

LA GESTION DE L'EAU EN MAURICIE RURALE

Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement (BAPE),
lors de l'audience publique sur
« La gestion de l'eau au Québec »,
les 8 et 9 novembre 1999,
à l'hôtel Delta de Trois-Rivières.

Pierre Ferron, agronome, M. Sc.
Consultant

TABLES DES MATIÈRES, DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Table des matières

Citation du Worldwatch Institute	page i
Table des matières, des tableaux et des figures	page ii
Avant-propos	page 1
Résumé	page 2
Introduction	page 3
L'eau et la notion de bien commun	page 3
La priorité à l'économie de l'eau	page 4
Impossible de nous fier uniquement aux forces du marché	page 4
Privatisé de fait, un approvisionnement en eau déjà en danger	page 4
Le prix de l'eau, un problème mal solutionné	page 5
Une répartition par paliers d'utilisation	page 5
L'eau et la notion de recyclage	page 6
Un cycle capricieux et parcimonieux	page 6
La traversée de l'eau au sein des chaînes alimentaires, dans les écosystèmes	page 7
L'inégalité d'accès à l'eau et les limites de son exploitation	page 7
Les usages concurrents de l'eau	page 8
L'eau et l'adoption urgente de pratiques alternatives en agriculture	page 8
La profession agricole face aux problèmes environnementaux	page 8
Une agriculture contre-performante	page 9
Un système de détermination de la qualité de l'eau à la ferme, un outil fonctionnel de sensibilisation	page 9
Pas question encore d'un retour aux systèmes archaïques de production agricole	page 10
La sécurité de notre approvisionnement en eau potable améliorée par de nouvelles connaissances	page 11
Trois éléments sous haute surveillance, le phosphore, l'azote et la potasse	page 11
Des solutions plus pratiques en voie d'émergence	page 11
L'éducation, la vulgarisation et l'encadrement professionnel au secours de l'eau	page 12
La nécessité d'interventions musclées à l'encontre de la pollution diffuse de l'eau	page 13
Le vrai coût de la production agricole industrielle	page 12
L'eau et la gérance du territoire par bassin versant	page 14
La modification de notre philosophie face à l'eau	page 14
Les stratégies pour un nouveau partage de l'eau	page 15

La notion exacte du bassin versant et de sa gestion	page 15
Le respect du profil naturel des cours d'eau	page 16
L'étape la plus difficile: la prise de conscience des riverains	page 17
Le calcul des bilans et la réduction de la charge	page 18
Le pouvoir autoépurateur des cours d'eau	page 18
La reconstitution de la chaîne de la vie	page 19
Les étapes essentielles de fonctionnement d'un organisme de gestion	page 19
Les principes de fonctionnement des Agences françaises	page 19
L'adhésion tardive du secteur agricole	page 21
Le libéralisme en lutte avec l'environnement	page 21
Une conclusion toute simple	page 21
Une pollution agricole en provenance d'une agriculture en crise	page 22
Un retour du paysan et d'un revenu décent	page 22
Des recommandations précises et incontournables	page 23
Annexe 1. Réseaux hydrographiques de la Mauricie	page 24
Annexe 2. Vues préoccupantes le long d'un affluent de la Batiscan	page 25

Table des tableaux

Tableau 1, Différentes catégories de ressources naturelles	page 5
Tableau 2, Inconvénients du NPK dans l'eau potable	page 12

Table des figures

Figure 1, Composantes du cycle hydrologique à l'échelle d'un champ	page 6
Figure 2, Le cycle nutritif imparfait	page 10
Figure 3, Profil transversal d'un cours d'eau naturalisé	page 17
Figure 4, Les étapes de fonctionnement d'un organisme de bassin versant	page 20

« Du Canada aux États-Unis, des millions d'hectares sont couverts de pelouse, attenantes aux habitats dispersés... et leur arrosage représente un gaspillage d'eau (chlorée) considérable. » ¹	« Ce développement durable exige des règles et des autorités capables de les faire respecter. » ²	« On meurt bien plus vite par manque d'eau que par manque d'aliments solides. Déjà deux milliards d'humains ne disposent pas d'eau vraiment potable et sa qualité est déficiente pour la grande majorité de l'humanité... » ³
---	--	--

¹ René Dumont, Note 54.

² René Dumont, Note 54.

³ René Dumont, Note 54.

« Une partie de l'eau est 'fossile', donc accumulée de longue date et non renouvelée. C'est un vrai *patrimoine*, une réserve qui s'épuise et que l'on ne doit pas gaspiller... »⁴

Avant-propos.

Dans l'avant-propos d'un livre magnifique, *L'eau*, les auteurs ont ces lignes fort d'actualité^a:

L'HISTOIRE de l'eau est en quelque sorte l'histoire de la vie même: l'eau est un constituant essentiel de toute créature vivante sur terre. L'homme en a besoin non seulement à titre de boisson, mais aussi comme source d'énergie, moyen de transport et d'irrigation. La technologie moderne exigeant de plus en plus d'eau, il faut sans cesse imaginer de nouveaux moyens d'accès à des ressources encore inutilisées, mettre au point de nouvelles méthodes pour pouvoir remployer l'eau polluée par l'homme.

L'eau, une substance singulière. « Inodore, incolore et sans saveur », telle était la description académique de ce corps omniprésent sur la Planète. Mais cette description n'est qu'un leurre^a:

Composé chimique extrêmement stable, solvant remarquable, source puissante d'énergie chimique, l'eau est un corps unique. Elle fuit presque toutes les substances organiques mais elle est très fortement attirée par la plupart des composés minéraux, y compris par elle-même. En fait, ses propres molécules se cramponnent les unes aux autres de façon plus tenace que celles de certains métaux.

L'eau, une molécule vivante. Mais la valeur de l'eau lui vient du fait que tous les organismes animés ne peuvent se passer d'elle^a:

L'homme mourrait rapidement s'il perdait seulement 12 % de l'eau de son corps. L'eau en effet dissout et distribue ces éléments nécessaires à la vie que sont le gaz carbonique, l'oxygène et les sels. Dans le corps humain, l'eau est essentielle pour la circulation du sang, l'élimination des déchets et même les mouvements des muscles: sans elle, l'homme ne pourrait même pas remuer les paupières.

Chaque organisme est constamment obligé de refaire le plein d'eau - qu'il a perdu par excrétion et évaporation - et chacun a mis au point un moyen efficace de répondre à ses besoins. Cette éternelle soif est un héritage de la mer, où toute vie a pris

⁴ René Dumont, Note 54.

naissance.

Applaudissons l'occasion qui nous est offerte de découvrir à quel point nous sommes tributaires de l'eau.

Pierre Ferron, agronome, M. Sc.

^a Luna B. Leopold et Kenneth S. Davis, *L'eau*, Collections Time-Life, 1969, 199 pages

LA GESTION DE L'EAU EN MAURICIE RURALE⁵

Pierre Ferron⁶, agronome, M. Sc.

Résumé

Dans ce Mémoire, je tente de resituer toute la problématique de l'eau en agriculture dans le contexte du développement durable du bioalimentaire.

Rappelons d'abord la notion de « **bien commun** » associée avec tout usage de l'eau; le sol, l'air, l'eau, etc., font effectivement partie de ce *patrimoine commun*.

Ensuite, je signale le fait que l'eau se **recycle** et que tout usage de cette ressource doit se limiter aux **capacités locales de remplacement**.

⁵ Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) lors de l'audience tenue les 8 et 9 novembre 1999, à l'Hôtel Delta de Trois-Rivières, dans le cadre de l'audience publique sur « **La gestion de l'eau au Québec** ».

