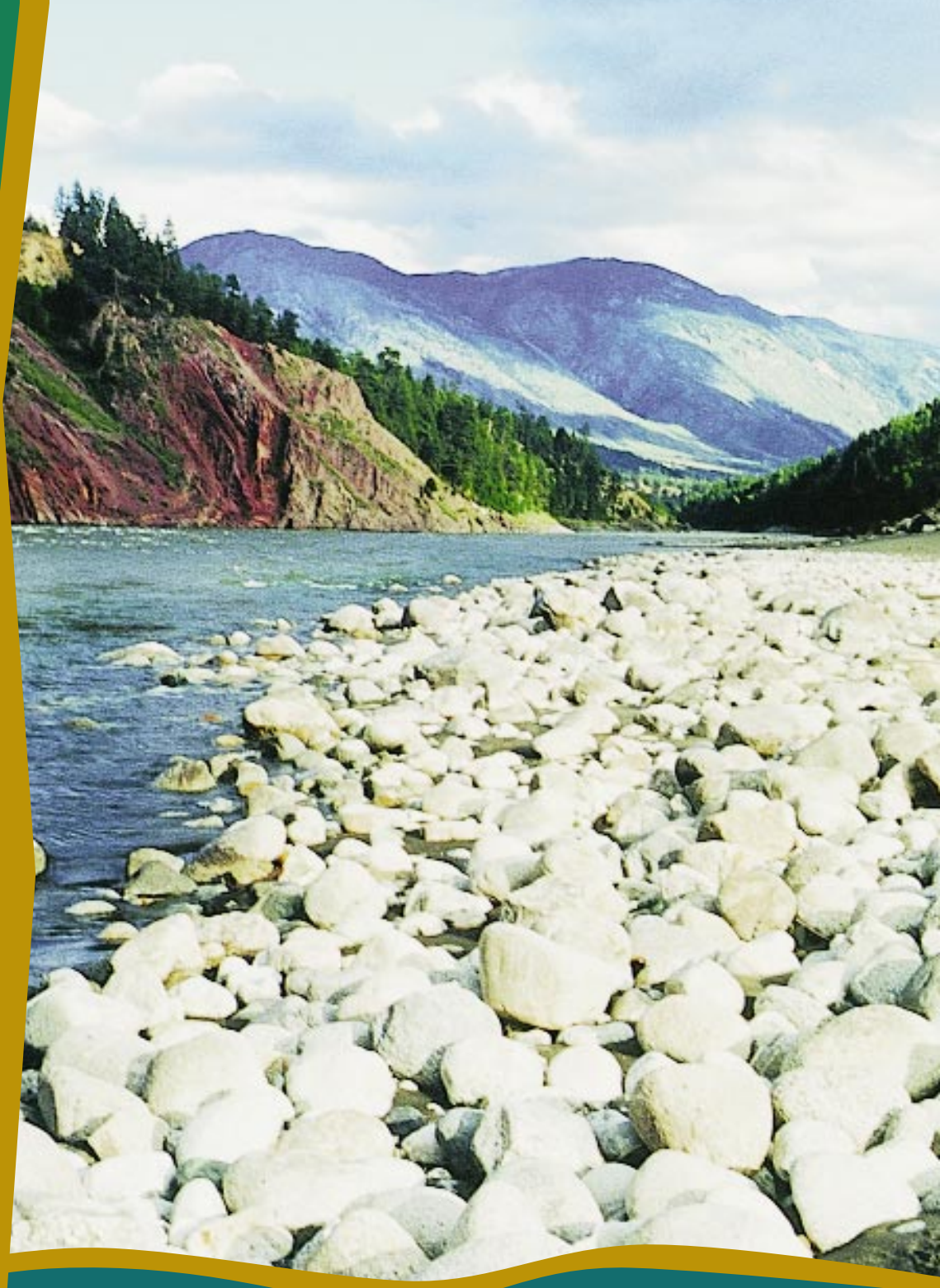
Environnement Canada Environment Canada

Introduction



Plan d'action
DU FRASER

Canada

INITIATIVES AXÉES SUR L'ÉCOSYSTÈME

Dans tout le Canada, les particuliers, les collectivités et les gouvernements relèvent le défi du développement durable. Nous unissons nos efforts pour que nos enfants puissent profiter d'un environnement sain et de toutes les richesses naturelles du Canada.

Les initiatives axées sur l'écosystème visent les problèmes uniques de zones et de collectivités ciblées, et tiennent compte des préoccupations d'ordre environnemental, économique et social. Ces initiatives se caractérisent par un certain nombre de principes, dont les suivants :

• une approche écosystémique – la reconnaissance des rapports mutuels qui existent entre la terre, l'air, l'eau, la faune et les activités humaines;
• des décisions fondées sur des données scientifiques sensées – faisant appel aux sciences naturelles et sociales conjuguées aux connaissances locales et traditionnelles;
• des partenariats fédéraux-provinciaux-territoriaux – des activités menées en collaboration par les gouvernements pour permettre à tous les Canadiens de jouir d'un environnement optimal;
• des réalisations individuelles ou collectives – la conception et la mise en úuvre d'initiatives en collaboration avec des particuliers, des collectivités, les peuples autochtones, des entreprises privées et les gouvernements;
• la prévention de la pollution – la promotion d'une démarche fondée sur la prudence.

Les initiatives axées sur l'écosystème aident les Canadiens à améliorer l'état de l'environnement en établissant des partenariats, en mettant des ressources en commun, en préconisant la science, en coordonnant des efforts, en partageant des informations et des expériences ainsi qu'en créant une vaste base de soutien. En outre, elles aident tous les intervenants à prendre de meilleures décisions et à procéder à des changements.

Environnement Canada collabore avec un vaste éventail de partenaires à l'obtention de résultats environnementaux et du développement durable. Grâce à des initiatives axées sur l'écosystème, il est en mesure de s'occuper de secteurs prioritaires et de questions qui suscitent des préoccupations – en veillant à ce que les Canadiens disposent d'air et d'eau non contaminés, en protégeant et préservant le milieu naturel de même qu'en prenant diverses mesures à l'égard des changements climatiques.

Environnement Canada prend part à un certain nombre d'initiatives dans le cadre desquelles il favorise une approche écosystémique. Voici quelques exemples d'initiatives d'envergure :

• plan d'action écologique des régions côtières de l'Atlantique (aussi appelé Plan d'assainissement du littoral atlantique);
• Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000;
• Grands Lacs 2000;
• Étude sur les bassins des rivières du Nord et Initiative des écosystèmes des rivières du Nord;
• Plan d'action du Fraser et Initiative de l'écosystème du bassin de Géorgie.

Par ailleurs, Environnement Canada a terminé récemment le Plan d'action du Fraser, une initiative d'une durée de sept ans menée en Colombie-Britannique, et a aussi entamé des consultations au sujet d'une initiative des écosystèmes nordiques.

http://www.ec.gc.ca/ecosyst/infodoc.html

Vous pouvez obtenir des copies supplémentaires de ce rapport en le téléchargeant à partir du site web du PAF (http://www.pyr.ec.gc.ca/ec/frap/index.html) ou en écrivant à:

Environnement Canada
1200, 73ème avenue ouest, suite 700, Vancouver, Colombie-Britannique, V6P 6H9

ISBN# 0-662-82999-9

En37-99/1998F-1

Rédaction et édition par CoastWriters Research & Communications
Mise en page et graphisme par Iris Communications Inc.

Ce rapport est imprimé sur du papier contenant 20% de fibres post-consommation.
Une encre non toxique à base d'huile végétale a été utilisée.

Photos de la page couverture: EC Aquatics Section (droite)

