



BIENVENUE

Étude sur la modernisation de la gestion
des eaux pluviales des sous-bassins
hydrographiques de l'Est

Session d'information en ligne

Du 31 juillet au 19 septembre 2014



Étude sur la modernisation de la gestion des eaux pluviales des sous-bassins hydrographiques de l'Est

- Cette étude est l'un des 17 projets du Plan d'action de la rivière des Outaouais (PARO) de la Ville.
- Le but de l'étude est de concevoir des façons d'améliorer la gestion des eaux pluviales dans les zones urbaines des sous-bassins hydrographiques de l'Est.



Objectif de la séance d'information

- Vous trouverez ci-dessous un aperçu des conditions environnementales existantes, une description de la façon dont les différents scénarios d'amélioration ont été élaborés et évalués ainsi qu'un résumé du plan de modernisation privilégié.
- Merci de passer ces renseignements en revue et d'utiliser les fiches de commentaires mises à votre disposition pour nous faire part de vos idées, commentaires ou suggestions.

Vos commentaires sont importants!

En quoi un plan de modernisation est-il nécessaire?

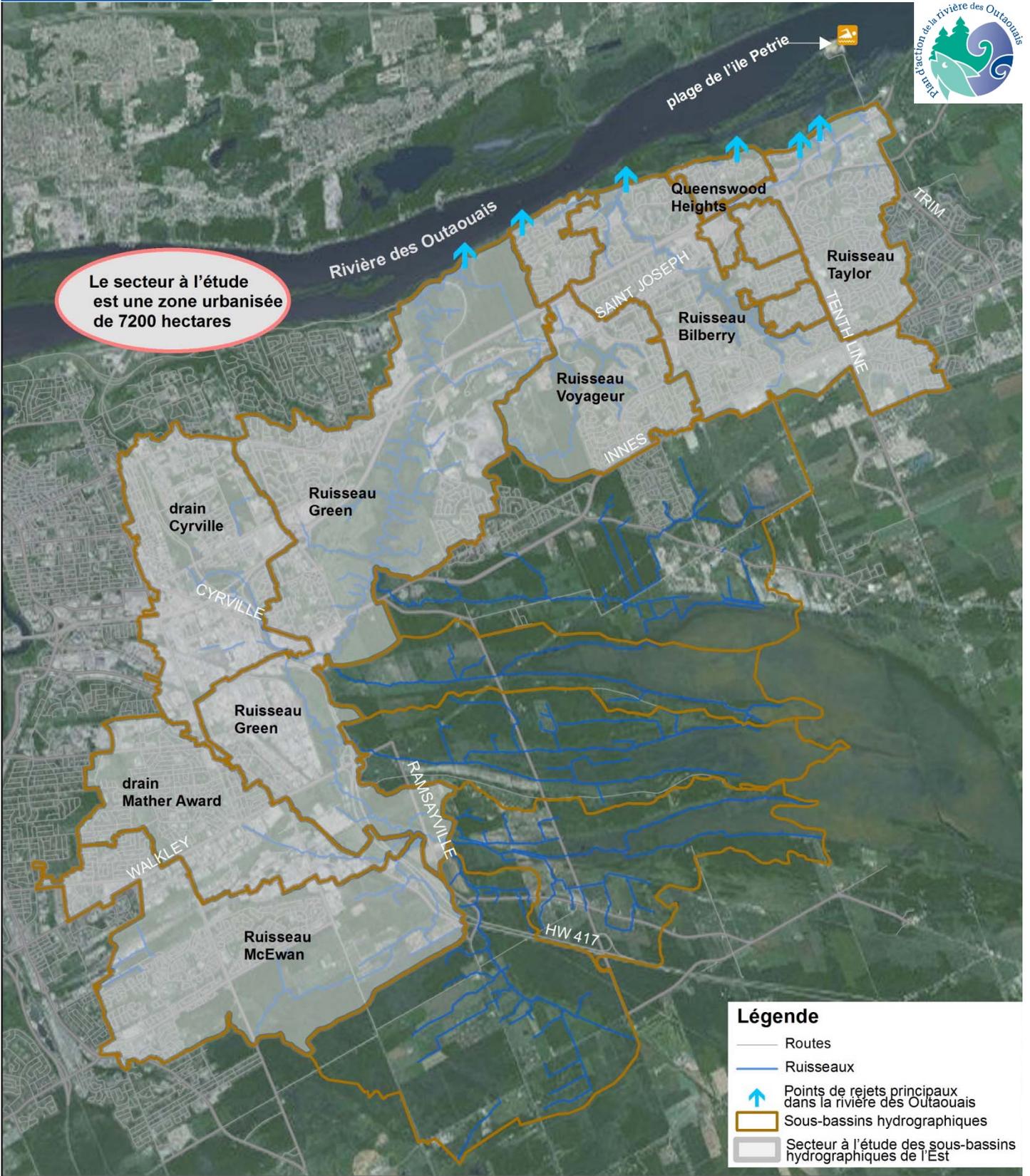
- La gestion des eaux pluviales n'a pas été prise en compte, ou très peu, lors du développement urbain des sous-bassins hydrographiques de l'Est.
- Par temps de pluie, les eaux pluviales ruissellent des surfaces dures, comme les toits, les routes et les parcs de stationnement, jusque dans les égouts pluviaux, avant de se décharger dans les ruisseaux locaux et la rivière des Outaouais.
- Les eaux pluviales non contrôlées drainent des polluants. Elles augmentent aussi le volume des eaux de ruissellement de façon importante et le débit des cours d'eau.
- Cette situation nuit à la qualité de l'eau, accroît l'érosion, dégrade l'habitat aquatique, menace l'infrastructure et entraîne des fermetures de la plage de l'île Petrie.

