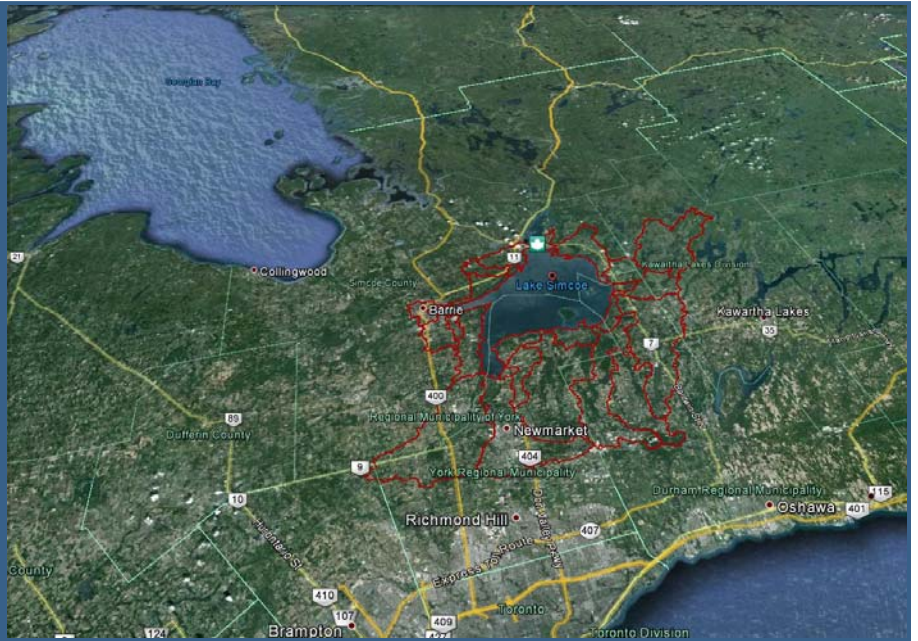


Des solutions innovatrices sont requises pour réduire la quantité de phosphore qui est chargée au lac Simcoe pour améliorer la qualité d'eau, pour rétablir et soutenir une pêche d'eau froide, et pour maintenir des conditions favorables pour les activités récréatives.



Lac Simcoe, Ontario

Développement d'un programme de compensation des augmentations du rejet de phosphore pour le rétablissement de la santé de l'écosystème aquatique

Endroit: Lac Simcoe, Ontario

Défi: Améliorer la qualité d'eau dans le lac et les habitats aquatiques en réduisant les rejets de phosphore dans le bassin hydrographique

Solution: Identifier le contexte d'un programme pour les échanges de crédits de phosphore pour aborder le problème des apports de nutriments dans les ruissellements d'eaux urbaines et d'eaux pluviales qui résultent de nouveaux projets de développement et de redéveloppement

Résultats: *Soutenir la croissance urbaine, tout en protégeant la qualité de l'eau, et créer le cadre pour un programme d'échange qui peut être adapté pour d'autres régions*

Le lac Simcoe, situé dans le sud de l'Ontario, est une ressource essentielle qui sert à plusieurs utilisations : une source d'eau potable, une pêche, et un environnement naturel diversifié dans lequel se divertir. Cette ressource a été affectée par de nombreuses activités dans les limites du bassin hydrographique de 2 899 kilomètres carrés. En particulier, les eaux de ruissellement sont une source importante de phosphore, ayant un impact négatif sur la qualité d'eau, ce qui nuit à l'écosystème aquatique et diminue la pratique des loisirs.

Un programme d'échange de phosphore axé sur la qualité de l'eau a été développé pour le bassin hydrographique du lac Simcoe pour aborder les rejets d'éléments nutritifs résultants des développements urbains. La Phase I du programme sera mise en œuvre entre 2014 et 2018 pour démontrer l'approche et pour recueillir des commentaires pour les améliorations futures du programme. Le projet a été initié par l'Office de protection de la nature de la région du lac Simcoe (Lake Simcoe Region Conservation Authority, LSRCA) et a été subventionné en partie grâce au programme Promotion des innovations en technologies de l'eau (Showcasing Water Innovation, SWI), le LSRCA, la ville de Barrie et la municipalité régionale de York.