Table Des Matières

UN PLAN D'ACTION POUR LE FRASER 3

UNE APPROCHE GLOBALE 5

UN NOUVEAU MODèLE DE RéGIE 8

DéFIS ET RéALISATIONS 10

L'AVENIR 27

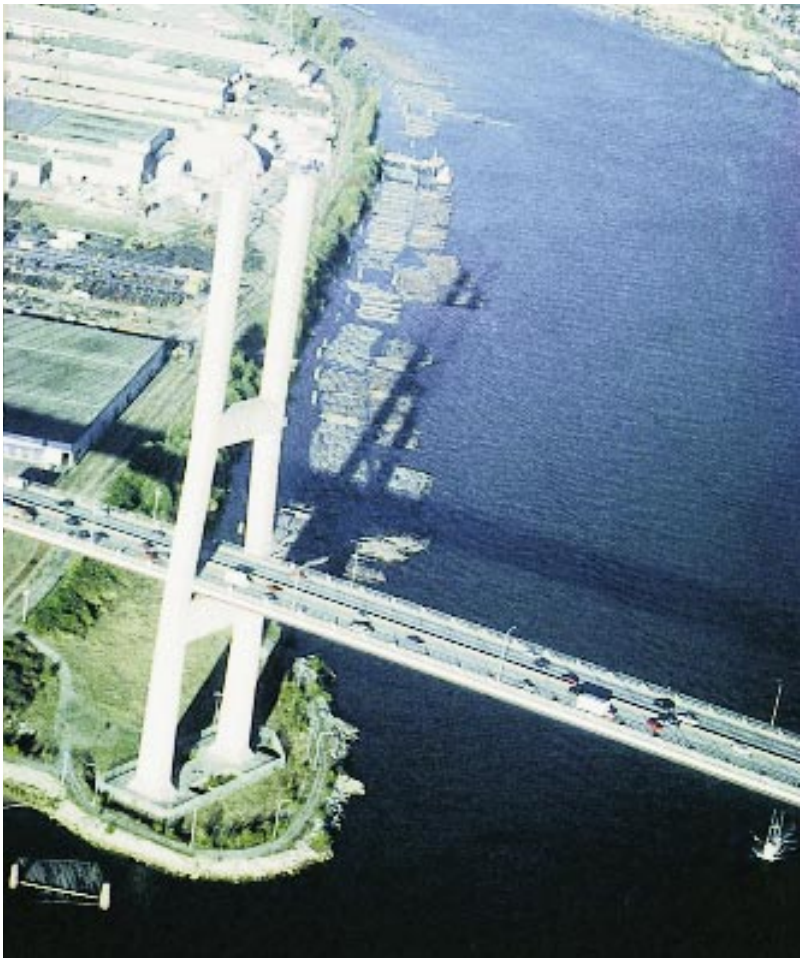
LE BASSIN DU FRASER

Introduction et Points Saillants

UN PLAN D'ACTION POUR LE FRASER

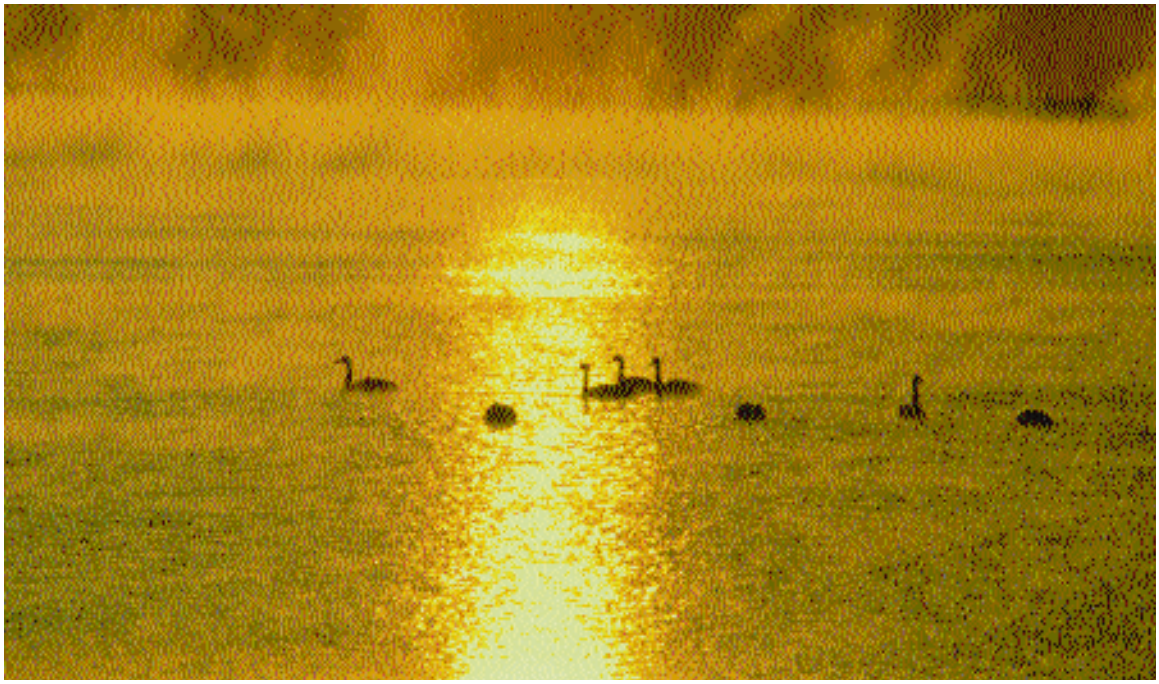
Le bassin hydrographique du fleuve Fraser, la plus importante voie d'eau de la côte ouest du Canada, accueille les deux tiers de la population de la Colombie-Britannique et est le siège des trois quarts des activités de fabrication à valeur ajoutée de la province et d'une grande partie des activités de pêche commerciale, sportive et de subsistance des Autochtones.

Au cours des années 80, les effets sur l'environnement de l'industrialisation et de l'urbanisation galopantes dont le bassin du Fraser a été le théâtre ont suscité de plus en plus de préoccupations. Les polluants produits par les centres urbains, les activités agricoles et l'exploitation des forêts contaminaient les cours d'eau et les eaux souterraines. Le ministre de l'Environnement du Canada s'est fait le porte-parole de nombreux observateurs qui craignaient que la contamination avait atteint un point tel qu'elle menaçait l'ensemble du bassin. Des habitats essentiels de poissons et d'autres animaux disparaissaient sous l'effet de l'urbanisation, de l'industrialisation, de l'agriculture, de l'exploitation forestière, des barrages, des dérivations de cours d'eau et d'autres utilisations du territoire. Pourtant, même si la situation était critique, les organismes responsables de l'environnement estimaient qu'on pouvait redonner sa santé au bassin hydrographique du Fraser si l'on prenait les mesures appropriées.



EC AQUATICS SECTION

Le pont Alex Fraser chevauche le chenal principal, près de Vancouver.

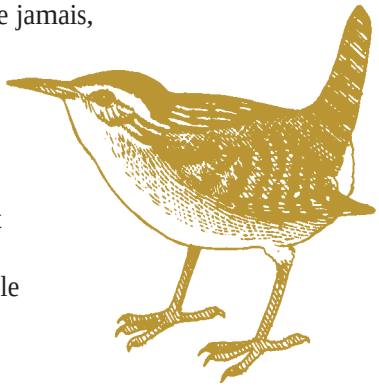


RICK McKELVEY

Matinée paisible, près d'un marais

En 1990, le gouvernement fédéral a annoncé, à l'occasion de la présentation du budget, que le bassin du Fraser était un écosystème d'eaux douces d'une grande importance qu'il fallait dépolluer en priorité. L'année suivante, dans le cadre du Plan vert, il a établi un programme de préservation de la durabilité du bassin appelé Plan d'action du Fraser (PAF). Parrainé conjointement par Environnement Canada et par Pêches et Océans Canada, le PAF prenait modèle sur le fructueux Programme de gestion de l'estuaire du Fraser et d'autres initiatives nationales, tels le Plan d'action Saint-Laurent et le Plan d'action des Grands Lacs, mais allait plus loin encore en embrassant l'ensemble du bassin hydrographique et sa régie.

Pendant sept ans, les exécutants du PAF ont agi comme chefs de file, partenaires et coparrains d'un ensemble d'activités de recherche et d'intervention en matière d'environnement touchant des aspects cruciaux de la santé du bassin hydrographique du Fraser. Grâce à leur soutien et à leur collaboration, les habitants de la Colombie-Britannique ont appris à connaître leur plus grand réseau hydrographique et ses effets sur leur vie et ont pris d'importantes mesures en vue d'en assurer la gestion. Maintenant que le PAF est arrivé à son terme, ce rapport final destiné au public fait la rétrospective des réalisations et le bilan de nos connaissances sur l'écosystème du Fraser et tire des enseignements utiles pour l'avenir. La gestion de cet écosystème doit se poursuivre, car l'accroissement démographique et le développement économique intensifient les pressions qui s'exercent sur le bassin du Fraser et ses habitants, qu'il s'agisse des êtres humains, de la faune ou de la flore. C'est peut-être là le plus important des enseignements que nous devons tirer. Maintenant plus que jamais, la participation du public est essentielle au maintien de la pérennité du bassin du Fraser en s'appuyant sur les résultats des travaux menés dans le cadre du PAF.



UNE APPROCHE GLOBALE

Le PAF se voulait une tentative visant à transcender les barrières séparant les champs de compétence, les mandats et les politiques. Il cherchait à favoriser la remise en état de tout un bassin hydrographique dans un esprit de coopération entre les différents intervenants. À cette fin, les responsables du PAF ont établi une stratégie reposant sur quatre prémisses :

Le PAF visait à favoriser un esprit de coopération en vue de restaurer l'environnment du bassin hydrographique

- Centrer l'action sur les écosystèmes. On a voulu insister sur les interactions entre les écosystèmes plutôt que sur des sites, des substances chimiques et des impacts particuliers. En effet, la façon dont les effets se combinent et entrent en interaction à l'intérieur d'un système d'ensemble importe davantage que l'effet de chaque contaminant ou pratique en cause. Il y a des chances que chaque action touchant une partie du système touche d'autres parties ou soit influencée par celles-ci. D'entrée de jeu, ce souci des interactions a apporté une dimension scientifique au PAF, à savoir que la recherche scientifique et l'interprétation des résultats sont essentielles à la compréhension des interactions entre les écosystèmes.

- Considérer l'ensemble du bassin hydrographique. Il s'agissait de considérer le bassin hydrographique en entier comme lieu d'analyse des écosystèmes, le bassin de chaque tributaire et leur ensemble formant un bassin hydrographique qui s'étend de l'océan jusqu'à la source du fleuve. Cette approche basée sur une unité naturelle (par opposition, par exemple, aux limites séparant les collectivités) a été maintenue, compte tenu en particulier des espèces sauvages, dans les mandats des deux ministères fédéraux qui ont établi le PAF : Environnement Canada et Pêches et Océans Canada. Ainsi, les limites de la région étudiée correspondaient à celles des paysages naturels qui, ensemble, constituent le bassin du Fraser.