Lorsqu'il sera mis en œuvre, le plan de modernisation permettra :

- d'améliorer la qualité de l'eau dans les ruisseaux, aux points d'accès locaux à la rivière des Outaouais et à la plage de l'île Petrie;
- de réduire les inondations et l'érosion dans les ruisseaux;
- d'améliorer la santé des ruisseaux.



Le secteur à l'étude est une zone urbanisée de 7200 hectares



Légende

- Routes
- Ruisseaux
- Points de rejets principaux dans la rivière des Outaouais
- Sous-bassins hydrographiques
- Secteur à l'étude des sous-bassins hydrographiques de l'Est

Objectifs du Plan de modernisation de la gestion des eaux pluviales

1. Réduire les risques d'inondation qui menacent la santé et la sécurité publiques, ainsi que les propriétés situées dans le couloir des ruisseaux.
2. Réduire les répercussions de l'érosion dans le couloir des ruisseaux, nuisible pour les propriétés, les infrastructures et l'habitat des cours d'eau.
3. Préserver ou rétablir un cycle hydrologique plus naturel.
4. Améliorer la qualité de l'eau des ruisseaux et de la rivière des Outaouais, en réduisant les effets du ruissellement des eaux pluviales.
5. Réduire les effets du ruissellement des eaux pluviales sur la plage de l'île Petrie.
6. Protéger, mettre en valeur ou remettre en état les caractéristiques naturelles et les fonctions du couloir des ruisseaux.
7. Accroître la sensibilisation du public à la gestion des eaux pluviales et l'engagement des résidents.



Environnement bâti: L'utilisation du sol au sein de la zone d'étude est principalement de type résidentiel unifamilial. La zone d'étude comprend environ 650 km d'égoûts pluviaux, 90 points de rejet et approximativement 24 installations de gestion des eaux pluviales.

Hydrologie: Le pourcentage moyen d'imperméabilité varie d'environ 29 % pour le ruisseau Voyageur à environ 38 % pour le drain Mather et à 49 % pour le drain Cyrville. Quand il pleut, les eaux de ruissellement s'écoulent très rapidement, provoquant des débits de pointe élevés et des vitesses de passage qui érodent les berges des ruisseaux.

Configurations des cours d'eau: Un grand nombre des ruisseaux en amont des sous-bassins hydrographiques de l'Est ont été éliminés ou canalisés. Pour la plupart des tronçons, les berges sont soumises à l'érosion, et plus particulièrement le long des ruisseaux Bilberry, Voyageur et Taylor.

Qualité de l'eau: La qualité de l'eau est caractéristique des cours d'eau urbains : les concentrations de bactéries, de chlorure, de nutriments et de métaux lourds contenus dans les ruisseaux dépassent les objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau.

Écologie aquatique: Il existe diverses espèces de poissons d'eaux chaudes et d'eaux froides dans les ruisseaux Taylor, Bilberry et Voyageur. Des espèces de poisson d'eaux chaudes sont présentes dans les tributaires urbanisés du ruisseau Green.



Mauvaise qualité d'eau



Perchaude



Érosion

Comment l'étude a-t-elle été menée?

L'étude a été menée sous la forme d'un plan directeur dans le cadre du processus d'évaluation environnementale municipale de portée générale. Elle a permis de déterminer comment les différentes mesures de gestion des eaux pluviales peuvent être modernisées dans les communautés existantes.

Les mesures de modernisation envisagées sont les suivantes :

- **Les mesures liées au niveau du terrain :** permettent de réduire le ruissellement directement à la source, comme la réorientation des tuyaux de descente pluviale;
- **Les mesures d'adduction :** permettent de déplacer le ruissellement, comme les cellules de biorétention, les rigoles de drainage et les tuyaux perforés;
- **Les mesures liées aux points de rejet :** permettent d'emprisonner les eaux de ruissellement en aval du système de drainage et de les libérer progressivement, comme les bassins avec retenue permanente et les marais artificiels;
- **Les mesures de remise en état des cours d'eau :** permettent de réduire l'érosion, d'améliorer l'habitat du poisson et de protéger l'infrastructure.