Contexte

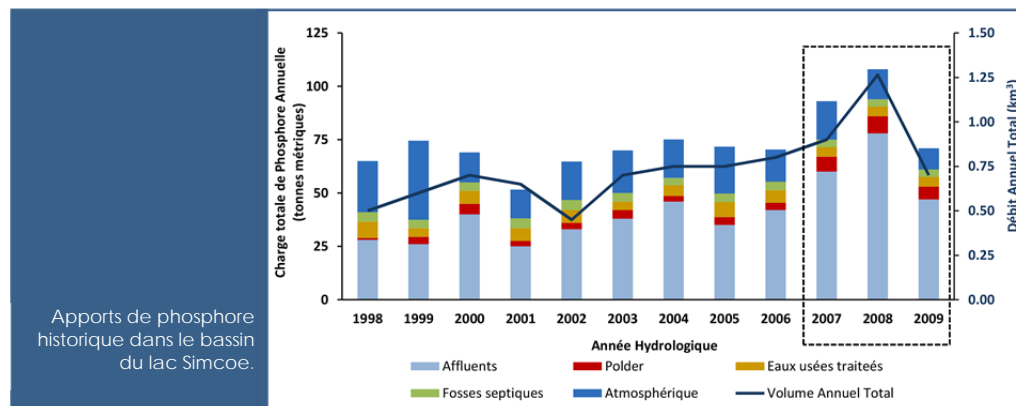
L'objectif ultime pour le lac Simcoe est de restaurer la santé de l'écosystème aquatique. La restauration servira à rétablir une pêche en eau froide autosuffisante et à renforcer les conditions favorisant des activités récréatives sur toute la superficie du lac. La diminution des apports excessifs de phosphore au lac représente le plus grand défi à la réalisation de l'objectif. Les efforts actuels pour la réglementation de la gestion du phosphore, ainsi que les efforts volontaires, ont produits des avantages environnementaux. Cependant, on estime que dans l'absence de nouvelles politiques, les nouveaux lotissements urbains porteront à une augmentation des rejets de phosphore.

Les Efforts de Gestion et la Croissance Démographique

Le LSRCA, en partenariat avec la Province de l'Ontario et les intervenants locaux, continue de mettre en œuvre un système de gestion du phosphore

protection du lac Simcoe (Lake Simcoe Protection Plan, LSPP) a été élaboré par la suite. Le Plan élabore plusieurs politiques et programmes, tel que la Stratégie de réduction du phosphore (Phosphorus Reduction Strategy, PRS), qui a été conçue en Juillet 2010 et a établi un objectif de réduire les apports de phosphore à 44 tonnes par année. La PRS décrit une approche à long-terme pour réaliser cet objectif, en mettant l'emphase sur les sources de phosphore les plus importantes dans le bassin hydrographique.

Cependant, le succès de ces efforts pourrait être mis en doute par la croissance urbaine si de nouvelles politiques ne sont pas mises en place. On estime qu'environ 12 290 hectares dans le bassin hydrographique du lac Simcoe seront développés entre 2014 et 2041. Même lorsqu'on considère les mesures obligatoires pour le contrôle du phosphore qui seront mises en place, tels que les systèmes pour la réduction de l'écoulement en surface, ces nouveaux aménagements contribueront environ 5 tonnes par année de phosphore au lac. Pour atténuer l'augmentation potentielle des rejets d'éléments nutritifs et protéger la qualité de l'eau, le LSRCA a proposé une politique 'Zéro Exportation' pour le bassin hydrographique du lac Simcoe. Cette politique interdirait les nouvelles sources de rejet de phosphore de tout nouveau site de redéveloppement plus large que 0,5 hectares. Cependant, des restrictions d'espace sur un site, ainsi que les aspects financiers, pourraient limiter la possibilité de contrôler tous les apports



pour le bassin hydrographique. De nombreuses stratégies technologiques et régulatrices ont été mises en place. La Loi sur la protection du lac Simcoe (Lake Simcoe Protection Act, LSPA) a été adoptée par l'Assemblée législative de l'Ontario en 2008, et le Plan de

nouvelles sources de rejet de phosphore de tout nouveau site de redéveloppement plus large que 0,5 hectares. Cependant, des restrictions d'espace sur un site, ainsi que les aspects financiers, pourraient limiter la possibilité de contrôler tous les apports

de phosphore sur le site même. Les gestionnaires du bassin hydrographique ont donc cherché une solution innovatrice qui donnerait de la flexibilité aux développeurs tout en protégeant la qualité de l'eau.