- Travailler de concert. On a également voulu favoriser la collaboration, l'action commune et la prise en charge collective pour la gestion efficace du bassin hydrographique. L'approche globale implique une gestion débordant le cadre des champs de compétence qui, autrement, se livrent concurrence. Le PAF lui-même est le fruit d'un partenariat entre des ministères fédéraux, et la mise sur pied et le soutien des projets de concert avec

EC AQUATICS SECTION

Cours d'eau alpin

d'autres paliers de gouvernement et organismes a été un souci constant des responsables du plan d'action. L'approche coopérative exige qu'on examine les problèmes, et qu'on élabore les solutions proposées, en tenant compte d'une foule de points de vue et d'intérêts différents.

• Faire participer la population. Enfin, on souhaitait sensibiliser les Britanno-Colombiens aux incidences, tant négatives que positives, de leurs actions sur les milieux naturels. Étant donné les améliorations apportées au chapitre des rejets industriels et urbains dans les années 90, les pressions qui s'exerceront sur le bassin seront attribuables en grande partie à l'expansion des centres urbains. Les choix et les comportements des citoyens joueront un rôle dans le maintien de la santé du bassin du Fraser dans l'avenir. Afin de promouvoir les choix écologiques, les responsables du PAF ont commandé des recherches sur les perceptions des gens à l'égard de l'environnement, élaboré des lignes directrices à l'intention des petites industries, parrainé des ateliers, aidé à soutenir des programmes de sensibilisation des populations scolaires, comme le programme provincial des «Green Teams» qui comportait des exposés dans des écoles, et ont aussi publié et diffusé des centaines de rapports, de fiches d'information et de brochures.

Le PAF souhaitait sensibiliser les Britanno-Colombiens aux incidences, tant négatives que positives, de leurs actions sur leurs milieux naturels

Ces quatre prémisses - l'action centrée sur les écosystèmes, la prise en compte du bassin hydrographique dans son ensemble, l'action concertée et la sensibilisation de la population - ont sous-tendu les activités du PAF pendant les sept ans qu'a duré son exécution.

EC AQUATICS SECTION

Une famille apprend ce qu'on entend par eaux de ruissellement.

EC AQUATICS SECTION

EC AQUATICS SECTION

UN NOUVEAU MODèLE DE RéGIE

Les préoccupations à l'égard du bassin hydrographique du Fraser avaient trait en partie au mode de régie, car il n'existait pas d'organisation responsable du bassin dans son ensemble. Pratiquement chaque ministère de tous les paliers de gouvernement s'occupait de certains aspects du bassin, en fonction de son mandat ou de son champ de compétence. Or, vu les liens d'interdépendance qui existent entre les différents aspects, n'importe quel problème, tel que la pollution, intéressait de nombreux services gouvernementaux sans toutefois qu'aucun ne se considère chargé de résoudre le problème dans son entier. Comme cela se produit souvent dans de tels cas, les citoyens désireux de s'attaquer à un problème donné se rendaient compte qu'il n'y avait aucune entité capable de mobiliser les divers intervenants et ministères dont la participation s'imposait pour résoudre le problème ni de coordonner les interventions.

EC AQUATICS SECTION

Dès lors, un des objectifs du PAF consistait à promouvoir la création d'un organe responsable du bien-être de tout le bassin du Fraser, ce qui n'était pas une mince tâche. Les champs de compétence et les mandats, bien qu'ils soient délimités et répartis, sont issus de textes législatifs et, de ce fait, ils doivent être pris en compte.

> Un des objectifs du PAF consistait à promouvoir la création d'un organe responsable du bien-être du bassin du Fraser

Qui plus est, si un ministère fédéral - deux dans le cas du PAF - avait tenté de créer un tel organe, celui-ci aurait été vu par beaucoup comme une simple ramification du ministère, ce qui aurait exacerbé le morcellement des responsabilités au lieu de le réduire. D'une certaine façon, l'organe responsable du PAF devait être davantage un facilitateur qu'un maître d'œuvre.

L'approche adoptée consistait à tabler sur l'expérience acquise au chapitre des partenariats intergouvernementaux et des initiatives communautaires dans l'exécution de plans d'action semblables ailleurs au Canada. Ainsi, l'organe responsable du PAF devait être non pas un organe de supervision mais un commanditaire, un partenaire apportant son soutien, voire, en fin de compte, un simple intervenant comme les autres. Il a donc favorisé la création d'un conseil de

gestion dont la composition devait être entièrement représentative des intervenants et de leurs intérêts, qui devait prendre les décisions par consensus entre ses membres et qui assumerait, comme il se devait, la responsabilité à l'échelle de tout le bassin.

FRASER BASIN COUNCIL

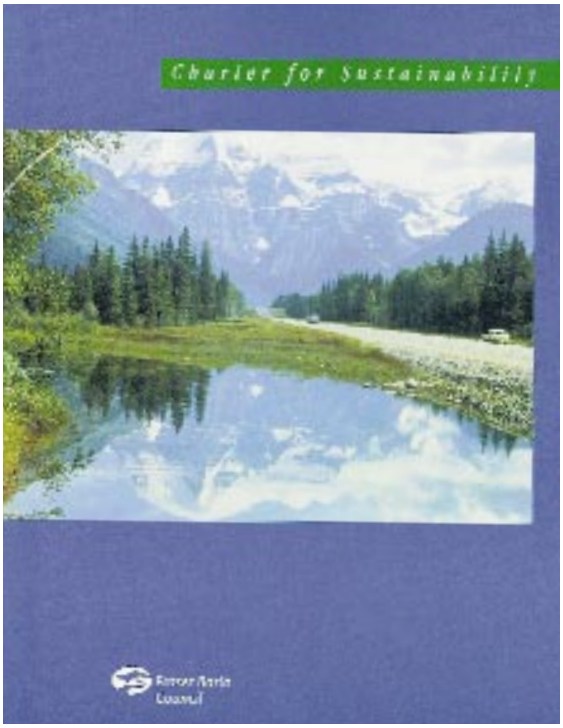
Membres du Conseil d'aménagement du bassin du Fraser

C'est ainsi qu'en 1992, sous les auspices du PAF, a vu le jour le Programme de gestion du bassin du Fraser (Fraser Basin Management Program) dirigé par un conseil de 19 membres appuyé par un personnel. Pendant les cinq ans d'existence du conseil, les activités ont été menées de main de maître par les présidents. C'est en tant que membres de ce conseil que des travailleurs forestiers, des environnementalistes, des animateurs sociaux, des représentants d'entreprises et des fonctionnaires ont appris, souvent pour la première fois, à connaître les différentes préoccupations, à trouver des terrains d'entente et à élaborer des stratégies de gestion de l'environnement acceptables à tous. Le Conseil de gestion du bassin du Fraser a publié en 1995 un rapport sur l'état du bassin qui couvrait divers sujets, depuis la croissance démographique jusqu'à la gestion des ressources en eau, en passant par l'établissement de nouvelles relations avec les communautés des Premières Nations. Ce rapport a été suivi de deux bulletins portant sur le développement durable dans le bassin.

De plus, les ateliers du Conseil ont fourni l'occasion, pendant cinq ans, à des milliers de personnes d'exprimer leur conception de la communauté, de se renseigner auprès de spécialistes sur les questions environnementales touchant le bassin du Fraser et de participer à des activités visant à assurer sa durabilité.

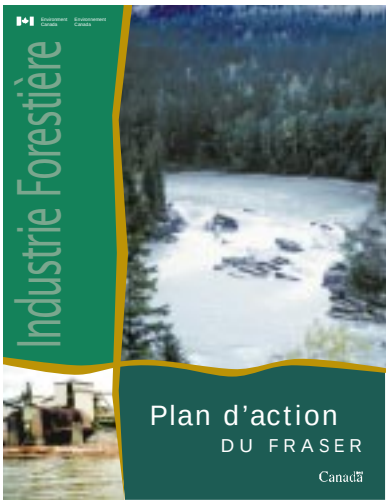
Un modèle de régie semblable a été adopté à l'échelle locale. Quatre coordonnateurs régionaux vivant dans des collectivités du bassin ont joué un rôle de premier plan à divers égards : ils ont fourni des conseils sur les processus de planification de l'utilisation du territoire, élaboré des programmes d'intendance à l'échelle communautaire, animé les délibérations de comités d'intervenants et aidé à résoudre des conflits persistants.

Au moment où son mandat tirait à sa fin, le Conseil a reconnu que le modèle de régie qu'il avait appliqué était indispensable au maintien de la durabilité du bassin du Fraser. La « Charte de la durabilité » qu'il établie demandait la création d'un nouveau Conseil du bassin du Fraser qui permettrait de poursuivre les progrès accomplis jusqu'à ce jour.



DéFIS ET RéALISATIONS

Les projets de recherche et les autres initiatives favorisés et appuyés par le PAF sont décrits en détail dans quatre documents techniques compagnons qu'on peut se procurer aux bureaux de Vancouver d'Environnement Canada. Pour faciliter la compréhension, nous avons divisé ces projets et initiatives en quatre catégories, qui correspondent aux grands sujets de préoccupation : recherche aquatique, enjeux urbains, agriculture et industrie forestière. La présente introduction aborde brièvement chaque catégorie, qui est traitée de façon plus détaillée dans les modules qui suivent.