⁶ L'auteur, Pierre Ferron, est agronome depuis bientôt 44 ans. Il a été membre du CDDA (Comité du Développement Durable de l'Agriculture) de l'Ordre des agronomes du Québec durant toute l'existence de ce comité d'orientation, soit de 1991 à 1996. Décoré de l'Ordre du Mérite Agronomique en 1990, sa Ville natale, Trois-Rivières, lui décernait en 1996 l'Ordre de LaVérendry pour son implication dans la collectivité. Secrétaire-trésorier de Solidarité rurale Mauricie (SRM), secrétaire-trésorier de l'Ordre des agronomes (OAQ), section de Trois-Rivières Nicolet, il est aussi administrateur au Conseil régional de l'Environnement de la Mauricie (CREM); c'est le Groupe d'enseignement et de recherche en environnement (GERE), dont le siège se trouve à L'UQTR, qui le délègue au CREM.

En troisième lieu, des **instruments économiques** doivent orienter la trajectoire du progrès technologique en agriculture selon un nouveau modèle: la recherche de *l'efficacité énergétique et environnementale* maximale.

Finalement, l'outil démocratique par excellence **pour gérer** le bien commun qu'est l'eau restera *l'organisme de bassin versant* puisqu'il regroupe les intérêts de tous les usagers locaux de cette ressource vitale.

*« Il est bien des merveilles en ce monde
Il n'en est pas de plus grande que l'Homme
Il est l'être qui tourmente la déesse Terre ».*
(L'Antigone de Sophocle)

INTRODUCTION

Dès 1992, mon ami Jacques Proulx, l'actuel président de Solidarité rurale du Québec et président de l'UPA de l'époque, déclarait à bon droit⁷: « **On doit concentrer notre énergie à ne plus polluer, et non pas trop investir dans de nouvelles technologies de dépollution** ». Déjà, il s'insurgait contre cette logique non solidaire qui fait en sorte que la dégradation des ressources agricoles se poursuit parce qu'on le veut bien; tous les prétextes sont bons pour continuer les monocultures à force de pesticides et de doses effarées de fertilisants: on trouvera bien un jour des remèdes, il faut faire confiance aux solutions technologiques... .

Pourtant, les solutions non polluantes en agriculture sont connues; on sait également tout le cheminement nécessaire à une réinvention d'une agriculture « paysanne » à la fois efficace et soutenable, aussi bien à l'échelle du Québec qu'à celle des grandes régions de la Planète.

Je vous signale également que nous pourrions tenir le même discours à l'endroit des autres secteurs de l'activité économique moderne; nos villes par exemple, deviennent des **contre-modèles** de développement durable: la misère y cotoie les pires excès de la surconsommation sous toutes ses formes. La pollution de l'air occasionne des troubles de toute nature et l'asthme, en particulier chez les enfants, augmente de façon troublante.

L'EAU ET LA NOTION DE BIEN COMMUN

⁷ Jacques Proulx, 1992.

Ces dernières années, plusieurs penseurs éminents ont développé cette notion de « **bien commun** » qui s'applique merveilleusement bien à plusieurs ressources fondamentales pour la survie des espèces terrestres et aquatiques: *la terre, l'air, l'eau, etc.* . Linda Starke⁸ du Worldwatch Institute de Washington, Herman Daly⁹ co-auteur d'un véritable traité sur le bien commun intitulé « *For our Common Good* », Riccardo Petrella¹⁰, auteur du remarquable dossier intitulé « *Le Manifeste de l'eau* ». Sans aborder précisément la problématique de l'eau, Philippe Engelhard¹¹, dans *L'homme mondial, Les sociétés humaines peuvent-elles survivre?* propose lui aussi un meilleur partage des ressources vitales, un thème cher d'ailleurs au Club de Rome, avec Alexander King et Bertrand Schneider¹², dans *Questions de survie, La révolution mondiale a commencé.*

La priorité à l'économie de l'eau. Ancien élève (en 1966) du vénérable Professeur René Dumont, j'ai été sidéré d'abord en 1974 à la lecture de son grand coup de gueule, « *L'utopie ou la mort* »¹³; depuis maintenant 1991, nous échangeons régulièrement sur des thèmes environnementaux. Dans une reprise plus récente des grandes problématiques environnementales, René Dumont abordait la question de l'eau; je crois essentiel de souligner les points forts d'un message toujours actuel¹⁴:

- **L'eau est une ressource qui deviendra plus rare chez-nous, puisqu'elle se renouvelle de moins en moins et qu'on la gaspille de plus en plus.**
- **Si l'on cède de l'eau à nos voisins US, le prix devrait être revisable chaque année car on pourrait la vendre de plus en plus cher.**
- **Des Villes comme Sherbrooke n'ont pu installer des compteurs d'eau à l'encontre de la volonté populaire; pourtant ceci aurait permis non seulement de tarifier l'eau en proportion de la consommation, mais d'après un tarif progressant vite avec le niveau de consommation.**
- **Avec l'effet de serre, il est fort à craindre que les ressources en eau ne diminuent.**
- **L'eau gratuite fournie aux grandes fermes en Russie incitaient celles-ci à irriguer le coton avec 6 000 mètres cubes d'eau à l'hectare, là où 3 000 mètres cubes ne lessiveraient pas les sols et donneraient une meilleure récolte.**

⁸ Linda Starke, *Faire face à la rareté de l'eau*, L'État de la planète 1993, pages 33-64; *Élaborer une stratégie durable pour l'eau*, L'État de la Planète 1996, pages 59-88, Éditions Économica et Worldwatch Institute, Paris.

⁹ Herman E. Daly et John B. Cobb, jr, *For Our Common Good, Redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future*, Beacon Press, Boston, 1994, 534 pages.

¹⁰ Riccardo Petrella, *Le manifeste de l'eau, Pour un contrat mondial*, Éditions Labor, Bruxelles, 1998, 150 pages.

¹¹ Philippe Engelhard, *L'homme mondial, Les sociétés humaines peuvent-elles survivre?* Arléa, Éditions du Seuil, Paris, 1996, 568 pages.

¹² Alexander King et Bertrand Schneider, *Questions de survie, La révolution mondiale a commencé*, Éditions Calmann-Lévy, 1991, 226 pages.

¹³ René Dumont, *L'utopie ou la mort!* Éditions du Seuil, 1973. 185 pages.

¹⁴ René Dumont et Gilles Boileau, *La contrainte ou la mort, Lettre aux Québécois sur l'avenir de la Planète*, Édition du Méridien, 1990, 174 pages.

Impossible de nous fier uniquement aux forces du marché. Les forces du marché ne reposent que sur des signaux à très court terme et elles ne peuvent guider une société quand il s'agit de voir loin, comme pour la gérance d'une ressource naturelle essentielle comme l'eau. De plus, ces mêmes forces, guidées par le profit, se déconnectent des réalités et elles engendrent des retombées néfastes; dans un domaine aussi sensible que la rareté planétaire de l'eau, le risque de conflits ne peut être dominé par le secteur privé. **Vendre, pour un gain monétaire immédiat, des canons à quelqu'un qui a peut-être l'intention d'assassiner le vendeur, c'est de la folie pure.**

Privatisé de fait, un approvisionnement en eau déjà en danger. L'eau souterraine appartient déjà légalement aux détenteurs des fonds de terre et ils peuvent très bien en faire un mauvais usage; l'eau superficielle, celle des cours d'eau, des lacs et des marais, est aussi fortement accaparée par les riverains, quand ils ne la contaminent pas régulièrement!. Il faut donc retourner toute l'eau douce dans le giron d'un patrimoine commun; la raison est simple: l'eau, c'est de **l'énergie solaire** qui se déplace au sein des écosystèmes terrestres et toute interception privée se fait au détriment de la collectivité... .

Le prix de l'eau, un problème mal solutionné. Par définition, les ressources naturelles comme l'air et l'eau n'ont pas de prix, si ce n'est leur coût d'extraction ou de préparation; en théorie économique, cela conduit à un usage excessif et c'est bien ce que tous constatent. Il faut donc mettre un prix sur ce qui n'en a pas!

Ceci nous amène à distinguer entre les ressources renouvelables (épuisables ou non), et les ressources non renouvelables; l'eau superficielle fait partie des ressources renouvelables et non épuisables, du moins dans le moyen terme. Par contre, l'eau souterraine, celle qui sert d'eau potable à une bonne partie de la population québécoise, c'est de fait une ressource non renouvelable à court terme: elle est donc épuisable.