Un besoin d'innovation

Afin de maintenir l'équilibre entre la croissance et l'amélioration de la qualité environnementale, les gestionnaires du bassin hydrographique ont entrepris une étude pour évaluer la possibilité d'utiliser un programme d'échange axé sur la qualité de l'eau

concepts de l'étude complétée en 2010, et a établi le cadre pour la mise en œuvre du programme d'échange. Pendant ce processus, la terminologie a changé 'd'échange' à 'compensation' pour mieux représenter les activités comprises dans le programme.

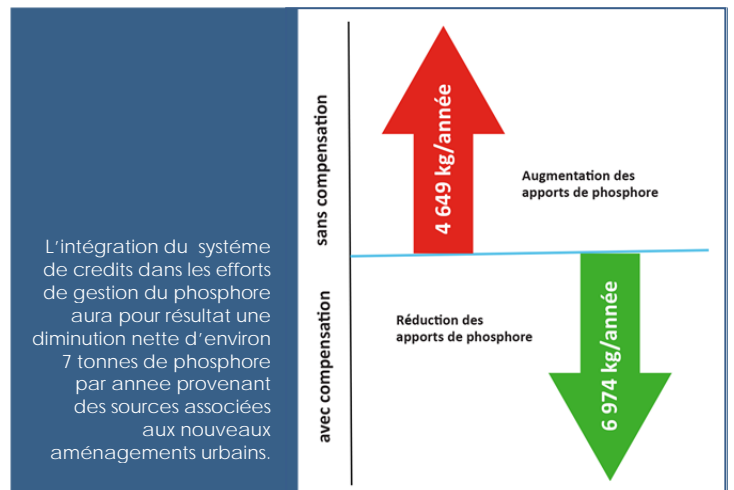
Approche du programme de compensation

Le programme d'échange de phosphore du lac Simcoe (Lake Simcoe Phosphorus Offset Program, LSPOP) a été développé pour offrir une option flexible pour réduire la charge de phosphore au lac. Le système d'échange permet aux organismes d'acheter des 'crédits' qui sont créés lorsqu'une réduction des rejets sont réalisés ailleurs dans le bassin hydrographique. L'objectif du LSPOP est d'accélérer le progrès envers une réduction durable et à long terme du niveau de phosphore dans le lac et ses affluents. On estime que si le LSPOP était mis en œuvre avec la politique 'Zéro Exportation', une réduction d'environ 7 tonnes par année pourrait être réalisée, même avec la croissance urbaine. Cette conclusion présume qu'un rapport d'échange de 2,5 :1 serait appliqué, ce qui veut dire que



Les nouveaux développements et redéveloppements contribuent à une augmentation des rejets de phosphore, qui peuvent être compensés en mettant en place de nouvelles mesures de contrôle des eaux pluviales ailleurs dans le bassin versant.

(Water Quality Trading, WQT) pour réduire les apports d'éléments nutritifs. Le programme d'échange est basé sur l'adoption d'une approche axée sur les forces du marché, qui offre une alternative flexible pour achever les objectifs du programme d'une façon économique. Une étude de faisabilité complétée en 2010 au sujet du programme d'échange pour le lac Simcoe a conclu que l'échange était une option viable pour le bassin hydrographique. Le projet décrit ici a élaboré les



pour chaque kilogramme de rejet (après avoir rendu compte de l'effet des mesures de contrôle sur le site), 2,5 kilogrammes de 'crédits' seraient requis.

Il est recommandé que le programme soit mis en vigueur en utilisant une approche progressive. Pendant la phase initiale, un projet pilote sera mis sur pied qui visera à atténuer les rejets de phosphore des eaux de ruissellement urbaines associées aux nouveaux projets d'aménagements et de réaménagements. Il est possible que le programme devra évoluer pour inclure d'autres sources de phosphore, au besoin.