ENCADRÉ : INFORMATION DU PUBLIC

La participation et la sensibilisation de la population faisaient partie de la stratégie du PAF dès le départ. Les travaux de recherche et les autres initiatives ont donc donné lieu à des activités de communication continues. Les quelque 200 rapports déjà publiés et diffusés qui livrent les résultats des études menées par des scientifiques et des experts-conseils seront bientôt disponibles sur CD-ROM. Les nombreux programmes coparrainés par le PAF ont donné lieu à la publication de livres, de fiches d'information, de brochures, de vidéos et de documents sous d'autres formes qui portent sur une foule de sujets ayant trait au bassin du Fraser. Le site Web du PAF (www.pyr.ec.gc.ca/ec/frap/index.html) a permis à des milliers de visiteurs d'en apprendre davantage sur le bassin du Fraser, les menaces qui pèsent sur lui et les mesures prises pour le protéger. De plus, on a mis en œuvre deux programmes de communication destinés aux élèves des écoles primaires et secondaires de la Colombie-Britannique. En collaboration avec le gouvernement provincial, les responsables du PAF ont parrainé un programme d'éducation relative à l'environnement conçu pour les élèves des quatrième à septième années, intitulé « Green Team ». Ce programme visait à communiquer des concepts et des attitudes au moyen d'une documentation, d'activités et d'ateliers animés par deux groupes de comédiens et de présentateurs. Le PAF a également parrainé un site Web bien connu qui renseigne les jeunes sur l'écologie et les espèces sauvages (www.sturgeongeneral.org).

En 1997, Pêches et Océans Canada a publié un rapport présentant ses contributions au PAF : Héritage du fleuve Fraser : Rapport final sur le Plan d'action du Fraser, 1991-1997.

Les modules qui composent le présent rapport d'Environnement Canada s'intègrent à une dernière initiative de communication qui vise à favoriser la perpétuation de l'héritage du PAF. Le lecteur désireux d'obtenir de plus amples renseignements sur les sujets scientifiques et techniques exposés dans les grandes lignes ici pourra se procurer les rapports de synthèse techniques suivants, qui présentent et résument les constatations des nombreuses études scientifiques parrainées par le PAF pendant les sept années de son existence :

Health of the Fraser River Aquatic Ecosystem: A Synthesis of Research Conducted under the Fraser River Action Plan, publication dirigée par Colin Gray et Taina Tuominen (DOE FRAP 1998-11).

Fraser River Action Plan, Pollution Abatement Technical Summary Report (DOE-FRAP 1998-01).

Fraser River Action Plan, Burrard Inlet Technical Summary Report (DOE-FRAP 1998-02).

FRAP Habitat Conservation and Restoration Program, Review of Results

La Voie Verte d'Environnement Canada pour la Colombie Britannique et le Yukon www.pyr.ec.gc.ca

LA RECHERCHE AQUATIQUE

Contexte scientifique

Le PAF avait pour but d'apporter d'importantes améliorations à l'état de l'environnement dans le bassin du Fraser. Pour les scientifiques, cet objectif louable s'est révélé extraordinairement ambitieux. Bien sûr, pour ceux-ci, les difficultés inhérentes à la mesure d'une multitude de variables étaient monnaie courante. Dans ce cas, le principal défi à relever était de taille : pour mesurer une amélioration, il faut comparer l'état présent d'une situation à son état antérieur. Or, les scientifiques

EC AQUATICS SECTION

Collecte d'échantillons d'organismes au fond d'une rivière

qui menaient des travaux dans le cadre du PAF n'ont pas tardé à se rendre compte qu'il existait peu de séries chronologiques fiables de mesures des concentrations de contaminants parmi tous les signes dispersés de stress environnemental qui ont suscité la création du plan. Il n'existait pas d'évaluation de base préalable de l'état de l'écosystème à laquelle les améliorations souhaitées pourraient être comparées.

On peut donner plusieurs explications simples à ce manque de données de base :

- Les ensembles de données existantes traduisaient les priorités et les exigences administratives propres à des programmes de recherche antérieurs. Par exemple, des scientifiques, qui étaient depuis longtemps au fait des répercussions néfastes de certains contaminants sur les oiseaux, avaient déjà effectué une surveillance des concentrations de DDT, de dioxines et de furannes dans les tissus et les œufs de hérons et de pygargues. De plus, on avait mesuré la teneur en certains polluants des effluents d'importants établissements industriels et d'usines d'épuration des eaux parce que les rejets étaient soumis à des exigences réglementaires. Toutefois, les nombreux ensembles de données constitués dans des buts bien précis révélaient peu de choses sur l'état général de l'écosystème.

- De toute façon, les conditions révélées par ces données évoluaient déjà rapidement, en raison même des changements apportés à la suite des constatations des études. À la fin des années 80 et au début des années 90, les usines de pâtes et papiers et les sociétés forestières ont amélioré leurs procédés en réaction au resserrement de la réglementation, de sorte que les concentrations de certains contaminants qu'ils rejetaient ont considérablement chuté, de sorte que les scientifiques pouvaient en savoir davantage sur l'état de l'écosystème.

Le PAF avait pour but d'apporter d'importantes améliorations à l'état de l'environnement du bassin du Fraser

- L'augmentation de la masse de données scientifiques sur les contaminants, combinée à l'évolution continue des procédés industriels, a

DAVID DE ROSA

Pygargue à tête blanche

fait en sorte qu'on découvrait constamment de nouveaux contaminants aux effets inquiétants. Ainsi, on a décelé la présence de substances qui n'avaient encore jamais fait l'objet d'une surveillance.

• La difficulté ne consistait pas seulement à identifier les contaminants, mais aussi à déterminer lesquels étaient particulièrement importants et comment en mesurer les concentrations. Pour ce faire, il fallait déterminer l'origine de ces substances, les voies par lesquelles elles entraient dans l'environnement et aussi comment celles-ci entraient en contact avec les plantes et les animaux, se transmettaient d'une espèce à l'autre et s'accumulaient chez les espèces hôtes. Il fallait également établir les seuils de nocivité pour les diverses espèces touchées et à quel stade de leur cycle biologique celles-ci étaient affectées.

Pour les scientifiques travaillant dans le cadre du PAF, il ne s'agissait pas tant de mesurer les améliorations obtenues que de comprendre les répercussions sur l'écosystème de la situation révélée par les mesures et de proposer de nouveaux types de mesures qui seraient particulièrement pertinentes en ce qui concerne le bassin du Fraser.

Pour renverser la vapeur

Avec du personnel de terrain, des scientifiques du gouvernement fédéral et d'universités ont cherché à comprendre les liens d'interdépendante à l'intérieur de l'écosystème et à trouver des moyens d'atténuer les effets négatifs observés. Le personnel d'inspection des activités et des technologies réglementées et des services antipollution, qui collaborent avec les entreprises pour les aider à améliorer leurs procédés et à se conformer aux règlements, ont fourni de précieux renseignements sur l'origine et le cheminement dans l'écosystème des contaminants. Voici quelques-unes des constatations faites au cours des études menées dans le cadre du PAF :

• On a opéré des réductions considérables des concentrations de dioxines et de furannes dans les effluents des usines de pâtes et papiers ainsi que des résidus de fongicides et des produits de préservation du bois à haut rendement rejetés par les sociétés forestières. Toutefois, les inquiétudes que suscite un fongicide de remplacement laisse à penser qu'il faut poursuivre la recherche sur les effets des nouvelles substances chimiques.

• Au cours des vingt dernières années, les concentrations de certains contaminants dont on s'est occupé, notamment les BPC, le plomb, l'arsenic et le mercure, ont diminué. Néanmoins, la persistance de symptômes qui pourraient s'expliquer par l'exposition des poissons à des contaminants, comme certaines réactions enzymatiques et une pigmentation singulière du foie justifie la poursuite des recherches.

• On a observé la recolonisation quasi complète du haut-fond Sturgeon par les palourdes, le plancton et les poissons à la suite de la dérivation de l'effluent de l'usine d'épuration des eaux de l'île Iona vers des zones d'eaux plus profondes.

GERRY MITCHELL

Échantillonnage de contaminants

• Les eaux de ruissellement urbaines provenant de sources diffuses (non localisées) polluent de plus en plus les petits cours d'eau et le fleuve en aval de New Westminster. Ainsi, dans le bassin de la rivière Brunette, à Burnaby, on retrouve encore beaucoup d'espaces verts et d'habitats riverains, mais la qualité de l'eau est souvent impropre à la pêche ou aux activités récréatives.

• Les couvertures de neige et les glaciers des Rocheuses et de la cordillère de la côte accumulent des contaminants transportés par voie atmosphérique à partir d'autres continents. On décèle déjà la présence de ces contaminants dans des lacs près des sources des glaciers. Et le réchauffement climatique pourrait accélérer le dégagement des contaminants accumulés dans la neige et la glace.

• Des résidus de substances interdites depuis longtemps, comme le DDT et le toxaphène, sont encore présents chez des poissons du bassin du Fraser. La plupart de ces résidus pourraient provenir de l'étranger par voie atmosphérique, bien qu'on ait relevé des cas flagrants d'utilisation illicite ou accidentelle de DDT au pays.