Tableau 1. Différentes catégories de ressources naturelles

	Les six (6) catégories de ressources	
	<ul style="list-style-type: none"> • épuisables, non recyclables (pétrole, gaz, charbon, uranium) • recyclables (minéraux, etc.) • reproductibles, mais épuisables (eau) • reproductibles à appropriation privée (nourriture) • stockables, renouvelables (forêts) • renouvelables à appropriation collective (pêche, espèces biologiques) 	

Une répartition par paliers d'utilisation. Mais personne ne peut se passer d'eau. Il faut donc prévoir sa répartition auprès de tous les vivants, humains compris; des approvisionnements essentiels seront garantis, ce à titre de service public. En effet, il faut absolument que les coûts d'accès minimal à l'eau, ceux de son assainissement et de sa conservation se fassent à l'aide d'un financement collectif; il s'agit donc d'établir un système de tarification « **solidaire** », et les paliers proposés par Petrella me paraissent acceptables¹⁵:

a) Premier palier: un volume/qualité minimum pour tout être humain et toute communauté humaine; la facturation individuelle serait occultée. La forme actuelle de taxe municipale peut être tolérée; règle générale, les municipalités et autres structures publiques et privées seront cotisées.

b) Deuxième palier: toute consommation débordant le minimum vital doit être soumise à une taxe progressant rapidement. À certains seuils dits abusifs (eau servant à l'arrosage inutile des immenses pelouses), de sévères amendes sanctionneront ces gestes.

L'EAU ET LA NOTION DE RECYCLAGE

Pour assurer à tous les vivants leur part vitale d'eau, il faut compter d'abord sur le fonctionnement du cycle de l'eau au sein des écosystèmes terrestres. Voilà sans doute la notion la moins connue de la population en général. Ingénieurs agricoles et agronomes ont beaucoup insisté sur un seul aspect comme le constatait amèrement un de mes regrettés confrères¹⁶: « **jusqu'ici, on a trop insisté sur la notion d'évacuation des eaux de surplus au dépens de l'importance d'inculquer à chaque producteur et à la société en général la notion de gestion des eaux et de leur utilisation rationnelle** ».

Un cycle capricieux et parcimonieux. S'il tombe un peu moins d'un mètre d'eau par unité de surface terrestre, c'est quand même une quantité phénoménale d'énergie solaire indirecte qui est ainsi véhiculée à la surface de la Planète. Environ 505 000 km³ d'eau sont évaporés des océans et quelques 72 000 km³ le sont de l'ensemble des continents; par contre, les continents reçoivent un surplus d'eau: quelques 120 000 km³ tombent en précipitations, ce qui laisse un solde positif de 47 000 km³ pour alimenter rivières et fleuves.

Plus surprenant encore, seulement 5 % de l'eau attestée sur le globe fait partie du cycle de l'eau (figure 1), le reste, 95 %, est chimiquement confiné dans les roches; cela



¹⁵ Riccardo Petrella, Note 6.

¹⁶ Jean Desjardins, *Le testament d'un agronome*, Communication personnelle, 1991, 20 pages.



Figure 1. Composantes du cycle hydrologique à l'échelle d'un champ¹⁷

donne une idée de la quantité relativement faible de l'eau qui participe au cycle hydrologique, un **cycle-pivot** pour les échanges énergétiques atmosphériques et pour tous les autres cycles biogéochimiques. En détail, les océans contiennent 97,3 % du volume d'eau qui fait l'objet du cycle hydrologique, les glaces polaires et les glaciers persistants gèlent 2,1 % de cette eau et le reste, soit à peine 0,6 %, demeure disponible pour la vapeur d'eau atmosphérique, les eaux souterraines et l'eau interstitielle du sol arable, de même que les eaux de surface.

Le problème, c'est que pratiquement, seule l'eau souterraine - fort inégalement répartie entre les régions du monde - peut satisfaire vraiment la demande croissante en eau; pour illustrer très simplement ce propos, disons que le cycle normal de l'eau libre peut s'effectuer en 11,4 jours en moyenne, mais certains déserts attendent jusqu'à 14 ans leur prochaine précipitation alors que d'autres endroits nagent littéralement sous des *déluges* d'un mètre d'eau en une seule journée!

La traversée de l'eau au sein des chaînes alimentaires, dans les écosystèmes. Les terres irriguées (16 % des sols cultivés dans le monde) produisent aussi 40 % des denrées alimentaires consommées; en agriculture sous climat sec, à peine 40 % des pluies servent à des fins utiles, c'est-à-dire à la production de biomasse végétale. Comme il faut environ 800 tonnes d'eau pour obtenir une tonne de cette biomasse, inutile d'insister davantage sur l'importance qu'il faut donner aux façons culturales permettant la rétention de l'eau dans le sol (engrais verts, amendements, rotations longues, plantes-éponges, façons culturales minimales, etc.).

¹⁷ OAQ & FSAE, Université McGill, *Cours sur le PGFI*, 1994, Chapitre 7.

Gonzague Pillet¹⁸, un expert en économie écologique résume bien les rôles essentiels de l'eau: « **Enfin, comme les autres substances objets de ces cycles, l'eau passe par des réactions chimiques, organiques et inorganiques. Avant tout cependant, elle traverse les chaînes alimentaires, transporte les nutriments, constitue les tissus des êtres vivants (l'homme adulte est fait à 70 % de H₂O), régule la température chez les plantes et les animaux, permet à d'autres substances d'opérer leur cycle, et couvre, enfin, la majeure partie de la surface de la Terre, servant de milieu aux écosystèmes aquatiques et d'élément indispensable aux écosystèmes terrestres** ».

L'inégalité d'accès à l'eau et les limites de son exploitation. Contrairement aux enseignements véhiculés chez-nous qui laissent souvent entendre que l'eau existerait en abondance, que les limites à son exploitation relèvent uniquement des techniques disponibles et de nos moyens financiers, la réalité nous heurte de plein fouet; il y a inégalité de la rareté de l'eau d'une part, et d'autre part, il y a concurrence pour l'utilisation prioritaire de l'eau.

Certaines régions et certains pays bien arrosés et peu peuplés n'utiliseront que 1 % de l'eau disponible, d'autres zones plus industrialisées nécessiteront l'usage de 20 à 65 % de la même eau et, finalement, dans les contrées arides et fort développées, c'est 100 % de l'eau qu'il faut utiliser.

Les usages concurrents de l'eau. L'usage de l'eau se heurte également à des fonctions concurrentes; ces dernières années, les fonctions environnementales liées à la conservation de biotopes et de biocénoses spécifiques, voire même d'aménités associées à des sites, des paysages, des héritages ou simplement des valeurs fondamentales se font jour. Il est évident, par exemple, que toutes les chutes d'eau ne peuvent servir à la production hydroélectrique; de même, il serait inacceptable que l'agriculture « *industrielle* » se donne tous les droits sur les cours d'eau qu'elle pollue allègrement! Ces lieux ont d'autres usages tout aussi prioritaires, voire même plus importants pour notre survie¹⁹: « **qu'il s'agisse d'approvisionnement en eau potable, d'irrigation pour l'agriculture, de pêche, de tourisme ou de maintien des cours d'eau d'un point de vue hydrologique et biologique** ».

L'EAU ET L'ADOPTION URGENTE DE PRATIQUES ALTERNATIVES EN AGRICULTURE

Toutes les rivières qui traversent la Mauricie du nord au sud prennent leurs sources ordinairement en zone montagneuses et forestières, traversent progressivement des espaces ruraux et agricoles supportant une activité humaine de plus en plus intensive, avant de se jeter dans le fleuve Saint-Laurent avec une charge polluante

¹⁸ Gonzague Pillet, *Économie écologique*, Géorg Éditeur, Genève, 1993, 223 pages.

¹⁹ Gonzague Pillet, (Note 14).

qui en compromet l'utilisation par les populations riveraines des zones plus densément peuplées. Cette mise en situation permet de constater la responsabilité considérable de l'agriculture dans la détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines en Mauricie et au Québec.