Consultation avec les intervenants

Les développeurs du programme ont reconnu que le succès du projet dépendrait d'un consensus entre les parties intéressées et de l'approbation des objectifs du projet. Un Comité directeur a donc été formé au début du projet. Le comité a été composé du LSRCA, les municipalités partenaires, ainsi que des individus et groupes avec qui le LSRCA avait interagi de façon habituelle au sujet des questions environnementales portant sur le bassin hydrographique. De plus, un groupe de liaison du Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MOECC) a été établi et un Groupe consultatif pour le projet pilote a été formé.

Plusieurs méthodes ont été utilisées pour sensibiliser le public et consulter avec les parties intéressées, y compris :

- Un sondage auprès des intervenants du bassin hydrographique
- Quatre ateliers communautaires
- La publication d'un guide pour citoyens qui décrit le concept et les

détails du programme d'échange de phosphore.

Le processus de consultation a permis à l'équipe d'avoir un aperçu des préoccupations du public, et a aidé à formuler les recommandations finales du programme pour qu'elles soient acceptées par les intervenants.

Développement du programme

Le LSPOP a été conçu pour élaborer les mesures de conservation qui existait déjà, autant que possible, pour éviter de reproduire les efforts de programmes parallèles et de réduire les coûts du programme. Un programme parallèle qui existait déjà était le Programme d'aide pour la protection de l'environnement (Landowner Environmental Assistance Program, LEAP) du LSRCA. Les fonds du programme permettent aux individus dans le bassin versant à élaborer des stratégies ou des projets qui peuvent entraîner des retombées positives pour l'environnement. Les projets financés par le programme LEAP qui réussissent à réduire les rejets de phosphore contribuent à un fond de crédits 'd'urgence' commun. Ces crédits servent d'assurance contre un déficit dans le fond de crédit primaire. On estime que cette mesure sera temporaire et utilisée seulement de temps en temps.

Le nouveau programme important associé avec le LSPOP est le Programme de restauration de systèmes de collecte des eaux pluviales (Urban Stormwater Retrofit Program, USRP). Le programme proposé créera des crédits d'échange de phosphore lorsque la modernisation des mesures de contrôle d'eaux pluviales dans les zones urbaines est réussie, lorsqu'il y a des nouvelles installations d'équipement de traitement, ou lors de

la mise en place de pratiques d'aménagement à faible impact dans les bassins versant urbains existants.

Cadre et politiques

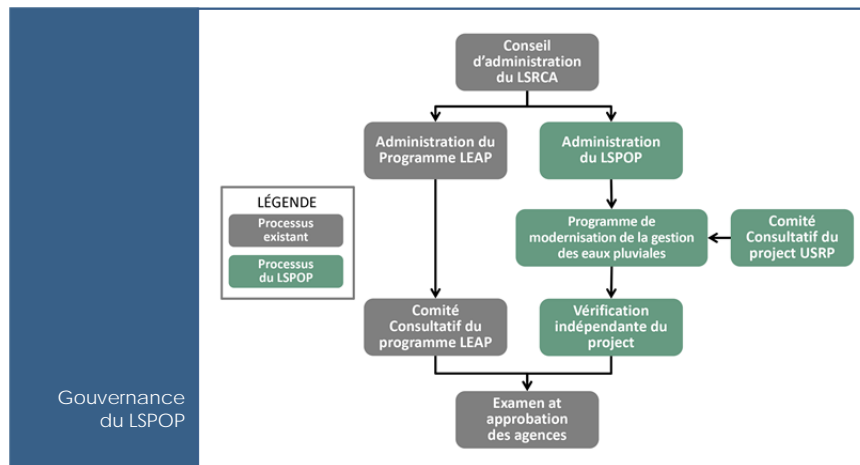
Le cadre du programme, ainsi que ses principes et politiques, ont été développés pour guider la mise en œuvre du LSPOP. Les politiques du programme décrivent les normes du programme, les critères d'admissibilité, et les recommandations pour les rapports d'échange de crédits, pour assurer que les avantages

pluviales résultant de nouveaux aménagements ou réaménagements. Les ruissellements qui proviennent de ces endroits urbains seront contrôlés, autant que possible, sur le site même. Les surplus en apport de phosphore devront équivaloir à d'autres crédits de phosphore créés ailleurs dans le sous-bassin hydrographique ou dans un sous-bassin voisinant. Ces crédits pourraient être créés par la modernisation de systèmes de contrôle d'eaux pluviales pour améliorer leur performance, et ainsi réduire la concentration de polluants qui en déversent.

