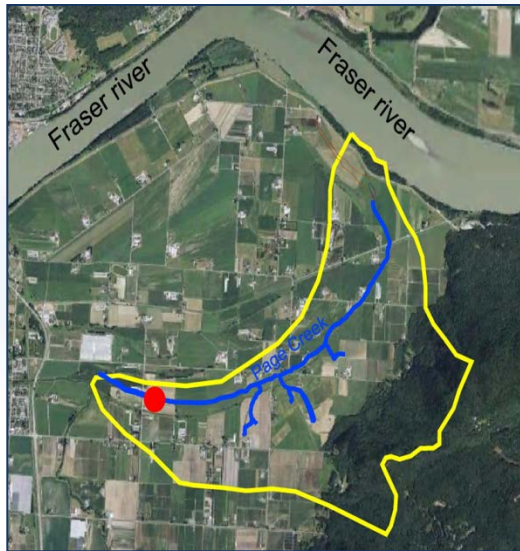
PROJET DE RÈGLEMENT...

- Exigences selon le nombre de personnes (+ 500)
- Délimitation de l'aire/bassin d'alimentation
- Évaluation de la vulnérabilité
- Détermination de zones de protection
- **Inventaires des usages/risques**

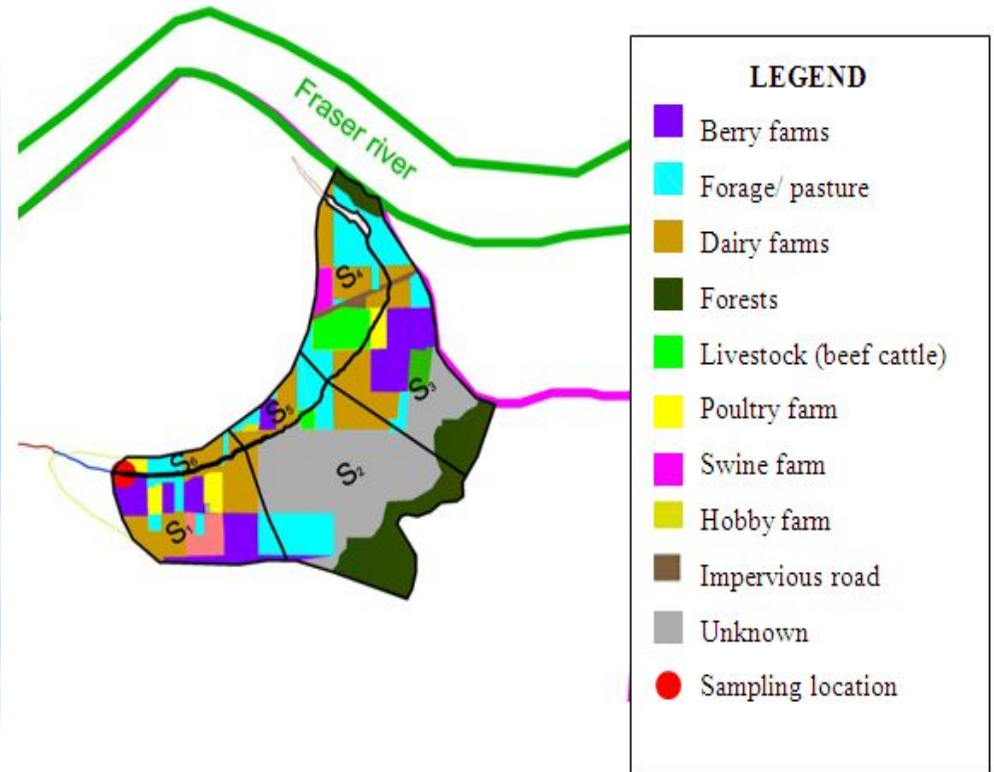
DÉFIS DE LA GESTION DE LA SOURCE

- 
- ✓ Évaluation des risques
 - ✓ Identifier des stratégies de protection
 - ✓ Harmoniser des stratégies de protection avec le cadre de gestion du territoire

