

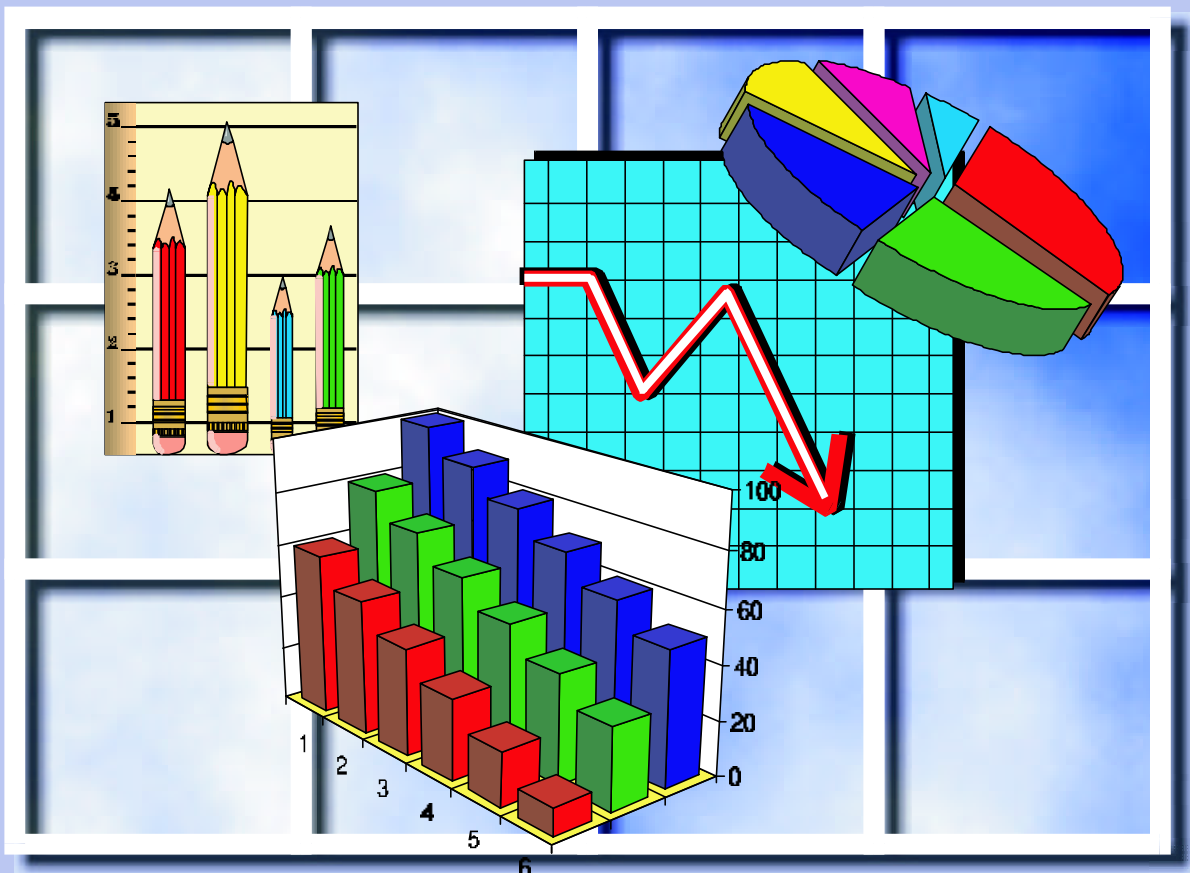


Environment
Canada

Environnement
Canada



ABC des Indicateurs



Évaluation des progrès

L'Entente sur la qualité des eaux des Grands Lacs (EQEGL) énonce l'engagement pris par les États-Unis et le Canada de «restaurer et maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs». Depuis vingt-cinq ans, les gouvernements cherchent à concrétiser cette vision. Signée en 1972, la première EQEGL se concentrait sur la réduction des éléments nutritifs. En 1978, on a renégocié l'EQEGL, en insistant sur les substances chimiques toxiques rémanentes. Les termes «quasi-élimination» et «rejet nul» se sont ajoutés au vocabulaire des gestionnaires des Grands Lacs, des scientifiques et des citoyens, en désignant des objectifs élevés que nous devons tous chercher à atteindre. Enfin, en 1987, on a modifié l'EQEGL de 1978 et demandé la conception d'indicateurs de santé écosystémique.