Marais artificiel



Tuyau perforé (en construction)



Biorétention/rigole biologique



Réorientation des tuyaux de descente pluviale

Autres Stratégies de Modernisation

Trois autres stratégies de modernisation ont été conçues pour différents degrés d'intervention quant à la modernisation de la gestion des eaux pluviales. Ces stratégies ont été comparées aux conditions actuelles, soit la stratégie « ne rien faire ».

1. Mise en œuvre opportuniste :

Peu de mesures liées au niveau du terrain (10 %) et de mesures d'adduction, et ajout d'installations aux points de rejet uniquement là où elles sont les plus efficaces (5 installations).

2. Mise en œuvre modérée :

Un nombre modéré de mesures liées au niveau du terrain (30 %) et de mesures d'adduction (30 %), et ajout d'installations supplémentaires aux points de rejet (10 installations).

3. Mise en œuvre importante :

Un grand nombre de mesures liées au niveau du terrain (50 %) et de mesures d'adduction (50 %), et ajout du plus grand nombre possible d'installations aux points de rejet (20 installations).



Biorétention/ rigole biologique



Jardin pluvial



Bassin d'infiltration

Évaluation des autres stratégies

- Qualité d'eau
- Conséquences de ruissellement à l'île de Petrie
- Risque d'inondation
- Érosion
- Espace ouverts et parcs
- Caractéristiques naturelles
- Coûts de cycle de vie
- Complexité de la mise en œuvre
- Cycle hydrologique

On a utilisé le modèle pour estimer l'efficacité relative de chacune des stratégies à éliminer les principaux polluants comme le total **des solides en suspension**, le **phosphore total** et la bactérie **E. coli**.

La modélisation sera utilisée pour déterminer la réduction de E. coli à la plage de l'île Petrie



Ruisseau McEwan



Île Petrie



Orléans



Mulet à cornes

Résultats de l'évaluation

| Stratégie | Cote globale | Coût |
|-----------------|--------------|--------|
| 1. Opportuniste | 75 | \$65M |
| 2. Modérée | 109 | \$136M |
| 3. Importante | 112 | \$200M |

Note: Coûts = coût du cycle de vie pour 50 ans

- La stratégie **opportuniste** entraînerait des améliorations minimales sur le plan environnemental et nécessiterait des changements mineurs dans les comportements du public et les programmes de la Ville.
- La stratégie **modérée** entraînerait des améliorations modérées sur le plan environnemental et nécessiterait des changements considérables dans les comportements du public et les programmes de la Ville.
- La stratégie **importante** entraînerait des améliorations considérables sur le plan environnemental, mais pourrait être difficile à mettre en œuvre en raison de son coût élevé et des importants changements qu'elle exige de la part du public. .

Le scénario de modernisation privilégié

La stratégie modérée de modernisation de la gestion des eaux pluviales est considérée comme le scénario de modernisation privilégié pour les raisons suivantes :

- Elle permet de supprimer une quantité considérable de polluants (de 19 à 23 % de la bactérie E.Coli et de 18 à 24 % des matières en suspension).
- Elle permet de réduire la fréquence et la durée des déversements dans les cours d'eau, ce qui diminue les risques d'inondation et d'érosion.
- Elle nécessite un niveau d'effort raisonnable et permet de mettre en œuvre un programme réaliste composé de différentes mesures de modernisation (mesures liées au niveau du terrain, mesures d'adduction, mesures liées aux points de rejet et mesures de remise en état des cours d'eau).
- Cela procure un retour graduel vers un régime de débit naturel des ruisseaux, générant des opportunités de réhabilitation de cours d'eau.

