

L'aquarresponsabilité municipale

Sophie DUCHESNE (INRS)

**avec la participation de : Jean-Pierre Villeneuve (INRS)
Peter Vanrolleghem (U. Laval) et toute l'équipe de l'iiAm**

Congrès Infra 2013
Québec, 2 décembre 2013

La Ville et l'eau

- ▶ **Aucun développement municipal possible sans eau !**
- ▶ **Aspects traditionnels (besoins « essentiels ») :**

- **Eau potable**

- captage
- traitement
- distribution



Source : <http://www.magazine-avantages.fr>

- **Eaux usées (inclut eaux pluviales)**

- collecte
- traitement



Source : <http://www.lapresse.ca>

La Ville et l'eau

- ▶ **D'autres aspects dont la Ville est responsable :**
 - accès aux berges
 - accès à des activités récréotouristiques liées à l'eau
 - protection contre les inondations
 - mesures d'urgence
 - etc.



Source : <http://www.lapresse.ca>



Source : <http://www.topboxdesign.com>

La Ville et l'eau

- ▶ **Tous ces services coûtent \$\$\$**
 - environ 25 % du budget des villes dédié à l'eau
- ▶ **Plusieurs aspects sont interreliés**
- ▶ **Aucune municipalité n'a atteint une gestion optimale pour tous les aspects**
 - les municipalités doivent tendre vers les meilleures pratiques, mêmes pour les aspects plus traditionnels
 - exemple de l'eau potable : réduction des fuites et de la consommation, traitements plus performants, etc.
 - exemple de la gestion des eaux pluviales

