

# **Bien-être, services écosystémiques et gestion de l'aménagement des bassins versants dans la vallée de la rivière Credit : mécanismes et indicateurs diffusés par le Web aux fins de communication et de sensibilisation**

Chercheur principal – Martin Bunch, Faculté des études environnementales, Université York, 2013-2015

## **Enjeu**

La santé et le bien-être humains dépendent fondamentalement des services fournis par les écosystèmes. Toutefois, l'importance des services écosystémiques pour le bien-être, et de la gestion des ressources de l'écosystème et du bassin versant pour maintenir ces services, n'est généralement pas comprise par le public ni suffisamment articulée par les organismes de gestion et de gouvernance de l'environnement. Les bénéficiaires de ces services n'ont souvent pas conscience de la nature de leur dépendance envers les écosystèmes de soutien. Cela est particulièrement vrai dans les bassins versants urbanisés. Les organismes de bassins versants sont conscients des avantages dont profitent leurs résidents, mais ils ne suivent et ne rapportent pas assez souvent les mesures du bien-être humain pour pouvoir démontrer l'efficacité de leur travail.

Les relations entre les déterminants environnementaux de la santé et du bien-être sont multiples et diffuses, et elles interagissent d'une manière non linéaire, complexe et difficile à analyser et à isoler. Cela pose un défi à la science normale, qui tente de comprendre les problèmes en les réduisant en plus petites composantes. Sans moyen de démontrer et de communiquer ces relations, les services écosystémiques qui sous-tendent notre santé et notre bien-être continueront d'être ignorés et discrédités.

## **Projet**

Ce projet, une collaboration entre des chercheurs de l'organisme Credit Valley Conservation (CVC) et de l'Université York, a pour but de relever et de communiquer les avantages pour la santé et le bien-être des caractéristiques naturelles du bassin hydrographique et des processus écosystémiques. L'objectif consiste à faire connaître ces relations et à favoriser la sensibilisation à leur égard, ainsi qu'à soutenir une gestion des bassins versants axée sur les avantages connexes : santé humaine et santé de l'écosystème. Pour y parvenir, les chercheurs ont relevé des indicateurs de bien-être humain associés à des services écosystémiques, et ont développé un outil Internet permettant de communiquer ces indicateurs dans le bassin de la rivière Credit.

Les chercheurs ont également tenté de comprendre les opinions sur l'environnement et la santé des résidents du bassin versant et des parties intéressées. Pour ce faire, ils ont utilisé les mesures suivantes : des sondages de quartier pour explorer les perceptions des résidents du bassin hydrographique de la rivière Credit sur les liens entre l'environnement local et le bien-être; des recherches dans la documentation de recherche universitaire, les rapports de gouvernements et d'ONG sur les relations santé-environnement; un atelier réunissant des acteurs de la gouvernance afin de relever les indicateurs pertinents des relations santé-environnement; un site interactif pilote avec système de cartographie Web

qui montre les liens entre bien-être et services écosystémiques en mettant en correspondance certains bienfaits pour la santé à des composantes de l'écosystème ou de la couverture terrestre (avec preuves scientifiques à l'appui et présentation des données locales pertinentes); un volet de partage d'histoires dans le cadre du système de cartographie Web, afin d'offrir aux résidents un moyen d'échanger leurs propres expériences de liens entre les services écosystémiques et leur bien-être.

## Produits

Les produits comportent notamment :

- Website (open access) to facilitate watershed residents understanding of environment-health relationships. As part of this project we have developed a pilot interactive web-site and web-mapping system that connects specific health benefits to ecosystem/landcover components (while backing that up with scientific evidence, and presenting local data to make it relevant). <http://cvc.juturna.ca>
- "About Page" on [cvc.juturna.ca](http://cvc.juturna.ca): "Human Well-Being, Ecosystem Services and Watershed Management in the Credit River Valley." The Credit Valley Watershed and Well-Being Browser is a joint project undertaken by researchers at the Faculty of Environmental Studies at York University in Toronto, Canada and the Credit Valley Conservation Authority.

Pour diffuser l'information aux utilisateurs finaux, les chercheurs ont utilisé les méthodes de correspondance suivantes :

- Informational Pamphlet. "Watershed well-being project: An introduction."
- Informational Pamphlet. "Watershed well-being project: An Update."
- Informational Pamphlet. "Project Brief: Well-Being And Your Watershed Linking Health And Well-Being To Ecosystem Services In The Credit River Watershed"

En outre, cette recherche a été diffusée par le biais de plusieurs présentations :

- Belaskie, A. "The Role of Conservation in Health Promotion: Investigating Mental Well-Being in the Credit River Watershed." Presented at Water Initiative for the Future (WatIF) 2014.
- Belaskie, A., Mallette, J. "From Watersheds to Well-being: A Preliminary Look at Ecosystem Based Indicators of Well-being and their Applications." Presented at CANSEE 2013.
- Mallette, J. "From Watersheds to Well-being: Ecosystem-based Indicators of Well-being and their Applications." Presented at the CWRA meeting 2014.
- Mallette, J. "From Watersheds to Well-being: Ecosystembased Indicators of Well-being and their Applications." Presented at EcoHealth 2014.
- Bunch, M. "Identifying indicators to represent ecosystem-health relationships in the Credit River watershed." Presented at EcoHealth 2014.
- Harrow, M. "Human well-being, ecosystem services and watershed management in the Credit River Valley: Web-distributed mechanisms and indicators for communication and Awareness." Poster Presentation at EcoHealth 2014.
- Morrison, K. "(Re)-Framing Health in Watersheds: From Environmental Health to Health in Social-Ecological Systems." Organized session at EcoHealth 2014.