Ça doit changer puisque la science sait le faire maintenant et que la volonté des hommes le permet! Le commentaire suivant va dans le même sens²⁰: « **Au Québec, tout comme dans la plupart des pays industrialisés, l'agriculture a été identifiée comme étant une des industries qui contribuent le plus à la pollution de l'eau parce qu'elle agit sur de grandes étendues et utilise de grandes quantités de produits chimiques et d'engrais. Les pertes de nutriments (N et P) à partir des fertilisants, des fumiers ou du sol représentent seulement une composante de la pollution agricole** ».

La profession agricole face aux problèmes environnementaux. Avant la Révolution verte, le paysan québécois vivait en parfaite symbiose avec son environnement; l'arrivée du **producteur agricole**, en mettant de la pression sur les ressources naturelles comme le sol, l'air et l'eau, s'est trouvée à polluer sans mauvaise conscience. Au mieux, il voyait ses ressources se détériorer sans trop s'en rendre compte.

Il y a une quinzaine d'années, tout a commencé à basculer; tout récemment, les leaders agricoles niaient l'augmentation de la teneur en nitrates dans l'eau et la croissance des phénomènes d'érosion. Encore aujourd'hui, l'UPA joue le double jeu de planifier la protection de l'environnement tout en favorisant la pratique d'une agriculture nettement «**industrielle** » dans plusieurs spécialités; inquiétude certes, mais un fond de résistance persiste. Cela pousse la profession à faire maladroitement étalage de ses efforts pour instaurer une pratique agricole durable; depuis longtemps, les agriculteurs constatent comme nous tous que l'amélioration des structures d'entreposage des fumiers ne suffit pas pour régler le contentieux de la pollution d'origine agricole.

Une agriculture contre-performante. La recherche du profit immédiat atténue la rentabilité future; il faut sans cesse améliorer la performance. Faute de formation, peu portés aux scrupules et incités de toutes parts, les agriculteurs ont parfois surfertilisé les cultures et maltraité leurs sols²¹: « **Parmi les substances utilisées, les fameux nitrates dérivés de l'ammoniac. Leur charge électrique est négative, et le sol, dominé par un mélange d'argile et d'humus, ne retient que les éléments à charge positive; si les nitrates ne sont pas absorbés avec l'eau par la plante, ils ont tendance à descendre dans les nappes phréatiques** ».

La situation est plus critique avec les cultures annuelles; entre deux saisons de monocultures, de grandes quantités de nitrates migrent dans les rivières en

²⁰ OAQ & FSAE, Université McGill, **Cours sur le PGFI**, 1994, Chapitre 7.

²¹ Philippe Ledieu. **Planète agricole**, Cité de la science et de l'industrie, Pocket, 1995, 127 pages.

provenance des bassins agricoles. Les nitrates provoquent la croissance des algues et la mort de la vie aquatique.

Un système de détermination de la qualité de l'eau à la ferme, un outil fonctionnel de sensibilisation. Lors d'une recherche poursuivie en Mauricie²² de 1993 à 1995 (Plan Vert canadien), nous avons été en mesure de constater l'intérêt des agriculteurs envers des solutions pratiques aux problèmes environnementaux de l'agriculture actuelle; l'outil de sensibilisation emprunté à une coalition ontarienne a été bien accepté chez-nous. Plus concrètement, cet outil largement utilisé dans la province voisine de l'Ontario²³, était inspiré par une démarche américaine (*Farm-A-Syst ou Farmstead Assessment System*) visant à protéger la ressource eau en milieu rural; la démarche retenue dans l'État du Wisconsin²⁴, par exemple, consistait à empêcher toute pollution de l'eau aussi bien par des substances toxiques, par des effluents d'élevage, etc.

Une traduction et une adaptation du manuel de travail de l'Ontario a été faite en Mauricie²⁵ et les 24 formulaires ont été testés ou validés auprès d'agriculteurs rencontrés en groupe ou individuellement; près d'une centaine d'exploitants agricoles ont été touchés par ce test d'autosensibilisation en Mauricie et dans le voisinage. Chacun des formulaires a été utilisé durant le projet, mais une douzaine d'entr'eux seulement ont servi suffisamment pour permettre des analyses statistiques. Pour résumer le tout en deux mots, les auteurs pensent que l'utilisation d'une batterie de formulaires sur un thème ayant une résonance environnementale (vg: l'entreposage des effluents d'élevage) serait de nature à faire prendre conscience des risques de pollution diffuse et pourrait même réduire les investissements considérables actuellement requis²⁶: « **Les conseillers agricoles doivent maintenant réaliser qu'ils ont les moyens d'aider les agriculteurs à se prendre en main, surtout en assurant un encadrement et un suivi aux plans d'action environnementaux qui découleront de l'autosensibilisation individuelle** ».

Pas question encore d'un retour aux systèmes archaïques de production agricole. Les analystes de l'évolution récente de l'agriculture semblent d'accord sur un certain

²² Pierre Ferron, Claude Lampron et Julie Faucher, *Plan vert de la Mauricie, Autosensibilisation environnementale des agriculteurs par l'utilisation, en groupe ou individuellement, de l'outil: « Ontario Environmental Farm Plan »*, Rapport final, Numéro 23-000000-11027, Entente Canada-Québec, Octobre 1995, 76 pages + Annexes.

²³ Ontario Farm Environmental Coalition, *Ontario Environmental Farm Plan Workbook*, Pilot Project, Ontario Ministry of Agriculture and Food, Guelph (Ontario), 1993, 199 pages.

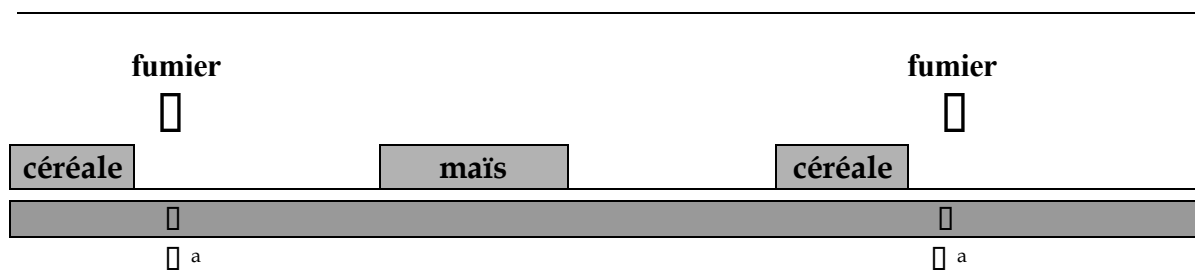
²⁴ Gary Jackson, *Protecting the Farmstead's Well from Sources of Toxins*, Farmstead Pollution Prevention Update, Madison (USA), May 1992, pages 2-3.

²⁵ Pierre Ferron et Claude Lampron, *Projet environnemental de la Mauricie, Formulaires, sommaire et plan d'action individuel*, L'informateur, numéro 120-3, décembre 1995, 111 pages.

²⁶ Pierre Ferron, Claude Lampron et Julie Faucher, Note 18.

nombre de changements incontournables²⁷: « Il y a aussi la question de la consommation d'énergie par l'agriculture, qui s'est beaucoup accrue depuis quelques décennies. Il est vraiment urgent que les autorités agricoles se préoccupent de réduire cette consommation spécifique d'énergie et de revenir à des méthodes organiques plus naturelles ». Quand on sait que l'énergie est le seul absolu véritable, il nous faut vite adopter des approches de recyclage pour remplacer le flux de carburants fossiles requis par nos systèmes à la dérive.

Un exemple d'une rotation maïs x céréale est présenté à la figure 2²⁸; sans le recours



^a Indique des pertes importantes par lessivage

Figure 2. Le cycle nutritif imparfait aux engrais verts entre les cultures, les apports d'amendements organiques (fumiers) et l'absence de cultures-éponges autorisent des pertes considérables par lessivage au sein du cycle nutritif d'une telle exploitation.