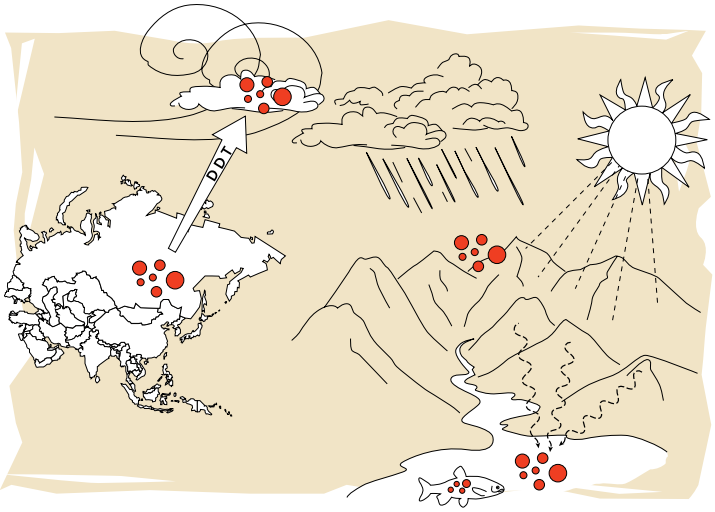
Les couvertures de neige et les glaciers accumulent des contaminants transportés par voie atmosphérique à partir d'autres continents

• Les pesticides encore en usage continuent de polluer les eaux souterraines et superficielles de la vallée du bas Fraser et s'introduisent dans la chaîne alimentaire jusqu'aux poissons et aux oiseaux.

• Toujours dans la vallée du bas Fraser, une surcharge de fumier et d'engrais pollue les eaux souterraines et superficielles sous la forme de substances nutritives, en particulier des nitrates.

• La « brume blanche », variante rurale du smog urbain, qu'on observe dans les régions est de la vallée du bas Fraser, renferme des particules en suspension dans l'air composées en partie d'ammoniac qui s'évapore à partir du fumier de bétail et de volaille.

• Les matériaux de fond et les sédiments en suspension dans l'eau sont de bons indicateurs de la qualité de l'environnement.



Transport à grande distance des polluants atmosphériques

• De même, des méthodes novatrices permettent d'utiliser des organismes benthiques comme indicateurs de pollution.

• L'aménagement de digues et de canaux dans l'estuaire du Fraser fait obstacle au dépôt de sédiments, facteur naturel de conservation des habitats et des côtes près du fleuve.

Le PAF a permis de communiquer ces constatations au public de différentes façons, et Environnement Canada veillera à ce que celles-ci soient prises en compte dans le cadre des initiatives et des programmes de gestion de l'environnement qu'il a parrainées et dont il est responsable.

Les scientifiques et d'autres chercheurs qui travaillent dans le cadre du PAF ont étudié les principales causes du stress imposé à l'écosystème dans le bassin du Fraser. Ils ont conclu que les sources causant le plus grand stress général étaient les centres urbains et les secteurs agricole et forestier. Deux autres secteurs causent des stress de façon plus limitée. D'abord, l'industrie minière, dont les activités se déroulent surtout dans les régions sèches de l'intérieur et qui causent un grave problème de ruissellement en des endroits bien précis. Ensuite, l'aménagement hydroélectrique et ses effets sur le déplacement des poissons et les habitats ont fait l'objet d'études de la part de Pêches et Océans Canada dans le cadre du PAF. Les travaux scientifiques ont donc été concentrés sur les trois premiers secteurs.

ENJEUX URBAINS

Le PAF a permis de cerner différents problèmes liés aux centres urbains et de s'y attaquer sur deux grands fronts : la pollution et la perte d'habitats naturels.

Pollution

Les orages violents entraînent le débordement des égouts.

Les scientifiques du PAF ont constaté que les effluents des usines d'épuration des eaux et des établissements industriels sont soumis à un meilleur contrôle, mais que les eaux de ruissellement transportées par les égouts pluviaux constituent de plus en plus la principale source de pollution des eaux en milieu urbain. Avec l'expansion constante des centres urbains, on assistera à un accroissement de la propagation par ruissellement des huiles, des substances chimiques, des poussières et des matières fécales. La contamination des eaux souterraines au-dessous des sites industriels encore en service ou abandonnés pose également un problème.

Pendant les mois d'hiver, dans l'estuaire du Fraser, les concentrations de coliformes fécaux sont très élevées et les résidus d'utilisation de combustibles (les hydrocarbures aromatiques polycycliques) et de matériel électrique (les BPC) sont abondants. Des poissons, tel le méné deux-barres, présentent des symptômes de l'exposition à des substances chimiques toxiques.

Perte d'habitats naturel

L'urbanisation a entraîné le déplacement d'espèces sauvages, dont des poissons, d'habitats riverains comptant parmi les plus riches et d'importants milieux humides, qu'on a drainés et «récupérés» en vue de les mettre en valeur. Un habitat naturel de la vallée du bas Fraser caractérisé par sa diversité biologique était essentiel au maintien du nombre et de la diversité des oiseaux migrateurs empruntant la voie migratoire du Pacifique. La perte d'un tel habitat réduit donc le nombre et la diversité des espèces d'oiseaux migrateurs dans la région.

L'aménagement du lit de cours d'eau dans l'estuaire du Fraser a eu pour effet d'orienter le transport des sédiments vers le détroit de Géorgie, à distance des bancs de vase et de sable du delta.

Les jetées perturbent l'équilibre de l'estuaire.

Des scientifiques estiment que certaines zones, notamment aux environs des gares maritimes Tsawwassen et Westshore, subissent une érosion parce que l'apport en sédiments est réduit.

L'urbanisation a entraîné le déplacement de la faune terrestre et aquatique d'habitats riverains comptant parmi les plus riches

Initiatives du PAF

Le PAF a permis de mener diverses initiatives dans plusieurs secteurs :

• Conservation des habitats. De concert avec des partenaires des secteurs public et privé, les responsables du PAF ont participé à l'achat de plus de 400 hectares d'habitat sensible dans la vallée du bas Fraser. Le coût total des acquisitions s'élevait à 9,1 millions de dollars, dont 1,3 million a été assumé par le PAF. Les responsables du PAF ont coparrainé un inventaire des habitats sensibles encore existants, contribué à la désignation de zones protégées et soutenu différents projets d'intendance, d'action communautaire et d'éducation visant à conserver les habitats.

• Qualité de l'air. Une étude exécutée dans le cadre du PAF a révélé que, sur une période de 25 ans, les avantages du plan de gestion de l'atmosphère du District régional de Vancouver (DRV), à savoir la baisse des frais médicaux et du nombre de décès, dépasseront les coûts de plusieurs milliards de dollars. D'autres études menées dans le cadre du PAF ont porté sur des instruments économiques, comme l'échange de droits d'émission, de mise en œuvre de la politique environnementale.

• Sources non ponctuelles de pollution. D'autres études portaient sur les importantes et diverses contributions potentielles des activités urbaines et des petits établissements industriels à la prévention de la pollution. Il en est résulté des lignes directrices visant l'adoption de pratiques optimales de gestion environnementale dans de nombreux secteurs d'activité. Ainsi, on a pu réduire les valeurs de deux indicateurs de pollution (la charge en demande biochimique d'oxygène et en matières solides en suspension) respectivement de 95 et de 89 % aux installations de chargement des grains dans les régions du bas Fraser et de l'inlet Burrard. Les responsables du PAF ont collaboré étroitement avec les autorités de la Colombie-Britannique à l'élaboration d'un plan d'action relatif aux sources non ponctuelles de pollution.

• Sites contaminés. Le PAF a contribué au financement de la création d'une base de données provinciale sur les sites contaminés. En 1997, les équipes du PAF participaient activement à la dépollution de 140 sites contaminés situés sur des terres de la Couronne du Canada.

JOANNE POTTIER

Le smog altère la vue du mont Baker.

AGRICULTURE

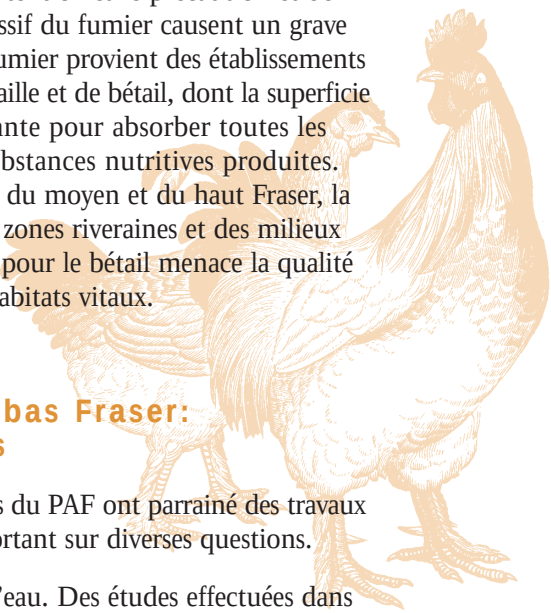
Comme les activités urbaines, les pratiques agricoles sont sources de pollution et peuvent par le fait même causer la dégradation ou la disparition d'habitats fauniques.

Ainsi, les pesticides qu'on pulvérise sur les cultures atteignent les eaux souterraines ou sont lessivés dans les cours d'eau voisins, où ils s'introduisent dans la chaîne alimentaire. Les fumiers et les engrais commerciaux, surtout si l'on en utilise des quantités excessives, polluent également les eaux souterraines par l'apport de nitrates, ainsi que les eaux de surface par l'apport de phosphates.