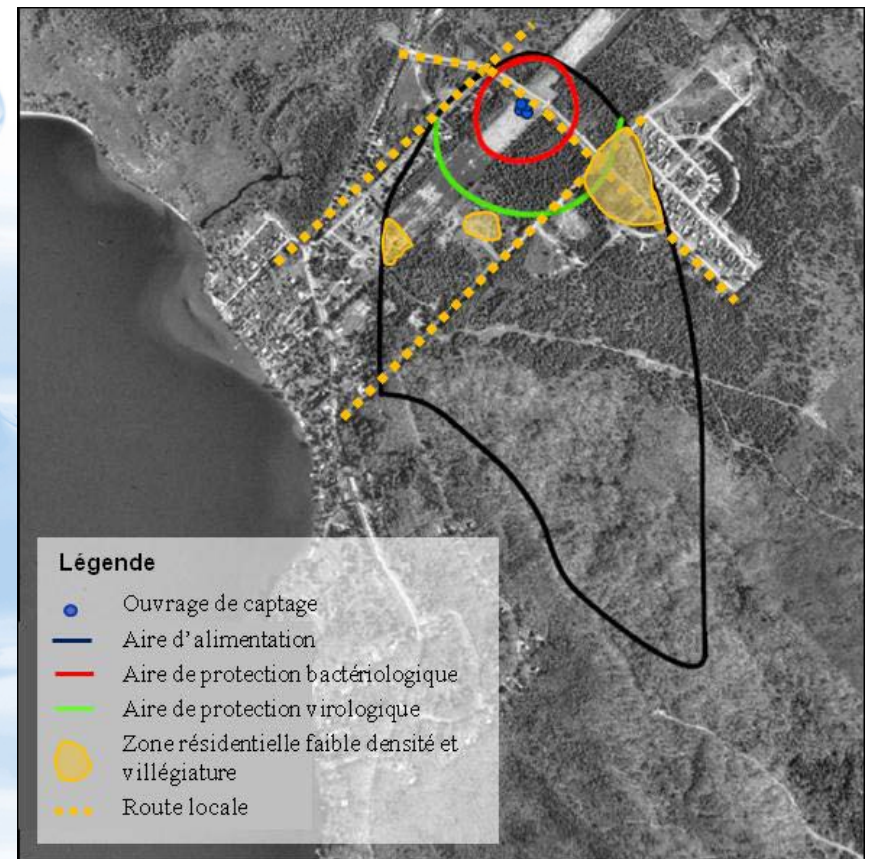
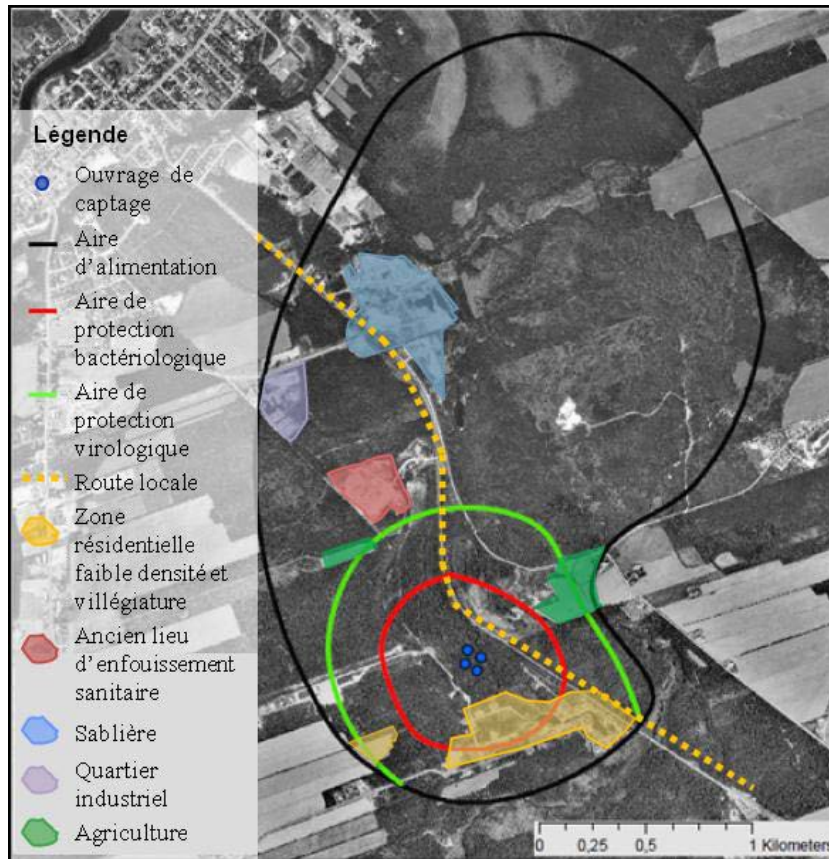
INVENTAIRES DES USAGES/RISQUES



*Page Creek Basin- BC –
(Islam et al., 2013)*



Exemple: captages municipaux dans la grande région de Québec



Source: Dumont, Fall, Gonthier, Vachon, *ÉSAD*, 2012

Des projets d'acquisition des connaissances sur les eaux souterraines à la gestion intégrée de l'eau, ACFAS, Montréal, 13 mai 2014

ÉVALUATION DES RISQUES

Risque:

Probabilité (fréquence) qu'un événement ait lieu (contaminants) et l'importance de la conséquence de l'évènement (contamination, effet sur la santé)

Fréquence: récurrent, intermittent, accidentel

Protection de la source:

Risques associés aux activités anthropiques

- *Types et quantités de contaminants*
- *Localisation (temps de parcours de l'eau)*

ÉVALUATION DES RISQUES

Des méthodes pour:

- associer les activités anthropiques à des contaminants et les quantifier
- prendre en compte du devenir des contaminants de l'origine jusqu'à la prise d'eau
- établir l'impact de la localisation (temps de parcours)
- généraliser les analyses de risque pour qu'elles soient applicables partout

Protection de la prise d'eau et de son bassin / aire d'alimentation

Gestion d'une partie du territoire

Conflits d'usages

Harmonisation des usages

Adaptation des outils d'aménagement du territoire

OUTILS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Principaux instruments de planification établissant les lignes directrices de l'organisation spatiale et physique du territoire

- ✓ *Plans d'urbanisme (municipalités)*
- ✓ *Schémas d'aménagement et développement (SAD)
(municipalités régionales de comté- MRC)*

PROTECTION DE LA SOURCE et AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Rôle des municipalités et des MRC

- État des sources
- Vulnérabilité des sources
- Plan de protection

Défis/contraintes pour les gestionnaires

- Mise en oeuvre
- Incorporation dans les outils (harmonisation)
- Savoir-faire
- Coûts



manuel.rodriguez@esad.ulaval.ca

www.crepul.crad.ulaval.ca