Les deux pays ont investi des milliards de dollars pour améliorer la santé des Grands Lacs et chercher à réaliser les objectifs de l'Entente. On a élaboré des lignes de conduite, des règlements et des programmes pour s'attaquer aux problèmes complexes des lacs : la pollution par les éléments nutritifs, les produits chimiques toxiques rémanents, la destruction des habitats, la perte

d'espèces indigènes et l'introduction d'espèces exotiques, l'altération des rivages, le dépôt de polluants par l'atmosphère et bien d'autres problèmes.

Pour rendre compte des progrès, il faut un moyen facile à comprendre. Un ensemble exhaustif d'indicateurs des Grands Lacs aidera à évaluer dans quelle mesure on s'acquitte de l'engagement binational de l'EQEGL et à déterminer ce qu'il reste à accomplir pour atteindre les objectifs de l'Entente.



Qu'est-ce qu'un indicateur?

Un indicateur est un signal ou un élément de preuve qui se rapporte aux conditions qui nous entourent. Il s'agit d'un outil qui nous renseigne sur l'état de grands systèmes comme l'environnement, l'économie, le temps, voire la santé de l'être humain. Il nous donne un aperçu du «tableau d'ensemble», en

examinant un petit élément du puzzle ou plusieurs éléments réunis.

Par exemple, pour un marin ou un pilote, la pression atmosphérique est un des indicateurs du temps. Pour un médecin, la tension artérielle donne une idée de l'état de santé d'un patient. Pour un économiste, le produit national brut (PNB) fournit un instantané de la situation de l'économie d'un pays.

Chacun de ces indicateurs renseigne sur les conditions qui existent à un moment donné. Pour disposer d'informations vraiment utiles, il nous faut toutefois des indicateurs qui nous signalent les tendances temporelles. Est-ce que la pression atmosphérique monte, tombe ou reste la même? Notre tension artérielle est-elle plus haute ou plus basse qu'à notre dernière visite chez le médecin? Le PNB est-il à la hausse ou à la baisse?

Un des meilleurs moyens de suivre les tendances de la situation d'un système consiste à créer et à appliquer un ensemble ou une «série» d'indicateurs. En examinant plusieurs indicateurs à la fois, nous pouvons déterminer l'évolution du système : vers le haut ou le bas, en avant ou en arrière. Nous pouvons alors établir s'il s'améliore, empire ou ne change pas.

POUR L'ÉCOSYSÈME DU BASSIN DES GRANDS LACS

Pourquoi nous faut-il des indicateurs pour l'écosystème du bassin des Grands Lacs?

Si nous avons besoin d'indicateurs des Grands Lacs, c'est tout bonnement que seule une série exhaustive d'indicateurs environnementaux permet d'obtenir une vue globale de l'état de tout le système.

Ce n'est pas tâche facile que d'évaluer la santé d'une entité aussi étendue et complexe que l'écosystème du bassin des Grands Lacs, qui renferme un cinquième de l'eau douce du monde, 10 000 milles (16 000 kilomètres) de rivages et 33,5 millions d'habitants. Nul organisme ne dispose à lui seul des ressources ou d'un mandat d'examiner l'état de l'ensemble du système. Toutefois, des douzaines d'organismes et des milliers de particuliers recueillent systématiquement des données qu'ils analysent, en rendant compte de certaines parties de l'écosystème.

En concevant une série d'indicateurs des Grands Lacs, on permettra à la collectivité des Grands Lacs (organismes gouvernementaux et autres, industrie et citoyens individuels) de collaborer suivant une structure cohérente, afin d'évaluer et de surveiller les changements qui surviennent dans l'état du système du bassin des Grands Lacs.

Comment utilisera-t-on les indicateurs des Grands Lacs?

En créant et en appliquant une série d'indicateurs pour l'écosystème du bassin des Grands Lacs, on peut :

- évaluer les changements survenant dans l'état de l'écosystème et contribuer à réaliser les objectifs de l'EQEGL;
- mieux comprendre comment nos actions se répercutent sur l'écosystème et déterminer les types de programmes, de lignes de conduite et de règlements qu'il faut pour s'attaquer aux répercussions sur l'environnement;
- comprendre plus clairement les problèmes environnementaux actuels (et naissants) et leurs solutions;
- fournir des renseignements qui aideront les gestionnaires à mieux évaluer le succès des programmes actuels et justifier les futurs programmes;
- offrir des informations qui aideront à établir les priorités des programmes de recherche, de collecte de données, de surveillance et d'assainissement.