Exemple de la gestion des eaux pluviales

Cycle hydrologique modifié

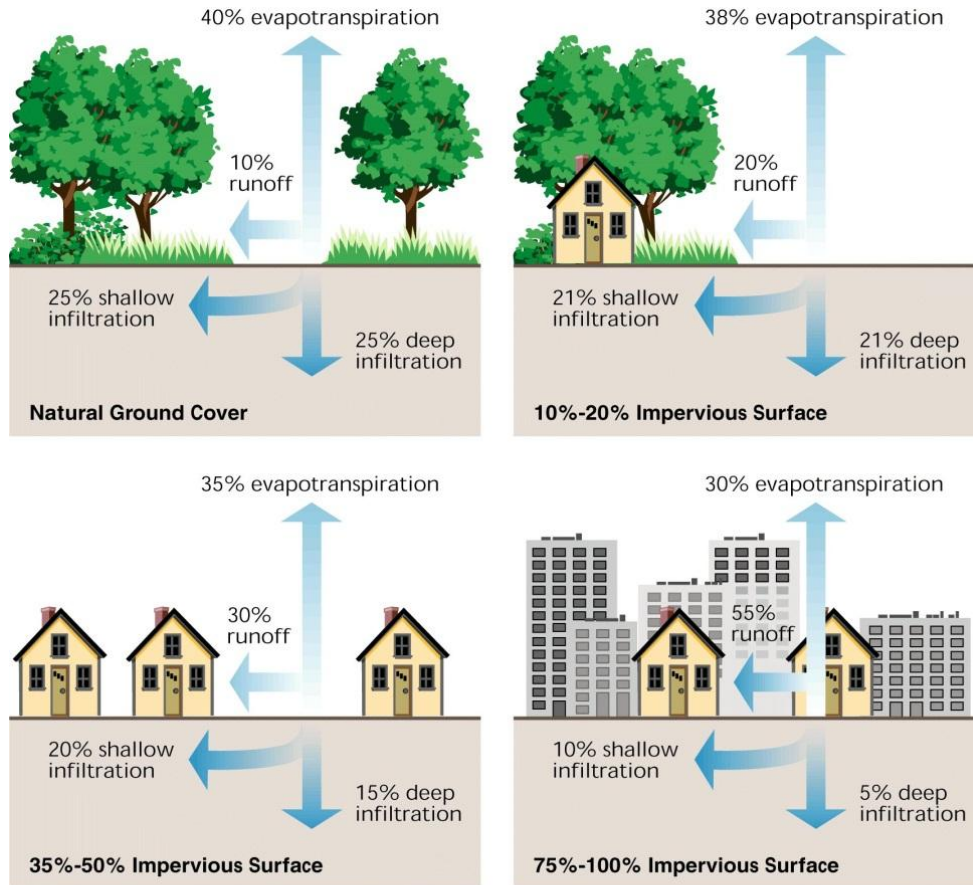
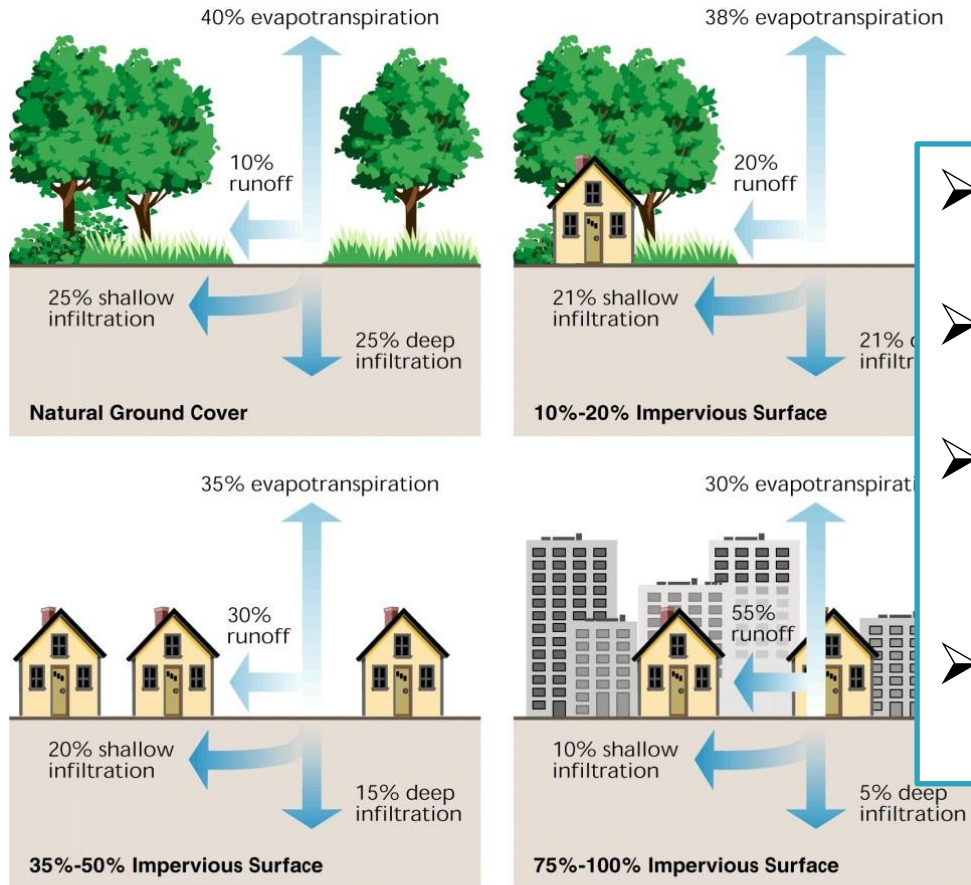


Fig. 3.21 – Relationship between impervious cover and surface runoff. Impervious cover in a watershed results in increased surface runoff. As little as 10 percent impervious cover in a watershed can result in stream degradation.
 In Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices (10/98).
 By the Federal Interagency Stream Restoration Working Group (FISRWG) (15 Federal agencies of the U.S.)

Cycle hydrologique modifié



- Risques d'inondation accrus
- Érosion des cours d'eau
- Recharge moindre de la nappe phréatique
- Impacts sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs

Fig. 3.21 – Relationship between impervious cover and surface runoff. Impervious cover in a watershed results in increased surface runoff. As little as 10 percent impervious cover in a watershed can result in stream degradation.
In Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices (10/98).
By the Federal Interagency Stream Restoration Working Group (FISRWG) (15 Federal agencies of the U.S.)