- Puddister, M. "Ecohealth Ontario." Presentation at EcoHealth 2014.
- Mallette, J. "Planning for environmental health and social well-being in the Credit River Watershed." Presentation at the A.D. Latornell Conservation Symposium, 2013.

L'équipe de recherche a présenté ses travaux dans des webinaires qu'elle a organisés ou auxquels elle a participé dans le but de mobiliser les efforts et le travail de recherche de l'ensemble des organismes de bassins versants :

- "Watershed Management and Indicators for Human Health." (April 3, 2013). Presentations by: Mike Puddister, Credit Valley Conservation, Tatiana Koveshnikova, Credit Valley Conservation, Dr. Lorna Medd, Cowichan Watershed Board, Steve Litke, Fraser Basin Council, Dr. Margot Parkes, UNBC and Network for Ecosystem Services and Health.
- Canadian Sustainability Indicators Network Webinar: "Watershed and Human Health Indicators: Case studies from the Fraser Basin (British Columbia) and Credit River (Ontario)." (March 23, 2015). Recording available at: <http://www.iisd.org/video/watershed-and-human-health-indicators-case-studies-fraser-basin-and-credit-river>

À ce jour, cette recherche a donné lieu aux publications savantes :

- Belaskie, A. "Role of the Environment in Mental Health Promotion: Investigating Mental Well-Being in the Credit River Watershed." Master's research paper.
- Mallette, J. "Planning for ecological health and human well-being in the Credit River Watershed: Social well-being benefits of urban natural features and areas." Master's research paper.

## Résultats

Les résultats de ce projet comprennent notamment :

- L'établissement d'un protocole d'entente (PE) entre l'Université York et le CVC visant à promouvoir et à orienter des activités de recherche et de collaboration permanentes et complémentaires, qui témoignent du renforcement des relations entre les partenaires. Le protocole d'entente vise à définir le cadre de la recherche conjointe qui se déroulera au cours des cinq prochaines années, et qui comprendra la deuxième phase du projet. Il fera également état du financement de la recherche par le CVC et de l'accueil des étudiants de l'Université York à titre de stagiaires au CVC.
- Le projet a évolué parallèlement à l'émergence d'Ontario Ecohealth, un groupe collaboratif sur l'écosanté dans le sud de l'Ontario, composé en grande partie de responsables de la conservation et de praticiens en santé publique intéressés par la gestion de l'environnement afin d'en tirer des avantages connexes. Après avoir participé au projet, certains membres de l'équipe ont décidé de se joindre au groupe de travail sur la recherche d'Ecohealth Ontario. Il en résulte, d'une part, un réseau de chercheurs et de praticiens intéressés par l'écosanté et, d'autre part, des recherches plus poussées dans ce domaine dans la région du Grand Toronto.

- La création d'un réseau de chercheurs et d'étudiants diplômés souhaitant concrétiser l'idée de bassins hydrographiques comme milieux environnants favorables à la santé humaine et au bien-être accroîtra les possibilités de recherches à l'avenir. Ce projet a engagé l'équipe de base, mais également de nouveaux chercheurs ayant reçu du financement pour un projet connexe, ce qui élargit la portée et le réseau du projet. Déjà, des collaborations à d'autres projets aux objectifs et technologies similaires ont vu le jour dans le bassin de la rivière Nechacko en Colombie-Britannique et le bassin de Peñas Blancas, au Costa Rica.
- Le système de cartographie interactif développé dans le cadre du projet a été construit comme logiciel libre et ouvert, et est distribué sous la licence publique générale GNU version 3. Gratuit, il permet aux organismes de bassins versants souhaitant l'utiliser de réaliser des économies.
- Des connaissances accrues. La présente étude aborde un sujet d'intérêt pour les professionnels responsables de bassins versants ainsi que le public dans un certain nombre de régions administratives, à savoir le lien entre la gouvernance du bassin d'un côté, et la santé et le bien-être publics de l'autre. Les conclusions de cette étude permettront d'éclairer les travaux effectués par d'autres groupes, ainsi que par d'autres chercheurs sur le lien environnement-santé. L'application pratique de ces idées et leur intégration dans un outil SIG accessible au public sur le Web sont sans précédent et susceptibles de générer de nouvelles connaissances.

## Équipe de recherche et partenaires :

### Équipe de recherche :

Martin Bunch, Ph. D., Université York

Karen Morrison, Ph. D., Université York

### Partenaires :

Credit Valley Conservation Authority

Université York

### Personnel hautement qualifié (PHQ) :

Julie Mallette, maîtrise

Alexandra Belaskie, maîtrise

Mitch Harrow, maîtrise

Iftekhar Ahmed, maîtrise

Elizabeth Paudel, maîtrise

Connor Allaby, maîtrise

Patrick Amaral, maîtrise

Aleksandra Lepiarka, maîtrise

Jessica Abrahamse, maîtrise

Alvaro Palazuelos, doctorat

Marta Berbes, doctorat