Deux choses doivent être faites rapidement²⁹: « **Après l'entreposage, les engrais de ferme doivent être gérés adéquatement et il a donc fallu apprendre aux gens à mieux raisonner leur fertilisation.** Les entreprises excédentaires demeurent des cas difficiles, mais un meilleur usage des effluents amène néanmoins une réduction des épandages des engrais minéraux. »

« **L'impact de ces récentes pratiques sur la réduction des ventes d'engrais de synthèse oblige ainsi à intervenir également auprès des prescripteurs et des coopératives agricoles afin de les faire cheminer à propos de ces nouvelles réalités auxquelles ils devront nécessairement s'adapter.** Bien qu'il reste du travail à faire avec les techniciens sur le terrain, M. Salmon croit que les conseils d'administration des coopératives sont sensibilisés au phénomène, ce qui laisse présager qu'on est en voie d'obtenir une certaine unicité du discours envers les agriculteurs. »

²⁷ Alexander King & Bertrand Schneider (Club de Rome), **Question de survie, la révolution mondiale a commencé**, Calmann-Lévy, 1991, 226 pages.

²⁸ Pierre Jobin & Yvon Douville, **Engrais verts et cultures intercalaires**, Centre de Développement d'agrobiologie, Sainte-Élisabeth-de-Warwick, 1998, 20 pages.

²⁹ Jean Salmon, **Syndicalisme agricole et environnement**, Mission d'étude socio-agroenvironnementale, Fédérations de l'UPA (Pierre-Antoine Landry, rapporteur), Ancienne-Lorette, 1995, pages 18-24.

La sécurité de notre approvisionnement en eau potable améliorée par de nouvelles connaissances. Au moment de l’envol de l’agriculture productiviste, au milieu du présent siècle, qui se souciait de la protection des ressources naturelles, en avions-nous seulement les moyens? Retenons l’exemple de la nutrition animale puisqu’elle touche de près la pollution par les fumiers.

On commençait à s’intéresser aux vitamines, mais les amino-acides restaient des inconnus; quant aux minéraux essentiels en alimentation animale, on en savait peu! Récemment, des chercheurs ont fait le lien entre l’environnement naturel et de meilleures rations alimentaires pour le bétail; l’intérêt pour le renforcement du système immunitaire, pour un meilleur état sanitaire général et pour le bien-être de l’animal est venu renforcer la nécessité de protéger l’environnement.

Trois éléments sous haute surveillance: le phosphore, l’azote et la potasse. Curieusement, ils sont à l’origine de la pollution diffuse agricole; ils sont aussi en excès sur les factures des vendeurs de fertilisants, mais les achats massifs de fourrages et de concentrés viennent également gonfler positivement le bilan minéral des fermes d’élevage. Le tableau 2 résume les impacts de chacun de ces minéraux-problèmes tant sur la santé humaine et animale que sur l’environnement dont nous faisons partie.

Des solutions plus pratiques en voie d’émergence. La solution radicale et efficace consisterait à réduire sensiblement l’ingestion minérale de NPK; or, bien au contraire, les deux aliments modernes que sont le soya et le maïs-grain, contiennent du phosphore sous forme de phytate, difficilement métabolisable par les volailles et les porcs. La

Tableau 2. Inconvénients du NPK dans l’eau potable (et les sols)

Azote	Phosphore	Potassium
En quantité excessive dans l’eau potable: risques pour la santé humaine (jeunes en-fants) et le bétail	Prolifération des algues dans les eaux de surface; leur décomposition asphyxie les milieux aquatiques	L’excès dans les sols gave les plantes; les vaches tarées subiront des problèmes de santé

majeure partie des phytates se retrouve donc dans les fumiers, puis dans l’environnement. Comme pour compenser cette faible digestibilité du phosphore nutritionnel, on l’ajoute sous forme minérale aux rations dites «**équilibrées** », une technique qui contribue à la pollution tout en accentuant l’épuisement des réserves mondiales déjà chancelantes.

L’autosuffisance alimentaire à la ferme pourrait cependant améliorer le bilan minéral des fermes de productions végétales et animales; par ailleurs, il arrive que les

élevages intensifs contribuent à la réduction de la pollution environnementale. C'est le cas, par exemple, du recyclage par les élevage des drêches de brasserie, un sous-produit d'origine anthropogénique s'il en est un!

Nous connaissons maintenant la phytase commerciale, une enzyme relativement coûteuse qui améliore la biodisponibilité du phosphore organique des moulées; cette substance pourrait être produite avant longtemps par des organismes génétiquement modifiés et à bien meilleur compte. Rendre les végétaux capables de produire davantage de méthionine rendrait aussi les rations animales mieux équilibrées; on espère même donner au bétail la capacité de produire lui-même cet amino-acide essentiel.

Pour les ruminants qui dépendent à 70 % de leurs besoins de protéines microbiennes, il est aussi urgent de bonifier de la même manière cette source importante d'azote; il en retournera moins dans l'environnement.

L'éducation, la vulgarisation et l'encadrement professionnel au secours de l'eau. En attendant ces percées scientifiques qui peuvent tarder encore, des approches de formation et d'information appuyées par l'informatique permettent déjà aux fermiers de gérer adéquatement l'ingestion équilibrée des nutriments, de mettre en culture les fourrages et les céréales les mieux adaptés à leur bétail et de disposer au mieux des fertilisants et des amendements.

Une telle approche a été expérimentée avec succès au début de la présente décennie quand, pour répondre à des impératifs économiques et environnementaux, le **New York City Watershed Project**³⁰ décida qu'il valait mieux prévenir la pollution de son immense bassin d'approvisionnement en eau potable des montagnes Catskill; le voisinage avec des fermes laitières se prêtait fort bien à de tels efforts pour maintenir un environnement en bon état malgré la présence inévitable de sources potentielles de pollution d'origine animale. Dans cette optique, il est donc permis d'espérer beaucoup des organismes de protection des bassins versants dont nous allons faire la promotion.

La nécessité d'interventions musclées à l'encontre de la pollution diffuse de l'eau. S'il est déjà techniquement possible de réduire considérablement le niveau de pollution diffuse de l'eau d'origine agricole, l'évidence économique bien réelle est loin d'être ainsi perçue; il faut donc appliquer de rigoureuses amendes aux récalcitrants au lieu de moduler des normes qui ne sont plus déjà que des permis de trop polluer.

³⁰ Mike Powers, *Animal Nutrient Plan Protects Environment*, Cornell Focus, Cornell University, Ithaca, N. Y., Volume 8, Numéro 1, 1999, pages 18-23.

Plutôt que de détaxer les intrants dont les excès se retrouvent toujours dans l'eau, il faut en réduire l'usage par un prix qui décourage les abus; il faut que cesse également les « **subventions** » aux pratiques et systèmes agricoles contre-nature qui détruisent les écosystèmes et ne recyclent pas convenablement, notamment le NPK. Ainsi³¹: « **les pays scandinaves taxent les ventes d'engrais plutôt que le volume des engrais qui s'écoulent des terres vers les eaux de surface, car cela serait difficile à mesurer** ».

Le vrai coût de la production agricole industrielle. L'agriculture industrielle n'est rentable que parce qu'elle néglige de calculer ses **externalités négatives**; celles-ci se manifestent par des détériorations de l'air, du sol et de l'eau, détériorations que subissent à leurs frais et dépens tous les vivants du milieu rural. Les citoyens qui subissent cette pollution se trouvent dans la situation paradoxale **du pollué qui paie le pollueur pour qu'il pollue encore et toujours**.

Gonzague Pillet³² nous invite à revoir certains concepts, notamment: « **au chapitre des taxes environnementales, il faut abandonner l'idée reçue du pollueur-payeur pour celle, économiquement correcte sur le principe, du pollueur qui ne paye pas la taxe et du non-pollueur qui paye l'usage de l'environnement** ». La pollution a un coût, celle de l'eau se mesure en attribuant une valeur à l'eau pure; les activités qui contribuent à la dégradation de la qualité de l'eau doivent donc intégrer dans leurs coûts ces « **externalités** ». René Dumont ne lésine pas à ce sujet³³: « **On ne peut plus se limiter, si on veut la survie de l'humanité, à l'adoption de quelques réglementations, interdictions et amendes qui se situeraient dans le cadre inchangé du système économique dominant** ».