Gestion des eaux pluviales

- ▶ **Meilleures pratiques = favoriser l'infiltration, l'évaporation, la rétention, l'amélioration de la qualité de l'eau, etc.**
 - pour se rapprocher des conditions avant développement



Source : <http://ruemasson.com>



Source : <http://www.ville.mont-saint-hilaire.qc.ca>



Source : <http://www.phillywatersheds.org>

Évaluation des pratiques municipales en gestion de l'eau

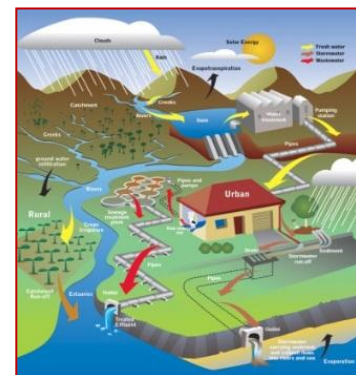
Constats

▶ Rappel :

- les municipalités sont responsables de divers éléments liés à la gestion de l'eau
 - aucune municipalité n'a atteint une gestion optimale pour tous ces éléments
- ▶ **Aucun standard n'existe pour les évaluer tous, ni pour comparer les villes entre elles**
- ▶ **Besoin d'évaluer les pratiques et de proposer des actions**

Aquaresponsabilité municipale

- ▶ Ces constats ont mené au développement du concept d'**aquaresponsabilité municipale**
- ▶ L'aquaresponsabilité = un nouveau concept
 - Englobe **toutes les actions** que réalise une Ville pour assurer une gestion responsable de la ressource eau sur son territoire
 - Gestion qui vise à :
 - assurer la protection et la pérennité de la ressource
 - maximiser la qualité des services
 - fournir ces services aux meilleurs coûts
 - assurer la pérennité des infrastructures



Nouveau concept

- ▶ **Évaluation et comparaison du niveau d'aquarresponsabilité des municipalités :**
 - nécessite une définition précise du concept
- ▶ **Actions regroupées en neuf thèmes**
 - chaque thème est divisé en éléments plus spécifiques
 - des indicateurs permettent d'évaluer chaque élément (à partir de variables mesurables)



Thèmes et éléments de l'aquarresponsabilité

Les 9 thèmes

- A. Eau potable (3)**
- B. Eaux usées et pluviales (2)**
- C. Cours d'eau et plans d'eau (3)**
- D. Ressources humaines (2)**
- E. Ressources matérielles et financières (2)**
- F. Information aux citoyens (1)**
- G. Risques et urgences (2)**
- H. Gouvernance (1)**
- I. Gestion de l'eau solide (1)**

Structure générale

- ▶ **Actions regroupées en 9 thèmes**
- ▶ **Chaque thème est divisé en éléments : 17 au total**
- ▶ **Pour chaque élément :**
 - Un ensemble d'indicateurs est défini
 - Pour chaque indicateur :
 - un ensemble de variables mesurables est défini
 - à partir des variables :
 - des constats peuvent être établis
 - la performance peut être mesurée
 - des recommandations peuvent être émises

Exemple pour le thème A : Eau potable

Thème A : Eau potable

► Trois éléments :

1. Assurer la protection, la conservation et l'exploitation responsable des sources d'eau potable
2. Assurer un traitement et un transport adéquats de l'eau
3. Valoriser une consommation responsable de l'eau



Thème A : Eau potable

► Trois éléments :

1. Assurer la protection, la conservation et l'exploitation responsable des sources d'eau potable
2. Assurer un traitement et un transport adéquats de l'eau
3. Valoriser une consommation responsable de l'eau



Élément A.3 – Valoriser une consommation responsable de l'eau

► Indicateurs :

1. Mesure de la consommation
2. Réalisation d'un bilan de l'eau
3. Connaissance et correction des pertes d'eau potable
4. Contrôle de la pression
5. Réglementation adoptée
6. Mesures d'économie d'eau
7. Réutilisation de l'eau



Source : <http://www.cieleo.com>

Élément A.3 – Valoriser une consommation responsable de l'eau

► Indicateurs :