GLOSSAIRE	planification et à une mise en application soignées.	éléments mesurables qui offrent une preuve de la qualité environnementale et écosystémique, preuve axée sur les conséquences et utile sur le plan de la gestion et de la science, ou une preuve fiable des tendances de la qualité.	les buts ou concrétiser la vision.
But : Condition ou état qu'on désire faire apparaître au cours d'une activité ou d'un programme. En général, les buts sont des énoncés qualificatifs qui servent à orienter les plans et les projets. Il s'agit non pas de limites numériques précises, mais de conditions ou d'états réalisables grâce à une	Cible (ou point d'aboutissement) : Points d'aboutissement quantitatifs, précis et pouvant être atteints, pour les indicateurs qui déterminent la réalisation des objectifs.	Objectif : Description précise de l'état ou de la condition qu'il faut réaliser pour atteindre	Plans d'assainissement (PA) : Plans qui concrétisent une méthode écosystémique exhaustive et systématique pour restaurer et protéger les utilisations positives dans les secteurs préoccupants de tout le bassin de l'écosystème des Grands Lacs.

Exemple d'indicateur des Grands Lacs

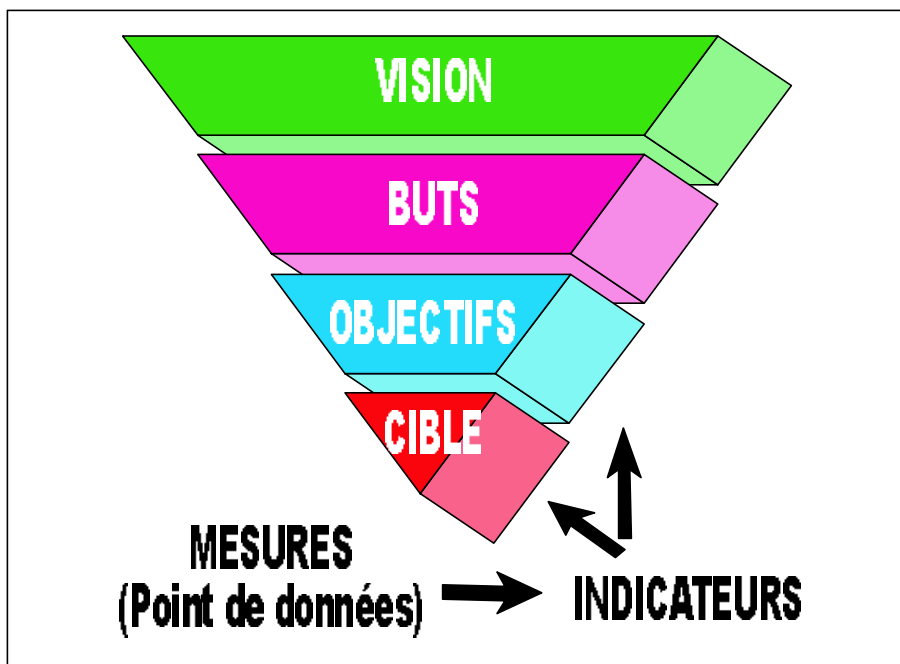
Pour comprendre notre façon d'utiliser les indicateurs, il importe de voir comment ils se situent dans la hiérarchie d'une vision, de buts, d'objectifs et de cibles de l'écosystème.

La concentration de phosphore

L'EQEGL se fixe comme **vision** d'ensemble celle de « restaurer et maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs ». L'entente établit aussi un **but** (appelé objectif général) voulant que les eaux soient « exemptes d'éléments nutritifs ... en quantité suffisante pour engendrer la croissance

L'**indicateur** de concentration de phosphore dans l'eau nous donne des éléments d'étude du lac par rapport à l'objectif. Les scientifiques ont estimé que si le lac Érié recevait 11 000 tonnes de phosphore par an, la concentration de phosphore du bassin central du Lac se situerait, suivant des mesures, vers 10 parties par milliard. Cette concentration constitue

alors la **cible** ou le **point d'aboutissement** de l'indicateur. Elle donne un cadre de référence à l'évaluation de la **mesure** des concentrations de phosphore. En conséquence, la connaissance de la concentration de phosphore dans les eaux des Grands Lacs peut nous aider à évaluer dans quelle mesure on est parvenu à concrétiser la vision, les buts et les objectifs de l'EQEGL.