L'EAU ET LA GÉRANCE DU TERRITOIRE PAR BASSIN VERSANT

La notion de bassin versant nous ramène directement au concept du développement durable en agriculture; le cycle de l'eau peut être modifié, pour bonifier la qualité du sol, par une meilleure gestion de l'eau, à la condition bien sûr d'opter pour des pratiques qui réduiront la pollution en aval tout en assurant une productivité viable de la ferme.

Quatre grands principes éloquemment rappelés par Riccardo Petrella convergent pour justifier une telle approche participative du milieu³⁴:

³¹ David Malin Roodman, *Mettre le marché au service de l'environnement*, L'état de la Planète 1996, Éditions Economica, Paris, et Worldwatch Institute, Washington, 1996, pages 262-281.

³² Gonzague Pillet, *Économie écologique*, Géorg Éditeurs, Genève, 1993, 223 pages.

³³ René Dumont et Gilles Boileau, *La contrainte ou la mort, Lettre aux Québécois sur l'avenir de la Planète*, Éditions du Méridien, Montréal, 1990, 174 pages.

³⁴ Riccardo Petrella, *Le Manifeste de l'eau, Pour un contrat mondial*, Éditions Labor, Bruxelles, 1998, 151 pages.

- l'eau fraîche est une ressource limitée, vulnérable et essentielle à la vie, au développement et à l'environnement;
- le développement et la gestion de l'eau devraient être basés sur une approche participative, impliquant les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs politiques à tous les niveaux;
- les femmes jouent un rôle central dans la fourniture, la gestion et la sauvegarde de l'eau;
- l'eau a une valeur économique dans tous ses usages concurrents et devrait être reconnue comme un bien économique.

Une véritable politique de développement durable doit inclure un volet sur l'eau; **la politique de l'eau**, c'est une politique qui protège la source de la vie. Elle doit donner à tous l'accès à l'eau.

La modification de notre philosophie face à l'eau. Les nappes phréatiques baissent, les lacs fondent, les marais disparaissent et les rivières sont de plus en plus polluées; c'est que les usages de l'eau se multiplient malgré le fait que, en un endroit donné, le cycle de l'eau ne permet de disposer que d'une quantité donnée de ce précieux liquide³⁵: « **Cela signifie que la quantité d'eau livrée par individu, qui est un indicateur de premier ordre de la sécurité en matière d'alimentation en eau, diminue à mesure que la population augmente. Ainsi, la quantité d'eau offerte par habitant a diminué d'un tiers dans le monde depuis 1970, à cause des 1,8 milliard d'individus qui sont venus augmenter la population de la planète depuis cette date** ».

Au lieu d'exploiter l'eau avec un maximum de raffinement technique, au lieu de puiser sans discernement dans cette ressource qui soutend la vie, il faut maintenant continuer à satisfaire nos seuls besoins essentiels tout en assurant les différentes fonctions de l'eau dans le maintien de la vie terrestre. Dans ce qu'il appelle « **l'écologie réellement existante** », Alain Lipietz nous assure que la plupart des activités économiques contribuent à dégrader l'environnement³⁶: « **D'où la nécessité de mettre en place des modes de régulation explicites, et cette responsabilité incombe d'abord au politique** ».

Les seules mesures comme la tarification, la commercialisation et la réglementation restent insuffisantes quand elles ne sont pas nuisibles. Il faut que l'usage par les uns ne diminue pas la capacité pour les autres d'en jouir³⁷: « **du moins jusqu'à un certain point, que les écologues appellent justement la "capacité de charge".** »

³⁵ Linda Starke, *Faire face à la rareté de l'eau*, L'état de la planète 1993, Éditions Economica, Paris, et Worldwatch Institute, Washington, 1993, pages 33-64.

³⁶ Alain Lipietz, *Qu'est-ce que l'écologie politique? La grande transformation du XXI^e siècle*, Éditions La Découverte, Paris, 1999, 123 pages.

³⁷ Alain Lipietz, Note 32.

Des stratégies pour un nouveau partage de l'eau. Linda Starke³⁸ a développé une telle approche au niveau mondial; elle préconise concrètement les quelques points suivants:

- La définition des critères écologiques qui assureront la protection des systèmes aquatiques.
- Les prélèvements nets de l'eau souterraine ne doivent pas être supérieurs à la reconstitution des réserves.
- La fixation d'un minimum de débit comme assurance nécessaire à la bonne santé des systèmes fluviaux.
- La participation de la population à la prise de décision est indispensable pour que la solution soit socialement acceptable.
- Un cadre juridique et une réglementation sont indispensables pour protéger les sources d'approvisionnement et empêcher qu'un groupe utilisateur en exploite un autre.
- Des impôts sur l'épuisement des réserves d'eau peuvent pousser à une utilisation de l'eau plus efficace, plus équitable, et saine sur le plan écologique.

Hélas, ces stratégies restent elles aussi insuffisantes. L'eau existe en quantité finie et elle n'a pas de substitut³⁹: « Le respect des limites qu'impose l'eau exigera un ralentissement de l'expansion de l'entreprise humaine. (...) Au niveau individuel, l'effet collectif de milliards de choix alimentaires sera d'un grand poids sur les besoins d'eau de l'agriculture ». Il est grand temps de crier à l'unisson⁴⁰: « Le gaspillage, voilà l'ennemi ».

La notion exacte du bassin versant et de sa gestion. Le bassin versant, c'est une partie du territoire drainée par un même cours d'eau; ordinairement, le bassin versant sera délimité par tout l'espace situé en amont d'un point donné par où passe toute l'eau de ruissellement. En observant la distribution et la qualité de l'eau au niveau du bassin versant, il est possible d'évaluer l'influence des différentes activités humaines sur l'environnement.

La dégradation des bassins versants des rivières en Mauricie touche tout le monde, les riches comme les pauvres, les ruraux comme les urbains; en sus des « **aménagements** » divers, s'ajoutent des atteintes considérables dues à la pollution et à l'érosion de leurs bassins causées autant par la déforestation que par la mise en culture désordonnée.

Si le bassin versant constitue au plan hydrographique l'unité naturelle d'intervention en matière de gestion quantitative et qualitative de l'eau, c'est que la gestion intégrée des ressources du bassin permet d'accéder au **développement agricole durable**;

³⁸ Linda Starke, *Élaborer une stratégie durable pour l'eau*, L'état de la planète 1996, Éditions Économica, Paris, et Worldwatch Institute, Washington, 1996, pages 59-88.

³⁹ Linda Starke, Note 34.

⁴⁰ René Dumont et Gilles Boileau, *La contrainte ou la mort, Lettre aux Québécois sur l'avenir de la Planète*, Éditions du Méridien, Montréal, 1990, 174 pages.

cette approche peut permettre en effet de conjuguer un système cultural et des infrastructures de régulation des eaux⁴¹:

- qui comportent des bénéfices optimaux au plan de la productivité de l'exploitation agricole (bénéfices à la ferme);
- qui minimisent les impacts des activités agricoles sur la collectivité (bénéfices hors-ferme).

Le respect du profil naturel des cours d'eau. François Ramade⁴², associé de près à l'UICN et l'UNESCO, fait la remarque suivante: « **Le développement de l'agriculture industrielle et l'assèchement des zones humides des bassins fluviaux constituent la cause primordiale de la croissance des inondations catastrophiques observées au cours des dernières décennies. Il a été démontré qu'un fleuve dont les zones humides ont été asséchées rejette ses eaux à un taux 5 fois plus rapide que celui de fleuves dont le bassin versant compte 40 % de zones humides et de plaines inondables** ». Ramenée à l'échelle de nos milieux plus restreints, cette observation gênante nous suggère la naturalisation des cours d'eau et des rivières.