1. Mesure de la consommation
2. Réalisation d'un bilan de l'eau
3. **Connaissance et correction des pertes d'eau potable**
4. Contrôle de la pression
5. Réglementation adoptée
6. Mesures d'économie d'eau
7. Réutilisation de l'eau



Source : <http://www.cieleo.com>

Élément A.3 – Valoriser une consommation responsable de l'eau

► Exemples de variables pour l'indicateur 3 :

- Existence d'un programme annuel de détection de fuites
- Manuel ou rapport décrivant la méthode appliquée
- Méthode appliquée pour la détection de fuites
- Longueur de réseau où la détection de fuites est planifiée par année
- Longueur de réseau où la détection de fuites est appliquée par année
- Nombre fuites détectées par année
- Nombre de fuites réparées par année



Méthodologie d'audit

Évaluation du niveau d'aquaresponsabilité

▶ Structure de cote de 0 à 5



▶ Indicateurs :

- analyse des informations fournies pour chaque variable
- analyse comparative par rapport à la littérature et aux règles (normes, etc.)

▶ Éléments :

- cote calculée par la somme pondérée des cotes de chaque indicateur

▶ Cote globale :

- somme pondérée des cotes des indicateurs



Évaluation du niveau d'aquaresponsabilité

- ▶ **Une cote de 4 pour un élément :**
 - la Ville respecte toutes les règles et tous les règlements édictés par les gouvernements supérieurs dans sa région
 - la Ville respecte le critère d'aquaresponsabilité pour cet élément
- ▶ **Une cote > 4 pour un élément :**
 - la Ville a des règles et règlements plus exigeants que ceux des gouvernements supérieurs
- ▶ **Une ville qui obtient une cote globale ≥ 4 est une ville aquaresponsable**

Évaluation du niveau d'aquaresponsabilité

▶ Qui peut évaluer le niveau ?

1. interne à la Ville : Guide disponible
2. organisme indépendant (audit)
 - objectivité et indépendance
 - temps d'arrêt
 - possibilité de se comparer



Source : <http://www.lettredesachats-secteurpublic.fr>

▶ L'analyse conduit également à des :

- constats
- recommandations
- recommandations prioritaires

Résultats d'un audit indépendant

- ▶ **Identification des forces et des faiblesses de la Ville par rapport à sa gestion de l'eau**
- ▶ **Comparaison de la performance de la Ville par rapport à celle des autres**
- ▶ **Formulation de recommandations pour améliorer le niveau d'aquaresponsabilité**
- ▶ **Éventuellement, émission de la certification « aquaresponsable »**

Exemple de résultats pour la Ville de Québec

Audit de la Ville de Québec

- ▶ **Audit réalisé par l'iiAm**
(Institut international de l'aqueresponsabilité municipale)
- ▶ **Audit de l'année 2010**
- ▶ **Réalisé en 2011-12**
- ▶ **Résultats rendus publics par la Ville de Québec**
- ▶ **Projet réalisé grâce à l'appui financier :**
 - du MAMROT (programme PIQM)
 - de la Ville de Québec