dans l'eau est un des indicateurs éventuels de la santé des zones riveraines et d'eaux libres des Grands Lacs. De forts niveaux de phosphore peuvent accélérer le vieillissement naturel d'un lac, conduire à l'épanouissement d'algues indésirables, à l'appauvrissement de l'oxygène dans l'eau et à d'autres problèmes.

d'une vie aquatique qui nuit aux utilisations positives». L'annexe 3 de l'Entente énumère des **objectifs** précis pour la charge annuelle de phosphore à chacun des Grands Lacs (p. ex. 11 000 tonnes au lac Érié). Si les charges annuelles ne dépassent pas ces quantités spécifiées, les lacs devraient en principe échapper à une croissance indésirable d'algues.

POUR L'ÉCOSYSÈME DU BASSIN DES GRANDS LACS

Quelles sont les principaux facteurs de sélection des indicateurs des Grands Lacs?

Nous tenons compte de plusieurs facteurs capitaux pour élaborer des indicateurs qui nous renseigneront sur des systèmes complexes, comme l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Les plus importants de ces facteurs consistent à déterminer un modèle ou une structure de conception des indicateurs, à maintenir une « perspective écosystémique » et à créer des critères de sélection des indicateurs.

Modèle pour l'élaboration des indicateurs

Le modèle « état-pression-activités » est un des modèles de création des indicateurs environnementaux. La notion sous-jacente à ce modèle, c'est que les actions de l'être humain éprouvent notre environnement, ce qui conduit à la modification de l'état ou des conditions de l'environnement, modification qui, à son tour, nous conduit à réagir par diverses activités pour atténuer l'effet de nos actions. À partir du modèle, on conçoit les indicateurs pour chacun des trois éléments :

État : Les indicateurs peuvent nous aider à évaluer l'état de l'environnement, en nous offrant des données qui

permettent de répondre à des questions qui nous préoccupent, comme : « Pouvons-nous manger le poisson ? Pouvons-nous nager aux plages ? Pouvons-nous boire l'eau ? L'écosystème est-il sain et fonctionne-t-il comme il le devrait ? »

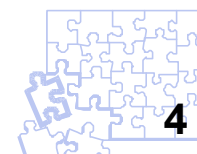
Pression : Les actions de l'être humain – la manière dont nous construisons, dont nous altérons ou dégradons l'environnement, les ressources que nous consommons – peuvent exercer un effet saisissant, parfois irréversible, sur l'état de l'environnement. Pour cette raison, nous utilisons des indicateurs qui nous renseignent sur les contraintes que nous imposons à l'environnement du fait de nos actions. Parmi ces contraintes, citons la quantité de polluants rejetés dans l'environnement, le taux d'urbanisation, la présence d'espèces exotiques comme les moules zébrées et l'étendue des terres humides comblées.

Activités : Les indicateurs qui font état des réactions de la société nous donnent de précieux renseignements sur ce que nous faisons pour prévenir, réduire ou atténuer les contraintes et sur la réalisation éventuelle de nos objectifs. Les installations d'épuration des eaux usées répondent-elles aux normes énoncées dans les règlements ? Avons-nous atteint les objectifs locaux de restauration de l'habitat de la faune ? Nos écoles enseignent-elles à leurs jeunes élèves les