Le riche habitat des berges a été détruit.

Les terres agricoles, même si elles contribuent encore au maintien de nombreuses espèces d'oiseaux, constituent un habitat d'une moindre biodiversité que les milieux naturels qui leur ont cédé la place au moment de la colonisation. Les milieux humides en particulier ont été drainés et convertis à des fins agricoles. Les arbres et les arbustes qui bordent les étangs et les cours d'eau procurent de la nourriture, des abris et des lieux de reproduction à la majorité des espèces sauvages de la Colombie-Britannique. Souvent, dans les zones agricoles, cette végétation a été éliminée, les rives piétinées par le bétail et les lits des cours d'eau perturbés par le passage de véhicules. De même, on a souvent drainé des ruisseaux et des étangs pour y labourer et on a détourné des cours d'eau.

C'est ce qu'on observe dans le bassin du fleuve. Dans la vallée du bas Fraser, en aval de Hope, les habitats encore existants sont en péril et les pesticides continuent de tuer des oiseaux. Dans la plupart des zones agricoles de cette région, les charges excessives de substances nutritives résultant de la manutention sans précaution et de l'épandage excessif du fumier causent un grave problème. Ce fumier provient des établissements d'élevage de volaille et de bétail, dont la superficie n'est pas suffisante pour absorber toutes les quantités de substances nutritives produites. Dans les vallées du moyen et du haut Fraser, la destruction des zones riveraines et des milieux humides par et pour le bétail menace la qualité de l'eau et les habitats vitaux.



Vallée du bas Fraser: recherches

Les responsables du PAF ont parrainé des travaux de recherche portant sur diverses questions.

• Pollution de l'eau. Des études effectuées dans le cadre du PAF ont confirmé la présence de nitrates dans l'eau de puits tirée de l'aquifère d'Abbotsford et ont relié celle-ci surtout à l'effet du fumier de volaille. D'autres travaux ont révélé que les eaux de la rivière Sumas qui traversent une région où l'on pratique l'agriculture intensive située près de cet aquifère contiennent divers polluants à des concentrations telles qu'ils font obstacle à l'éclosion des œufs de grenouille.

• Brume blanche. Des scientifiques du PAF ont découvert que, par temps calme, la brume blanche qui imprègne les parties est de la vallée du bas Fraser contient des particules en suspension dans l'air qui renferment de l'ammoniac provenant

Est-ce que les cultures ont vraiment besoin de tant de fumier?

du fumier. On ne connaît pas encore beaucoup les effets de cette brume sur la santé humaine, outre les troubles respiratoires.

Comme les activités urbaines, les pratiques agricoles sont sources de pollution et peuvent causer la dégradation ou la disparition d'habitats fauniques

• Modélisation du cheminement des substances nutritives. On a commandé une série d'études sur les pratiques d'épandage du fumier et des engrais sur les basses terres du Fraser. Celles-ci ont permis de constater que, dans la plupart des régions, il se produit plus de fumier – souvent beaucoup plus – que ce que les cultures peuvent absorber, si bien que de grandes quantités de résidus s'introduisent dans les eaux et les polluent. Les quantités excessives de fumier de volaille et de bétail ne sont pas manipulées correctement, et l'on applique trop d'engrais commercial sur les cultures. Et l'adoption de cultures non céréalières, dont les besoins nutritifs sont moindres, ne s'accompagne pas d'une réduction correspondante de l'enrichissement des sols.

Vallée du bas Fraser : initiatives

• Programme « Greenfields ». Dans le delta du Fraser, en hiver, les oiseaux migrateurs et résidents, qui trouvaient leur nourriture dans des habitats naturels avant la colonisation, sont attirés par les champs agricoles. Ils se nourrissent des cultures commerciales et des herbes destinées au pâturage, sans compter qu'ils piétinent le sol et font ainsi obstacle au drainage. En vue de favoriser la culture de plantes couvre-sol d'hiver, le PAF a coparrainé le programme «Greenfields», auquel ont participé des agriculteurs, des résidents et des groupes environnementalistes du delta. Ces plantes servent à nourrir les oiseaux et ainsi à les éloigner des exploitations agricoles et des

THERESA DUYNSTEE

Un champ prêt à recevoir sa couverture d'hiver

cultures commerciales, tout en enrichissant les sols et en réduisant leur érosion.

• Pratiques agricoles optimales. Comme il l'a fait dans d'autres secteurs d'activité, le PAF a appuyé l'élaboration de pratiques optimales dans le domaine de l'agriculture; celles-ci portaient principalement sur les évaluations de sites particuliers, la gestion des substances nutritives et des déchets et la gestion des habitats.

Le PAF a coparrainé un programme visant le transport par les éleveurs de volaille du fumier excédentaire dans des zones où il en manquait

• Transport et commercialisation du fumier. Le PAF a coparrainé un programme visant le transport par les éleveurs de volaille du fumier excédentaire dans des zones où il en manquait. On est sur le point d'atteindre l'objectif, qui est de réduire de 44 % les quantités excédentaires de fumier de volaille produites chaque année. Des équipes du PAF ont également participé à un programme d'évaluation du potentiel commercial du fumier de volaille, qui a révélé qu'il serait possible de produire des boulettes destinées à un marché haut de gamme.

• Fosses septiques améliorées. Une étude, coparrainée par le PAF, a révélé plusieurs moyens possibles d'installer des fosses septiques améliorées

Le fumier laissé à l'air libre, sans protection aucune, peut être une cause de pollution aquatiqu.

en vue d'éliminer le dégagement d'azote. Vu que l'installation de ces systèmes exige des connaissances spéciales, le PAF a participé à l'organisation d'un atelier sur la question destiné aux installateurs de fosses septiques et aux organismes de réglementation.

Vallées du moyen et du haut Fraser

La population est de plus en plus sensible aux effets sur l'environnement de certaines pratiques d'élevage de bestiaux. Les exploitations d'élevage, les parcs d'engraissement, la disparition de la végétation sur les rives des cours d'eau et l'hivernage du bétail près des ruisseaux et rivières nuisent à la qualité de l'eau et entraînent la dégradation des cours d'eau, ainsi que la perte d'habitats riverains et de milieux humides.

Le PAF a parrainé des initiatives visant à résoudre ces problèmes.

• Programme des milieux humides de l'intérieur. Les responsables du PAF ont contribué à mettre sur pied un programme de démonstration dont les objectifs étaient la conservation et l'amélioration des habitats ainsi que la gestion des eaux et l'agriculture durable. En 1998, le bilan indique que 23 projets de démonstration lancés en vertu d'ententes de 30 ans conclues avec des propriétaires fonciers ont permis d'améliorer la gestion de milieux humides et d'habitats riverains couvrant des milliers d'hectares. De l'information sur les projets fructueux a été diffusée au moyen de brochures et de vidéos. De plus, un important programme d'éducation et d'information du public sensibilise les gens à la conservation des milieux humides et à l'agriculture durable.

• Prise de décisions collective sur la qualité de l'eau. Pour régler les problèmes environnementaux liés aux pratiques agricoles et apporter les améliorations nécessaires, il faut compter sur l'action, l'engagement et les talents des citoyens. Le PAF a contribué à la mise sur pied d'un programme de démonstration de la planification communautaire de l'écosystème du Salmon Arm. La rivière du même nom baigne une région où l'on pratique l'élevage de vaches laitières et de bestiaux, la culture, l'exploitation forestière et des activités récréatives. Pendant des années, des groupes de citoyens ont participé à des projets de rétablissement du bassin hydrographique. En 1993, on a formé la Salmon River Roundtable,

Rencontre de la Table ronde sur le bassin de la rivière Salmon

groupe-cadre chargé de résoudre par consensus les différents problèmes d'environnement et de développement qui affectaient la région. Le projet a permis d'établir un processus décisionnel participatif bien structuré, d'informer les citoyens sur les enjeux locaux et d'appuyer diverses initiatives, dont la remise en état du corridor riverain sur 10 % de sa superficie.

INDUSTRIE FORESTIÉRE

Les différentes composantes de l'industrie forestière, la plus importante en Colombie-Britannique, produisent de nombreux et d'importants effets sur l'environnement. Les opérations d'exploitation forestière, qui impliquent des coupes à blanc et l'aménagement de chemins, peuvent entraîner l'élimination d'habitats, l'érosion, l'engorgement de cours d'eau par des débris et la destruction de la végétation des rives. Les usines de pâtes rejettent leurs effluents dans les cours d'eau et leurs gaz dans l'atmosphère. Les scieries utilisent des fongicides et des produits de préservation qui peuvent s'infiltrer dans le sous-sol jusqu'aux eaux souterraines ou ruisseler jusqu'aux cours d'eau.

GREENPEACE

Traitement antitache de l'aubier : méthode peu écologique

Au cours des dix dernières années, l'industrie forestière a réduit considérablement la quantité d'effluents toxiques rejetés dans le bassin du Fraser

• Programme Fongicides pour le bois d'œuvre. L'industrie du bois d'œuvre a adopté de nouveaux fongicides et ainsi réduit ses rejets polluants de 99 %. De plus, elle utilise des systèmes de retenue qui empêchent les substances chimiques de s'introduire dans les eaux souterraines et les eaux de ruissellement.

Réduction de la pollution par l'industrie

Au cours des dix dernières années, l'industrie forestière a réduit considérablement la quantité d'effluents toxiques rejetés dans le bassin du Fraser.