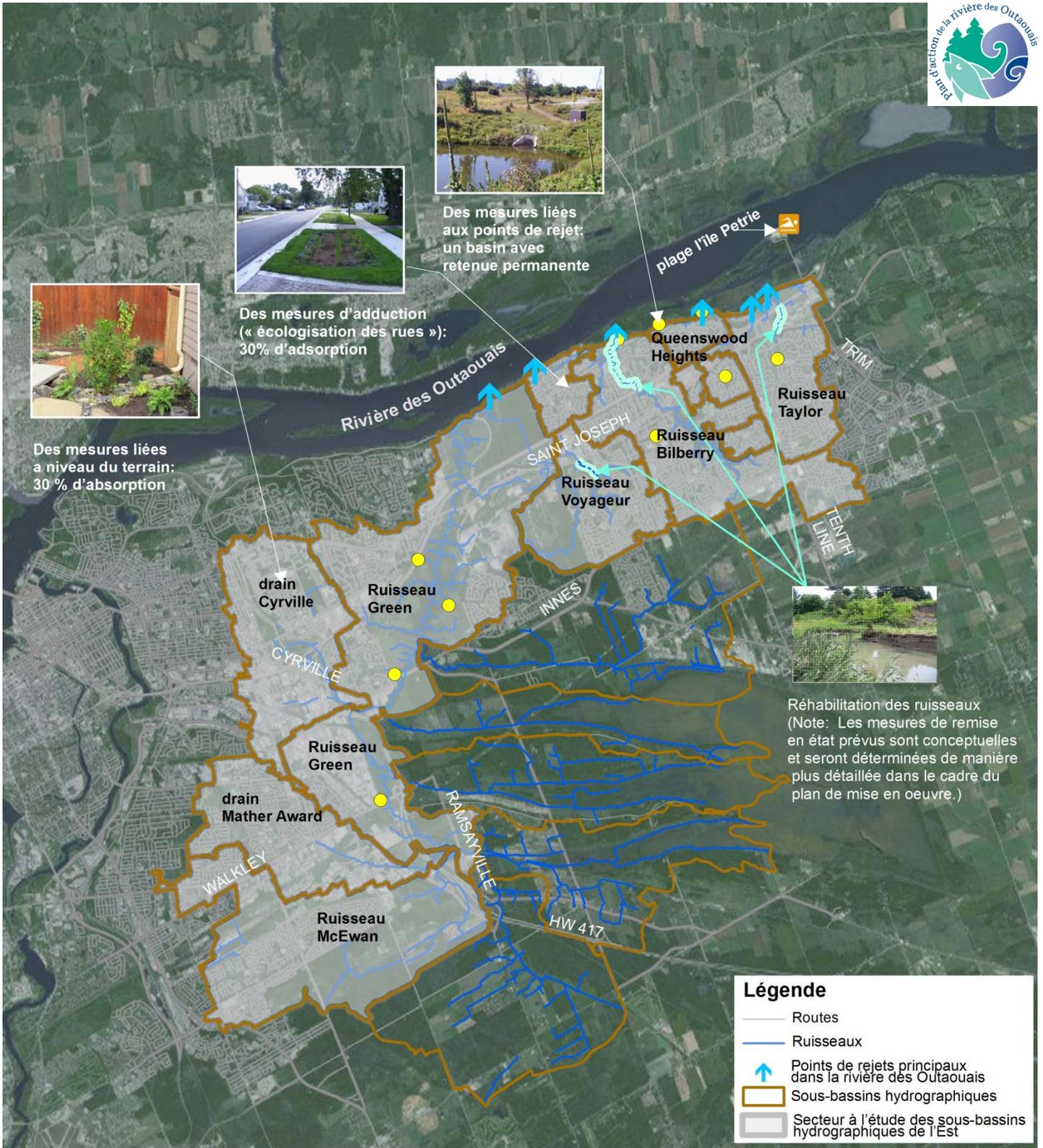
Que prévoit l' ébauche de la stratégie de modernisation privilégiée?

L' ébauche de la stratégie de modernisation privilégiée prévoit :

- L'écologisation » des rues, grâce à l'ajout de mesures de biorétention ou de tuyaux perforés lorsque des travaux de réfection ou de réasphaltage sont entrepris à la fin du cycle de vie de ces rues;
- Différentes mesures liées au niveau du terrain, comme l'aménagement de jardins pluviaux et de pavés perméables sur une proportion maximale de 30 % des terrains résidentiels, commerciaux, industriels et institutionnels;
- La construction de 10 bassins de rétention des eaux pluviales;
- Des projets sélectifs de remise en état des cours d'eau.



La Stratégie de Modernisation Privilégiée



Des mesures liées aux points de rejet: un bassin avec retenue permanente



Des mesures d'adduction (« écologisation des rues »): 30% d'adsorption



Des mesures liées a niveau du terrain: 30% d'absorption



Réhabilitation des ruisseaux (Note: Les mesures de remise en état prévus sont conceptuelles et seront déterminées de manière plus détaillée dans le cadre du plan de mise en oeuvre.)

Légende

- Routes
- Ruisseaux
- ↑ Points de rejets principaux dans la rivière des Outaouais
- ▭ Sous-bassins hydrographiques
- ▭ Secteur à l'étude des sous-bassins hydrographiques de l'Est

Prochaines étapes

Juillet à Septembre
2014

- Élaboration des plans de mise en œuvre
- Élaboration de lignes directrices relatives aux nouveaux développements
- Mise au point du plan de modernisation

Fin de l'automne
2014

- Publication de l'avis d'achèvement de l'EE de portée générale et début de la période d'examen de 30 jours

2015

- Début de la mise en œuvre du plan de modernisation