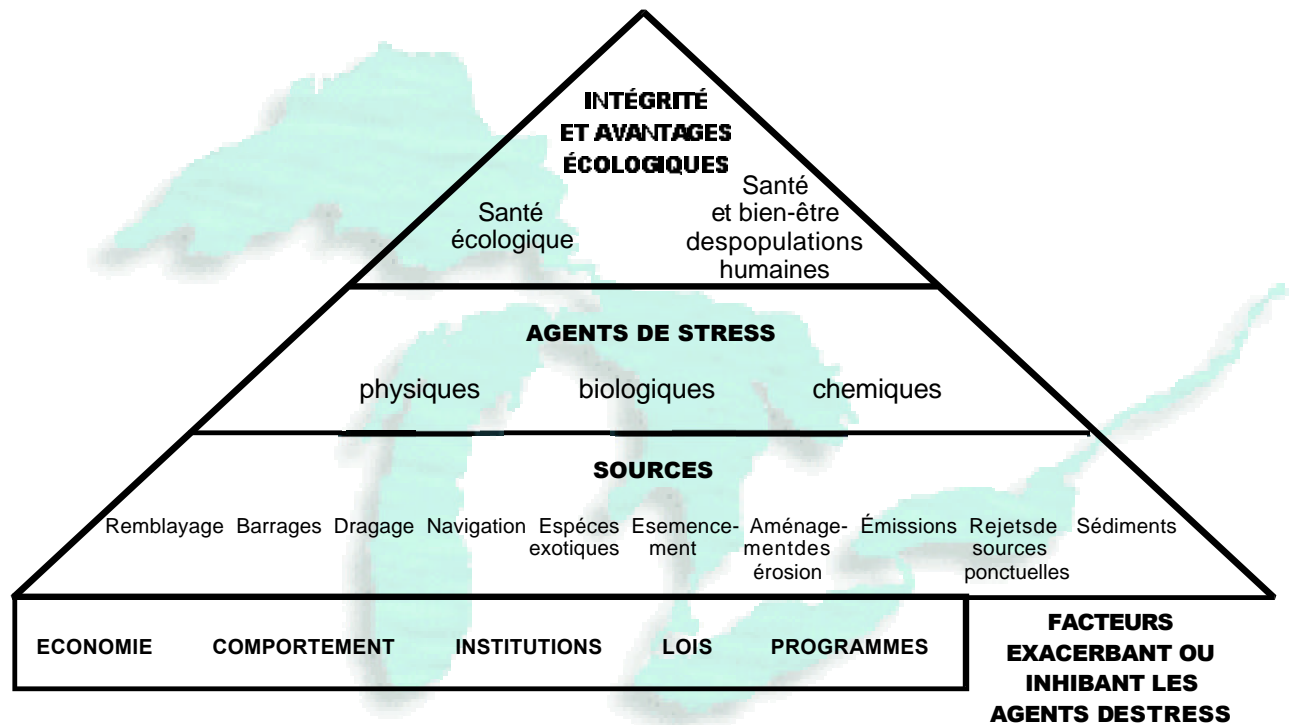
questions environnementales ? Les municipalités ont-elles adopté et mis en application des programmes de réduction des sédiments pour réduire l'érosion de leurs chantiers de construction ?

Maintenir une « perspective écosystémique »

Outre le modèle « état-pression-activités », il importe de maintenir une perspective écosystémique pour concevoir les indicateurs. On peut par exemple décomposer l'écosystème en couches, la santé humaine et aquatique étant au sommet et constituant le degré le plus élevé d'intégrité écosystémique. La deuxième couche est le milieu chimique, physique et biologique, y compris les diverses contraintes, comme les polluants chimiques et les espèces exotiques, qui se répercutent sur l'environnement. La troisième couche se rapporte aux activités humaines qui sont la source des contraintes. On peut considérer les programmes destinés à ces couches comme faisant partie de cette couche ou constituant une quatrième couche sous-jacente. Pour élaborer les indicateurs, il importe de sélectionner un spectre représentatif complet d'indicateurs pour l'examen de toutes les couches de l'écosystème.



ABC DE LA CONCEPTION ET DE L'UTILISATION D'INDICATEURS



Critères de sélection des indicateurs

Troisième facteur capital de sélection des indicateurs, il faut dresser la liste des facteurs ou des critères qu'on utilisera pour sélectionner les indicateurs les plus pertinents. Parmi les facteurs importants qui pourraient servir à choisir une série d'indicateurs pour l'écosystème du bassin des Grands Lacs, citons :

Nécessaire : Les indicateurs sont-ils *nécessaires* pour nous donner les renseignements qu'il

nous faut pour évaluer l'état de l'écosystème;

Suffisant : Les indicateurs offrent-ils des renseignements *suffisants* pour fournir un tableau d'ensemble de la santé de l'écosystème;

Faisable : Est-il *faisable* (économique et en fait de ressources humaines) de recueillir les données de mesure nécessaires aux indicateurs;

Il existe d'autres critères utilisables pour la sélection des indicateurs, dont la validité scientifique, la

compréhensibilité, la pertinence, la représentativité, l'interprétabilité, la disponibilité des données, l'opportunité et le coût.