On estime que 2 775 hectares de développement urbain aura lieu pendant la première Phase (entre 2014 et 2018). Le résultat sera une charge totale de polluants phosphorés de 1,05 tonne par année en 2018. Afin de combler le besoin pour la compensation de phosphore (maintenir le rapport d'échange de phosphore de 2,5 :1 pour assurer les bénéfices environnementaux), il

serait nécessaire d'exécuter 29 à 30 projets par année pendant la Phase 1, ce qui réaliserait une réduction totale de 1,9 tonne par année par 2018. Au cours des cinq années, ceci correspond à un coût estimé de 91,8 millions \$ pour les frais associés aux projets, sans compter 400 000 \$ par année en frais administratifs et un coût initial de 520 000 \$ pour la surveillance du programme pendant les deux premières années. Pendant la Phase I, ces coûts seraient couverts par des engagements d'achat de promoteurs immobiliers.

L'estimation préliminaire juge que les achats de crédits coûteraient environ 32 200 \$ par hectare non-développé (greenfield) ou environ 1 820 \$ par unité résidentielle. Ces estimés représentent



environnementaux soient réalisés. Le cadre a été conçu pour appuyer les politiques du programme, et explique les détails de la gouvernance et l'administration du programme, la vérification de projets qui créent des crédits, ainsi que les mesures pour la surveillance et le rapportage. Un guide a été développé pour fournir des instructions détaillées concernant la création et l'échange de crédits, le calcul des apports et des réductions de phosphore, la vérification de la création de crédits, ainsi que pour les tâches administratives.

Démonstration du projet pilote

La Phase I du LSPOP a été formulée pour aborder les charges de phosphore associées aux ruissellements d'eaux

les valeurs moyennes qui seraient utilisées pour tous les achats de crédits. On s'attend que ces coûts devront être ajustés au cours de la mise en œuvre de la première Phase du LSPOP.

Lorsque le programme se déroule, le modèle de financement sera modifié envers une mode d'opération auto-suffisante. Idéalement, ce modèle pourra financer les nouveaux projets d'échange exclusivement des fonds amassés par la vente de crédits. Au cours des phases ultérieures, le programme pourra passer à un modèle où les échanges sont disponibles d'une banque commune de crédits de phosphore.

Il est prévu que les restaurations des systèmes de contrôle d'eaux pluviales seront détenues et exploitées par les municipalités locales. Les municipalités auront aussi la responsabilité pour les frais d'exploitation et d'entretien. Les projets seront intégrés directement dans l'infrastructure pour la gestion des ruissellements des eaux urbaines et des eaux pluviales. Il est prévu que les revenus nécessaires à cet effet seront obtenus par les méthodes courantes de tarification pour les services de la gestion d'eaux pluviales.

Prochaines étapes

Une étape essentielle pour le LSPOP sera d'établir et de formaliser la politique de 'Zéro Exportation' et le Programme de restauration de systèmes de collecte des eaux pluviales (USRP). De plus, des ententes pour les achats de crédits et des projets de modernisation devront être adoptées.

Possibilité d'adoption du programme de crédits dans d'autres bassins hydrographiques

La première phase du LSPOP a été développée spécifiquement pour traiter des questions pertinentes au bassin hydrographique du lac Simcoe. Le modèle mathématique qui a été utilisé pour établir l'équilibre entre la croissance démographique et la protection de la qualité de l'eau en utilisant le système de crédit peut être appliqué à n'importe quel bassin conforme aux critères et principes du programme de crédits. Les facteurs les plus importants sont :

- L'identification précise des sources et des quantités de pollution
- Des mesures qui incitent la participation au programme d'échange, soit la réglementation ou autres mesures
- La présence de décharges de polluants qui peuvent être réduites plus économiquement en travaillant avec les autres déchargeurs ailleurs dans le bassin hydrographique

Pour plus de renseignements au sujet du projet, veuillez-vous adresser à:

Lake Simcoe Region Conservation Authority

Mr. Mike Walters

120 Bayview Parkway,

Newmarket, Ontario L3Y 3W3

905.895.1281 | m.walters@lsrca.on.ca