La figure 3⁴³ propose de respecter la configuration d'origine des cours d'eau, mieux adaptée aux cycles hydrologiques naturels; on remarquera, en examinant ce profil transversal type, l'espace considérable accordé au « **lit majeur** » et à la « **plaine inondée** » d'un tel cours d'eau. Il est donc temps que les agriculteurs prennent conscience des coûts indirects qu'ils imposent à la société quand leurs activités agricoles s'approchent inutilement des rivières et autres milieux humides; en général, ces impacts sont reliés⁴⁴:

- à l'élimination accélérée des eaux de ruissellement et la baisse de la capacité de stockage de l'eau,
- à l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des inondations,
- aux effets sur l'approvisionnement et les coûts de traitement de l'eau potable,
- aux altérations des habitats aquatiques,
- à la restriction aux usages agricoles: irrigation et abreuvement.

L'étape la plus difficile: la prise de conscience des riverains. Ce qu'ils doivent faire pour réduire concrètement la pression sur leur bassin versant, tous les riverains pensent le savoir. Comment y arriver est une toute autre affaire! Un agronome de champ a utilisé une approche dite « **émique** » pour amener des agriculteurs à

⁴¹ Aubert Michaud & Richard Laroche, *Bassin versant de la rivière Boyer, Gestion intégrée des ressources agricoles à l'échelle du bassin versant: Concepts, enjeux et principes d'intervention*, MAPAQ, 1992, 15 pages.

⁴² François Ramade, *Éléments d'écologie, écologie appliquée*, 5^e édition, Édiscience International, Paris, 1995, 630 pages.

⁴³ OAQ & FSAE, Université McGill, *Cours sur le PGFI*, 1994, Chapitre 7.

⁴⁴ Aubert Michaud & Gilles Laroche, Note 37.

modifier d'eux-mêmes leurs pratiques et atteindre plus rapidement des objectifs environnmen-

PROFIL TRANVERSAL TYPE

Figure 3. Profil transversal type d'un cours d'eau naturalisé

taux⁴⁵: « Pour motiver les agriculteurs à modifier leurs pratiques, afin qu'ils atteignent nos objectifs environnementaux, il faut qu'ils y trouvent des avantages économiques ou qu'ils apprennent à se valoriser, c'est-à-dire à trouver de la fierté dans la protection de l'environnement en elle-même ». Notre expérience du « Plan vert » poursuivie de 1993 à 1995 confirme l'exactitude d'une telle démarche; cependant, elle n'est pas une panacée, des intérêts très puissants continuant de favoriser⁴⁶ « un mode de production agricole qui repose en grande partie sur l'augmentation des rendements et sur l'utilisation des produits phytosanitaires, tels que les pesticides et les engrais azotés ».

Bruno Gosselin, pour sa part, résume bien la portée de cette approche de gestion par bassin versant⁴⁷: « Le partenariat, la concertation, le leadership, la définition d'objectifs communs et la cohérence des interventions sont les principaux facteurs de réussite de cette approche. Le défi principal de la gestion par bassin versant se situe donc à l'échelle humaine et non à l'échelle technique ou scientifique ». Avec un tel potentiel futur, cette approche se heurte toujours à la grande erreur du passé: une agriculture qui gaspille les intrants de synthèse et qui dépasse la capacité de charge de l'environnement.

⁴⁵ Éric Léger, *L'approche communautaire par bassin versant: l'expérience du ruisseau Saint-Esprit*, Colloque sur le développement durable, CPVQ, Saint-Hyacinthe, 1997, pages 395-403.

⁴⁶ Christian Brodhag, *Objectif terre, Les Verts, de l'écologie à la politique*, Éditions du Félin, Paris, 1990, 325 pages.

⁴⁷ Bruno Gosselin, *Portrait global du programme de gestion de l'eau par bassin versant*, Colloque sur le développement durable, CPVQ, Saint-Hyacinthe, 1997, pages 413-419.

Le calcul des bilans et la réduction de la charge. L'abus des engrais chimiques, particulièrement par les nitrates et les phosphates, pollue les eaux c'est sûr, mais aussi les aliments comme les laitues, les épinards, au point de présenter de sérieux risques de méthémoglobinémie pour les consommateurs. François Ramade a cette réflexion lourde de sens⁴⁸: « **La loi des rendements décroissants est, semble-t-il, méconnue de la plupart des exploitants agricoles, mais elle paraît surtout volontairement ignorée par les vendeurs de fertilisants qui conseillent l'agriculteur** ».

Agissant comme consultant auprès d'une firme de recyclage de résidus de papeteries, on me questionne régulièrement sur l'innocuité de ces amendements; pourtant, l'abus des engrais chimiques me semble davantage inquiétant⁴⁹: « **Cette menace résulte non seulement de l'accumulation continue des métaux et métalloïdes toxiques renfermés à l'état d'impuretés dans les engrais chimiques mais aussi des modifications physiques de la structure des sols** ». Or, l'érosion consécutive des sols alimente la pollution diffuse des cours d'eau par les phosphates... .

Ces bilans à faire, ils sont nombreux; toutes les ressources, toutes les substances qui circulent en milieu rural peuvent en faire l'objet. L'agriculteur comme tous les autres payeurs de taxes et d'impôts rédige son bilan fiscal, refait son bilan des valeurs économiques de sa ferme, etc.; l'état de la matière organique des sols, la biodiversité de la ferme, l'équilibre des entrées et sorties de minéraux sur la ferme, voilà autant de bilans « **payants** »!

Le pouvoir autoépurateur des cours d'eau. Même si la pollution des eaux représente l'un des aspects les plus inquiétants de la dégradation du milieu naturel consécutive à notre mode de vie, même si la contamination des eaux est un véritable problème actuel, une crise qui sévit déjà, il est encore possible de l'enrayer. Les cours d'eau disposent d'un étonnant pouvoir autoépurateur dès le moment où cessent les excès d'origine humaine; plus exactement, en petites quantités, les eaux usées se dispersent et sont assimilées sans problème par le milieu.

C'est le principe du lagunage qui repose totalement sur le travail de la nature; simplement, il suffit de laisser le temps aux processus naturels d'éliminer une pollution de nature essentiellement organique. Pas question d'autoriser la présence de déchets industriels, de métaux lourds ou d'autres éléments toxiques.

La reconstitution de la chaîne de la vie. Dans une lagune ou encore dans un cours d'eau vivant et peu pollué, les bactéries digèrent et transforment la matière organique en sels minéraux essentiels aux végétaux; inconsciemment, la pollution

⁴⁸ François Ramade, *Éléments d'écologie, écologie appliquée*, Édiscience International, Paris, 1995, 632 pages.

⁴⁹ François Ramade, Note 44, (citant Commoner, 1970).

participe à la grande chaîne vitale⁵⁰: « Cette pollution participe donc à la reconstitution de la chaîne de la vie, les végétaux constituant le premier maillon du «réseau trophique». Mangés par les animaux qui à leur tour servent de proies, ils sont à l'origine d'une consommation en série. Chacun des organismes vivants génère à son tour une pollution, sous forme d'excréments, de végétaux décomposés et de cadavres. Ces déchets, dégradés par les bactéries, sont réassimilés. C'est le cycle naturel, nous en faisons partie et nous nous en servons ».

En lagunes, même les bactéries pathogènes, ordinairement des microorganismes anaérobies, jouent un rôle positif aux premiers stades de la décomposition de la matière organique; mais dans un milieu aéré ou oxygéné, ensoleillé, etc., milieu qui leur est hostile, elles seront rapidement détruites. Des effluents indésirables peuvent se transformer, en imitant la nature, en des eaux parfaitement épurées. Elles retournent aux rivières, et c'est l'addition d'une infinité de petites rivières propres qui fera que les grandes le seront davantage. Il faut cependant commencer par se donner une structure de concertation.