Ces critères jettent des bases efficaces de comparaison de divers indicateurs proposés qu'on pourrait inclure dans la série des indicateurs des Grands Lacs. Les indicateurs les plus indiqués pour la série seraient ceux qui donnent d'excellents résultats pour l'ensemble ou la plupart des facteurs.

POUR L'ÉCOSYÈME DU BASSIN DES GRANDS LACS

Pourquoi est-il important de s'entendre sur les indicateurs?

Quand on conviendra d'une série commune d'indicateurs pour l'écosystème des Grands Lacs, il en résultera plusieurs gros avantages. La série :

- aidera à coordonner les efforts des organismes gouvernementaux liés à la collecte des données, à la recherche, à la surveillance et aux rapports, en améliorant ainsi l'affectation des ressources gouvernementales et en harmonisant les activités;
- améliorera la qualité des données et l'aptitude à partager l'information, grâce à des protocoles homogènes et à des bases de données communes;
- créera, à l'intention des gestionnaires de l'environnement et des planificateurs des

ressources, de meilleures fondations pour évaluer le degré de réalisation des objectifs de gestion environnementale et concevoir des programmes, des lignes de conduite et des règlements qui répondent à ces objectifs;

- fournira à la collectivité des Grands Lacs, y compris au grand public, des rapports plus cohérents et plus efficaces sur l'état des Grands Lacs et sur le degré de réalisation des buts de l'EQEGL.

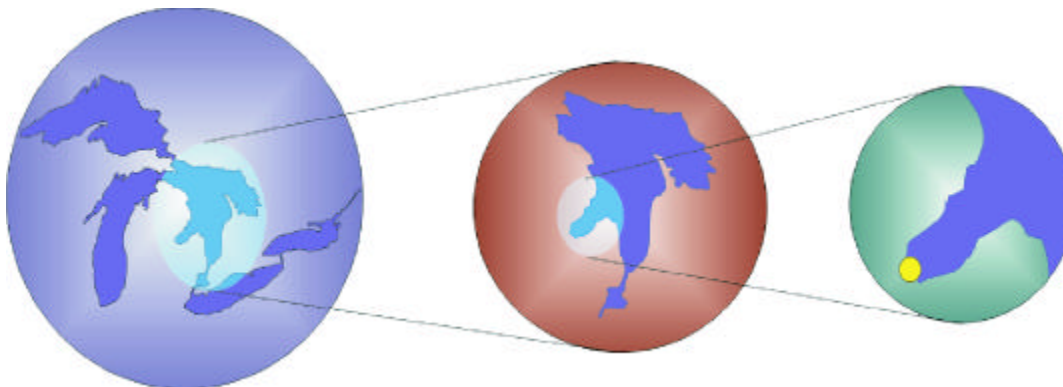
Quel est le rôle de la CEEL dans la conception des indicateurs des Grands Lacs?

Créée par les États-Unis et le Canada, la Conférence sur l'état des écosystèmes lacustres (CEEL) rend compte tous les deux ans de l'état de l'écosystème du bassin des Grands Lacs et des progrès réalisés dans la réalisation des buts de l'EQEGL. Grâce à la CEEL, les gouvernements des

États-Unis et du Canada s'emploient à établir une série homogène et facile à comprendre d'indicateurs proposés qui permettra de présenter l'état des Grands Lacs et le degré de réalisation des buts de l'EQEGL à l'échelle du bassin.

Ces indicateurs proposés feront l'objet d'un vaste examen et d'une grande discussion à CEEL 98. À la suite de la conférence, on inclura dans le rapport binational sur l'état des Lacs, dont la publication est prévue pour l'été de 1999, la liste révisée des indicateurs proposés.

Les indicateurs de la CEEL compléteront et développeront le travail accompli en vertu des Plans de gestion panlacustre (PGP) et des Plans d'assainissement (PA) pour concevoir des indicateurs aux échelons lacustre et local respectifs. De même, la CEEL tirera parti des vastes travaux réalisés par d'autres, dont la Commission mixte internationale et la Commission des pêches des Grands Lacs.



This paper contains a minimum of 50% recycled fibres,
including 10% post-consumer fibres.



Ce papier contient un minimum de 50% de fibres recyclées
dont 10% de fibres recyclées après consommation.