Audit de la Ville de Québec

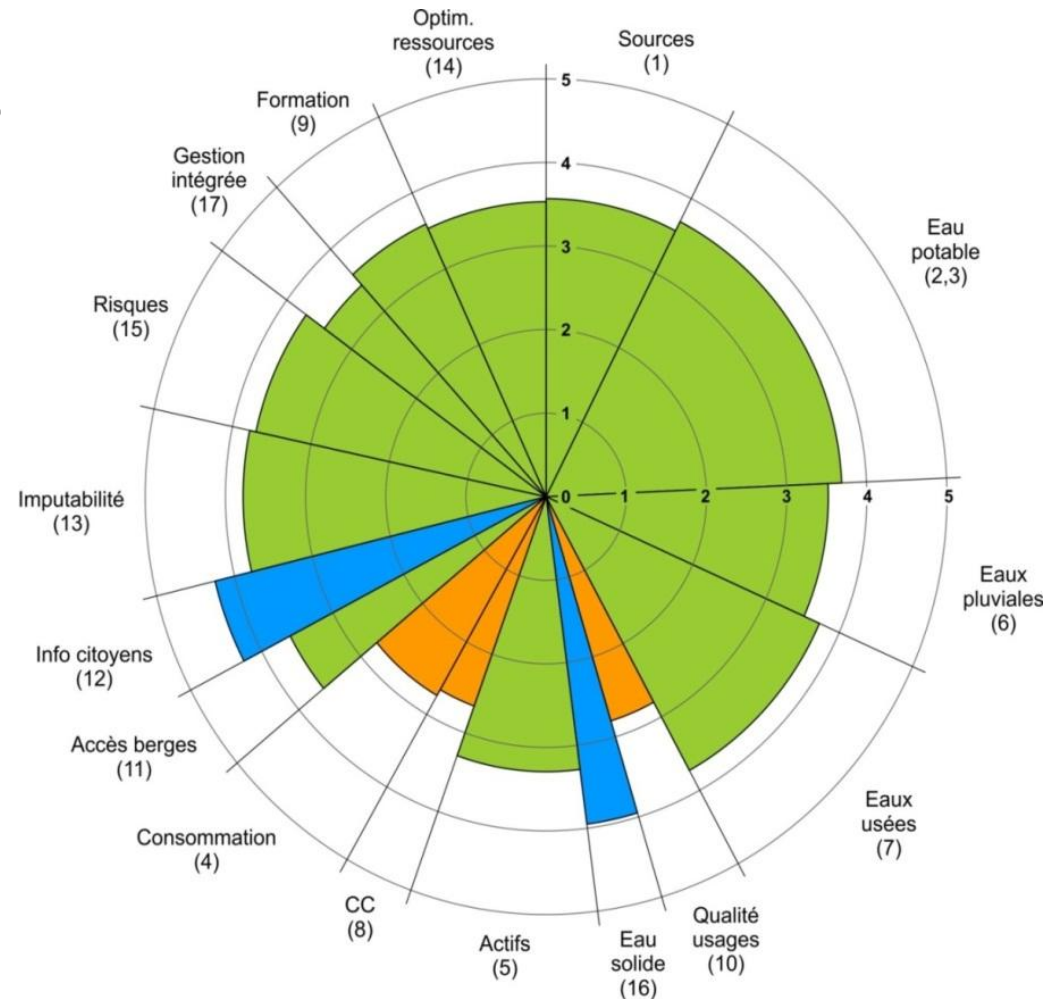
➤ **Cote globale de 3,54 / 5**
(sur la bonne voie pour devenir aquaresponsable)

➤ **12 recommandations prioritaires**

- 563 constats
- 221 recommandations



Source : <http://www.utulsa.edu>



Résultats concrets pour Québec

- ▶ **Selon les intervenants de la Ville : forte mobilisation de l'organisation sur cet enjeu majeur qu'est l'eau**
- ▶ **Effet de levier pour les cadres et les employés**
- ▶ **Base de travail pour la mise en place du plan d'actions 2013-17 :**
 - objectif : atteindre une cote de 4/5 (aquaresponsable)
 - stratégie de maintien : préserver les forces et les avancées
 - stratégie d'amélioration : améliorer la gestion de l'eau à la Ville

Conclusion

Conclusion

- ▶ **L'audit sur l'aquarresponsabilité est une démarche constructive et positive qui :**
 - permet une analyse globale
 - donne une vue d'ensemble de la situation
 - permet de constater les forces et les faiblesses
 - sert à définir les actions prioritaires
 - fournit les éléments pour réaliser un plan d'actions en gestion de l'eau

Conclusion

- ▶ **L'aquarresponsabilité est une démarche à réaliser pour chaque municipalité et une **NORME** à poursuivre**
 - façon de vérifier que les meilleures pratiques sont mises en œuvre pour tous les éléments liés à l'eau
- ▶ **D'autant plus que la composante **EAU** est essentielle à tout développement urbain**
 - doit s'intégrer à tous les autres aspects du développement