• Programme Dioxines et furannes. Au cours des années 90, les usines de pâtes et papiers ont apporté des modifications à leurs procédés qui ont permis de réduire de 99 % la teneur en dioxines et en furannes de leurs effluents. Ces substances chimiques sont parmi les plus toxiques.

KEITH HEBRON

Traitement antitache de l'aubier : méthode écologique

• Programme Produits de préservation du bois à haut rendement. Les 14 entreprises du bassin du Fraser qui utilisent des produits chimiques, notamment de la créosote, pour protéger le bois utilisé à l'extérieur (traverses de chemin de fer, poteaux de téléphone, pieux de quais) ont réduit de 95 % leurs rejets toxiques de 1992 à 1997.

Des études menées dans le cadre du PAF confirment que ces changements considérables et coûteux ont réduit de beaucoup les effets de l'industrie sur les eaux du bassin du Fraser.

Pollution de l'eau par les usines

Des études du PAF indiquent également que les effluents des usines du secteur forestier introduisent encore divers contaminants dans l'eau. Nombre de ces contaminants adhèrent aux particules de sédiments et produisent des effets perceptibles sur les organismes benthiques dont certains poissons et oiseaux se nourrissent. Ces études montrent en outre que les effluents des usines de pâtes renferment des substances qui favorisent la floculation (l'agglutination) de particules de sédiments qui accélère la sédimentation et contribue ainsi à accroître les concentrations de contaminants au fond des cours d'eau en aval des usines.

La lutte contre la pollution causée par les effluents des scieries impliquait en partie le remplacement du PCP (pentachlorophénol), un fongicide, par un produit moins toxique, le CDDA (chlorure de didécylméthylammonium). Toutefois, s'il est présent en concentrations suffisantes, le CDDA est toxique pour les poissons et le plancton, en particulier pour l'esturgeon aux premiers stades de son cycle biologique. Les recherches à ce sujet se poursuivent.

PETER KRAHN

Recyclage des produits de traitement chimique du bois

EC AQUATICS SECTION

Conservation des habitats et pratiques forestières

L'équipe du PAF a coparrainé différentes initiatives visant la conservation et la mise en valeur des habitats dans les régions où l'on pratique l'exploitation forestière.

Des études ont révélé que l'application d'herbicides sur les souches de feuillus réduit la biodiversité

• Habitat des oiseaux forestiers. Des études ont permis de faire plusieurs constatations : l'application d'herbicides sur les troncs de feuillus réduit la biodiversité et peut-être même la productivité des conifères; l'habitat riverain est plus important pour les oiseaux migrateurs que pour les oiseaux résidents; 95 % des oiseaux qui nichent dans des cavités ont une dépendance envers le peuplier faux-tremble et deux espèces de pics creusent 75 % de toutes les cavités habitées par les autres espèces.

• Promotion de l'aménagement forestier écologique. Dans le but d'influencer les forestiers et de favoriser la participation des citoyens, les responsables du PAF ont financé la production de brochures portant sur la biodiversité des forêts, de matériel de formation et d'un jeu éducatif sur la prise de décisions par rapport aux forêts destiné aux élèves du niveau secondaire, ainsi que la tenue d'un atelier sur la gestion des rives.

• Conservation des habitats: En collaboration avec les responsables provinciaux de l'utilisation des terres de la Couronne (programmes CORE et LRMP), l'équipe du PAF a contribué à la désignation d'aires protégées (milieux humides, zones riveraines, estuaires et autres habitats) à l'intention des oiseaux migrateurs et des espèces en danger de disparition. De plus, elle a coparrainé un projet de télédétection visant à faire l'essai d'images satellite pour la cartographie de l'utilisation du territoire et de la couverture végétale. La réussite du projet a permis d'appliquer la méthode de cartographie à l'ensemble du territoire de la province.

EC AQUATICS SECTION

Pic chevelu près de sa cavité

L'AVENIR

RÉGIE

Conseil du bassin du Fraser

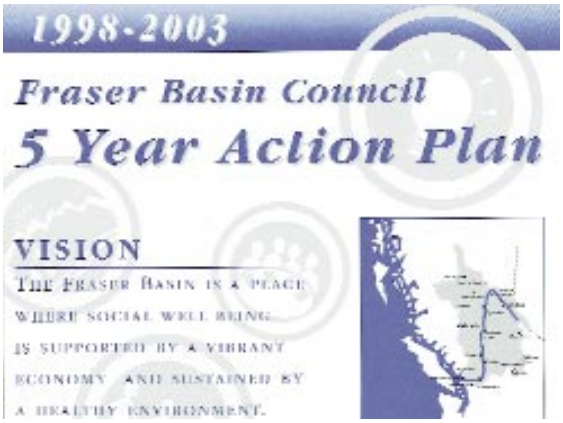
Fraser Basin Council

L'un des derniers gestes faits par le Conseil de gestion du bassin du Fraser a été de proclamer la Charte de la durabilité, qui considère le bassin du Fraser comme un lieu où une économie prospère et un environnement sain favorisent le mieux-être des collectivités. La charte ouvre la voie à la création d'un Conseil du bassin du Fraser, annoncée en février 1997, dont la structure ressemble beaucoup à celle du Conseil de gestion du bassin du Fraser. Il s'agira d'un organisme non gouvernemental sans but lucratif qui représentera tous les intérêts et perpétuera la prise de décisions dans un esprit de collégialité.

Le Conseil facilite et à coordonne l'exercice des pouvoirs dont sont investis les administrations gouvernementales et les organismes non gouvernementaux

On accorde une telle importance à la représentation que le nouveau conseil comptera 36 membres, alors que l'ancien en comptait 19. Les membres proviendront des administrations gouvernementales fédérale et provinciale, des huit districts régionaux du bassin, qui renferment 65 municipalités, des huit groupes linguistiques et culturels formant les 96 Premières Nations qui habitent le bassin, des cinq régions géographiques du territoire, du monde des affaires, de syndicats, de groupes environnementalistes et du secteur social. Un président neutre dirigera les réunions du Conseil.

Le Conseil ne jouira d'aucun pouvoir direct. Son rôle consistera à faciliter et à coordonner l'exercice des pouvoirs dont sons investis les administrations gouvernementales et les organismes non gouvernementaux. Comme il tablera sur le travail accompli par son prédécesseur, et à mesure qu'il gagnera l'appui de la population et que ses réalisations s'accumuleront, il pourra vraiment établir son influence.



CHRIS LAUSTRUP

ENVIRONNEMENT CANADA

Même si le financement assuré par le biais du PAF a pris fin, Environnement Canada continuera d'assumer ses responsabilités et d'exercer ses activités traditionnelles dans le bassin du Fraser. Ainsi, il poursuivra son travail de recherche et d'intervention à la lumière des constatations faites et du résultat des initiatives appuyées par le PAF et maintiendra son engagement envers l'exécution de programmes écosystémiques et la création de partenariats.

Le ministère s'intéressera aux problèmes du smog urbain dans la vallée du bas Fraser, à la pollution diffuse touchant les eaux marines et les eaux douces, aux habitats et aux espèces critiques ainsi qu'aux effets des substances chimiques toxiques sur l'écosystème. Ses stratégies comprendront le renforcement des capacités dans les collectivités, la sensibilisation et l'information scientifique des décideurs et la recherche de modes de régie plus efficaces.

Ces programmes et stratégies feront partie de la nouvelle Initiative de l'écosystème du bassin de Géorgie, à laquelle participent Environnement Canada, d'autres ministères fédéraux et le gouvernement provincial.

Le bassin de Georgia : objet de la prochaine initiative écosystémique.

EC AQUATICS SECTION

RECHERCHE ET INTERVENTION

Recherche aquatique

La recherche financée par le biais du PAF a fourni des réponses à certaines interrogations mais a en même temps soulevé d'autres questions au sujet de la pollution dans le bassin du Fraser qui exigent qu'on s'y attarde, comme en témoignent les exemples ci-dessous.

• Vu que les eaux de ruissellement urbaines et les sources diffuses deviennent les principales causes de pollution dans le bassin, de quels nouveaux contaminants faut-il s'inquiéter, et quel est leur cheminement?

• Quelle est la cause des anomalies décelées dans la fonction et la pigmentation du foie des poissons?

• À quel point le nouveau fongicide CDDA utilisé dans les scieries est-il dangereux?

• Quelle est l'ampleur des effets des pesticides agricoles encore en usage dans la vallée du bas Fraser? Les programmes de gestion des fumiers permettront-ils de remettre en état l'aquifère d'Abbotsford?

• Quelle influence les changements quant au transport des sédiments ont-ils sur le littoral aux environs du Fraser?

EC AQUATICS SECTION

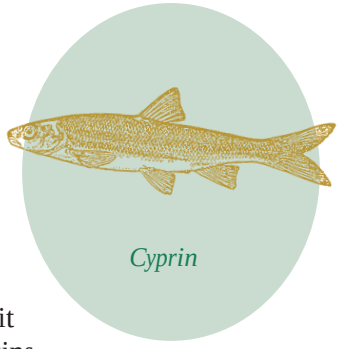
• Si la fonte des glaciers et des couvertures de neige s'accélère, quelle sera l'ampleur de la pollution résultante?

• Peut-on préserver la qualité de l'eau des effets de l'expansion urbaine?

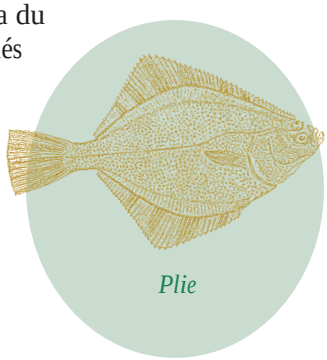
• Les substances perturbatrices du système endocrinien font-elles du tort aux poissons?

La recherche aquatique va au-delà de l'étude de contaminants particuliers aux effets apparents; elle s'attache aux effets plus subtils sur l'écosystème de substances chimiques présentes à de faibles concentrations et de combinaisons de diverses substances. Cette recherche plus avancée sera possible parce que la capacité de détection des substances chimiques et la connaissance de leurs caractéristiques, de leur cheminement et de leurs effets s'améliorent.

De plus, le changement climatique pose un autre défi. Ses effets pourraient être appréciables dans un bassin hydrographique montagneux comme celui du Fraser : l'accroissement de la fonte des glaciers pourrait s'accompagner d'une hausse de la pollution; l'altération du flux des sédiments pourrait modifier la configuration des barres de sable et des rives des cours d'eau; l'augmentation du volume des eaux de ruissellement urbaines pourrait contaminer les cours d'eau ou l'irrigation pourrait accroître le stress imposé aux bassins hydrographiques des zones agricoles; la hausse du niveau des eaux pourrait se répercuter sur l'estuaire et le delta du Fraser. Ces changements, combinés aux pressions exercées par l'expansion urbaine rapide, l'intensification de l'agriculture et l'évolution de l'industrie, occuperont les spécialistes des sciences aquatiques pendant les prochaines décennies dans le bassin.



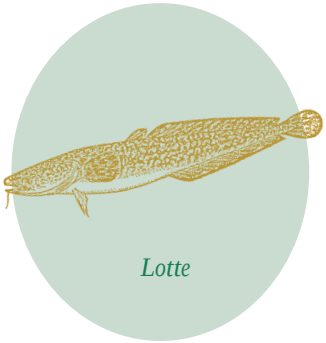
Cyprin



Plie

Enjeux Urbains

Des études menées dans le cadre du PAF confirment que les sources diffuses de pollution et les eaux de ruissellement urbaines constituent désormais le principal problème de pollution dans le bassin du Fraser. Ces phénomènes sont liés à l'étalement urbain et à l'utilisation de véhicules à moteur et, donc, à l'accroissement démographique, qui devrait être considérable au cours des 25 prochaines années, surtout dans la vallée du bas Fraser.



Lotte

La mission sera différente et plus difficile à remplir que la lutte contre d'importantes sources de pollution, comme des usines de pâtes et d'épuration des eaux usées. Dans le cas des sources de pollution diffuses, on est en présence d'un grand nombre de petits établissements industriels et du

Ménomini de montagnes

EC AQUATICS SECTION

Travaux d'amélioration de l'usine de traitement des eaux usées de l'île Annacis

grand public. Il faut donc changer des attitudes et des comportements et non seulement des technologies et des procédés. De nombreux programmes exécutés à la faveur du PAF ont montré comment on peut réaliser des progrès dans ces directions. Une recherche scientifique en cours sur les multiples liens avec le bien-être des personnes et des collectivités contribuera grandement à persuader les gens à prendre la responsabilité de modifier leur façon d'utiliser les véhicules, les produits chimiques et les engrais.

Des avancées ont été réalisées au chapitre de la conservation des habitats, toutefois, la tâche qu'il reste à accomplir est encore imposante

Des améliorations apportées récemment aux usines d'épuration des eaux ont réduit la pollution du fleuve à partir de ces sources, mais la croissance démographique, en particulier dans la vallée du bas Fraser, finira par contrebalancer ces progrès, à moins qu'on mette au point et qu'on utilise des technologies de traitement de l'eau plus efficaces.

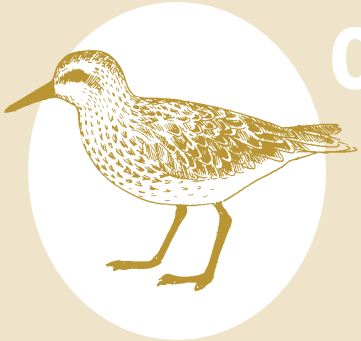
Des avancées ont été réalisées au chapitre de la conservation des habitats, grâce en partie à la contribution du PAF. Toutefois, la tâche qu'il reste à accomplir est plus imposante que jamais.

• Une grande partie de l'habitat naturel a déjà disparu, en particulier dans la vallée du bas Fraser, de sorte que les zones encore épargnées revêtent une importance cruciale pour les espèces sauvages et la biodiversité.

• Les pressions qu'exercent l'urbanisation et l'agriculture sur les habitats augmenteront fortement au cours des 25 prochaines années.

Les programmes du PAF ont révélé que la conservation des habitats reçoit la faveur du public, qu'elle peut être mise en relation avec des formes de design d'environnement durable, tel les « Community Greenways », et qu'elle peut susciter une importante mobilisation volontaire. Les résidents du bassin et les différents intervenants, y compris Environnement Canada, doivent poursuivre dans cette voie.

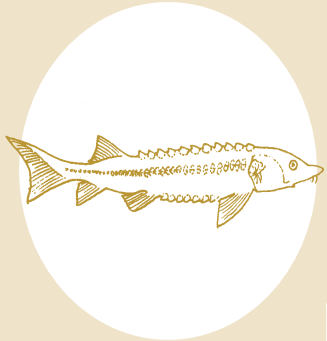
EC AQUATICS SECTION



conservation de l'habitat

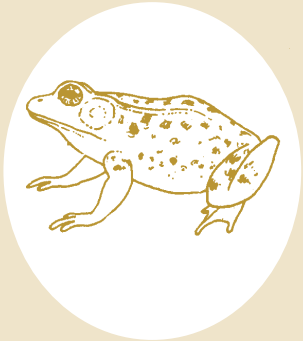
Agriculture

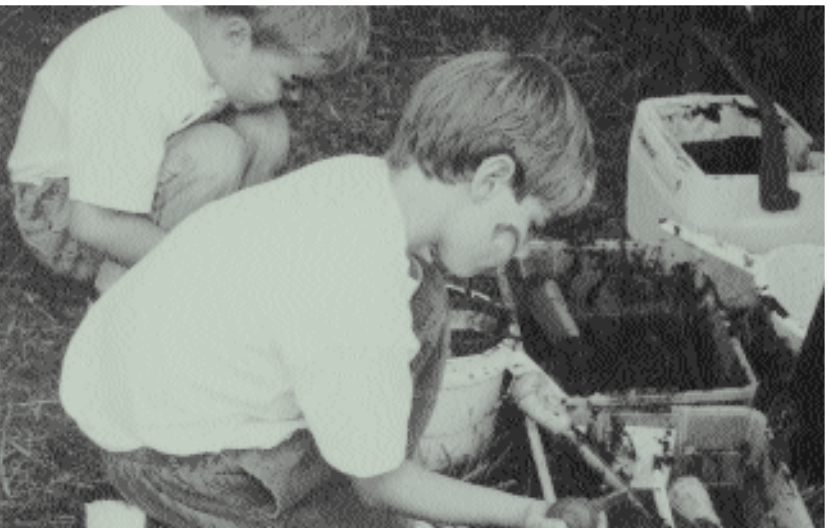
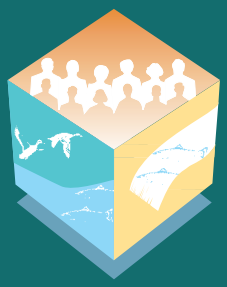
Dans le secteur agricole, la concurrence va croissant, tant sur les marchés des produits que pour l'utilisation des terres arables. Pour garantir leur survie à court terme, les agriculteurs sont fortement incités à adopter des pratiques non durables. Des études effectuées dans le cadre du PAF indiquent que la gestion de l'environnement est un élément essentiel de l'agriculture durable. Les résidents du bassin et les intervenants, y compris Environnement Canada, doivent continuer de collaborer avec les agriculteurs et les éleveurs de bestiaux à l'élaboration de lignes directrices relatives aux pratiques optimales, de plans de gestion de l'environnement et d'autres méthodes de prise de décisions sur les pratiques agricoles durables et non nuisibles pour les espèces sauvages.



réduction de la pollution

Industrie forestière



L'industrie forestière est soumise à une forte concurrence à l'échelle internationale et, en même temps, à une pression croissante du public, qui lui demande de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Ces dix dernières années, elle a réagi vigoureusement en mettant en œuvre de coûteux programmes de dépollution qui ont donné des résultats impressionnants. Elle a prouvé que la gestion soucieuse de l'environnement n'est pas incompatible avec le maintien de sa compétitivité. Les entreprises du secteur des forêts se sont donné une nouvelle image plus écologique, et elles en tirent des avantages.

Des recherches intégrées s'imposent sur l'utilisation de l'habitat riverain par les oiseaux, les poissons ainsi que les mammifères de toute taille. Les effets des pratiques d'exploitation forestière sur l'habitat demeurent controversés. Là encore, on a commencé à apporter d'importantes améliorations, mais il faudra poursuivre sur cette voie. Quoi qu'il en soit, beaucoup de recherches sur les habitats et les effets des pratiques forestières sont encore nécessaires.