Les étapes essentielles de fonctionnement d'un organisme de gestion de l'eau. La mise en place d'un organisme de gestion de l'eau par bassin versant (OGEVB) permet de déterminer équitablement les coûts et les avantages parce que, au sein de cette unité très proche d'un écosystème, les processus naturels et l'interdépendance des utilisateurs de l'eau apparaissent clairement.

Selon Yves Jean, il semble que les caractéristiques suivantes (figure 4) soient essentielles à un OGEVB ⁵¹: « Un plan d'aménagement du bassin prenant en considération toutes les utilisations du réseau hydrographique et les autres activités affectant le débit et la qualité de l'eau; des données sur le régime hydrologique complet du bassin versant; un système analytique ou un modèle susceptible de déceler toutes les répercussions pouvant découler d'utilisations et d'aménagements dans le bassin versant; des objectifs précis de gestion pour le bassin versant assortis de critères objectifs et rationnels pour l'évaluation des options de gestion; la participation ou la coopération de tous les organismes de réglementation concernés; des mécanismes permettant au public et aux différents utilisateurs de participer à l'établissement des objectifs et aux décisions de gestion ». Des citoyens, confrontés aux échecs écologiques qui contribuent à dégrader l'eau douce, ont le choix de s'engager dans des OGEVB, de préconiser une agriculture économe de produits industriels et d'énergie, tout en préservant les équilibres écologiques et sociaux.

Les principes de fonctionnement des Agences françaises. La France et d'autres régions se sont données des Agences de l'eau qui gèrent la ressource par bassin versant; en

⁵⁰ Yves Piétrasanta, *L'écharpe verte, combats pour une nouvelle écologie*, Éditions Albin Michel, Paris, 1993, 301 pages.

⁵¹ Yves Jean, *Introduction à la gestion des ressources naturelles*, Télé-université, Université du Québec, Sainte-Foy, 1994, 591 pages.

- en suppléant ou complétant la police (assurant une surveillance des sources de contamination).

L'adhésion tardive du secteur agricole. Remarque intéressante mais encourageante, le secteur agricole français adhère depuis 1993 seulement aux Agences de l'eau; pourtant celles-ci existaient depuis trente ans... . Les conditions d'adhésion ont fait l'objet de quatre années de discussion; le calcul de la redevance pollueur-payeur se fait en trois temps, si bien que celui qui épure bien peut ne rien payer. Celui qui souhaite se conformer peut bénéficier de subventions ou de prêts. Somme toute, il suffirait de retenir deux principes en usage⁵⁴:

- qui pollue paie;
- qui dépollue est aidé.

Le libéralisme en lutte avec l'environnement. Nous avons vu auparavant certaines structures dans nos milieux agricoles et, là aussi, ça fonctionne lentement. C'est que, comme il a été signalé auparavant, la lutte contre la pollution de l'eau ne peut donner de véritables résultats sans que se réalisent des changements radicaux dans notre mode de vie et dans notre façon de consommer les biens environnementaux, ce autant en milieu rural que dans nos villes.

Le paradigme du développement durable, cette vision qui priorise le « **développement** » au lieu de la « **croissance** », qui concède un minimum vital à tous les humains et qui requiert la réduction de la consommation somptuaire du 25 % de ceux qui utilisent 75 % de la richesses collective, doit maintenant orienter toute action. Sinon, à moyen et long terme, la dégradation de l'eau, celle de l'environnement de façon générale, ne sera plus maîtrisable.

UNE CONCLUSION TOUTE SIMPLE

Gilles-Éric Séralini sait y faire en matière de phrases-chocs quand il parle de l'eau⁵⁵:

« Cette eau, lorsqu'elle coule à travers notre atmosphère puis dans nos mains, nos robinets, nous la salissons donc épouvantablement et très souvent irréversiblement à l'échelle de la vie d'un homme ».

« Les exploitations agricoles traitant leurs futures récoltes avec engrais, herbicides ou autres, peuvent contaminer des sources réputées, et encore une fois l'eau s'échange sur Terre dans un grand cycle qui, s'il est abimé à une extrémité, ne pourra demeurer sain à l'autre ».

« Le manque crucial d'eau douce potable, biodisponible, va logiquement bientôt se faire sentir sur tous les continents de la planète, même si quelques lieux privilégiés

⁵⁴ Michel Varlet, Note 48.

⁵⁵ Gilles-Éric Séralini, *Le sursis de l'espèce humaine*, Éditions Belfond, Paris, 1997, 250 pages.

s'aveuglent dans une apparente ou transitoire abondance. Il nous faudra apprendre rapidement à dessaler les océans sur une grande échelle, et surtout à développer d'autres habitudes de consommation, certainement moins gaspilleuses ».

« À ce rythme, la réponse est simple: il demeure en ce monde de l'eau buvable pour moins de cinquante ans, à moins que nous ne mettions vite en place d'autres techniques sur une vaste échelle. Car les systèmes d'épuration actuels sont loin de tout enlever, de plus la sécheresse et la désertification avancent, notamment à travers l'effet de réchauffement du climat ».

Une pollution agricole en provenance d'une agriculture en crise. Toutes les pollutions, notamment celles d'origine agricole, doivent être prises à temps, sinon elles ne seront plus jamais maîtrisables⁵⁶: « **Mais les pollutions azotées d'origine agricole, c'est-à-dire les nitrates, ne proviennent pas seulement des engrais chimiques. L'élevage et les déjections animales sont aussi une source qui contamine d'autant plus les eaux que l'élevage est concentré dans des installations hors sol** ».

Si la pollution de l'eau par les nitrates est ordinairement irréversible; cela n'est pas une raison pour ne rien faire. Un ensemble de pratiques agricoles alternatives peut prévenir d'autres contaminations; un facteur aggravant, les pratiques agricoles actuelles contribuent également à augmenter les besoins en eau de façon plus ou moins directe⁵⁷: « **mécanisation, remembrement qui augmente l'évapo-transpiration, lessivage et déstructuration des sols, drainage, irrigation, toutes des actions qui sont en fait une modification du cycle de l'eau** ». Dans son **dernier livre**⁵⁸ publié 1995, le célèbre René Dumont constate que lorsque les ressources d'eau diminuent, leur qualité est aussi de plus en plus dégradée par nos engrais et nos pesticides...: « **Il est devenu difficile de trouver de l'eau potable dans le sous-sol de la Bretagne, qui a fort mal modernisé son agriculture, en détruisant presque toutes ses haies** ».

Un retour du paysan et d'un revenu décent. Même les subventions aux productions agricoles accentuent les effets pervers que sont la pollution et la disparition des fermes paysannes; au Québec en effet, la présence d'un seul syndicat productiviste qui réclame intégralement le maintien des trois piliers de l'agriculture, donne beau jeu aux subventions favorisant les monocultures et aux achats massifs d'intrants proposés par les fournisseurs⁵⁹: « **En fait, le revenu agricole est au centre du débat, et la Confédération (en France) paysanne préconise une politique du quantum: un revenu minimum des agriculteurs pour une certaine production** ».

⁵⁶ Christian Brodhag, *Objectif terre, Les verts, de l'écologie à la politique*, Éditions du Félin, Paris, 1990, 325 pages.

⁵⁷ Christian Brodhag, Note 52.

⁵⁸ René Dumont, *Ouvrez les yeux, le XXI^e siècle est mal parti*, Politis, Éditions Orléa (Diffusion Le Seuil), Paris, 1995, 61 pages.

⁵⁹ Christian Brodhag, Note 52.

Certains agriculteurs, « **ces paysans** » auxquels tient tant mon ami Jacques Proulx, ont pris plus conscience également de la nécessité d'une fertilisation bien plus raisonnée⁶⁰: « **l'ordinateur les aide à mémoriser les apports d'engrais en regard des besoins des cultures, tandis que les analyses de sols, appréhendant les reliquats d'azote dans la terre, sont plus souvent pratiquées. Mais l'idéal serait d'amener les agriculteurs à pratiquer des cultures d'hiver (canola, moutarde, etc.) qui absorberaient les nitrates en trop, puis de broyer la récolte... afin de restituer ces nitrates à la culture suivante; du travail en plus mais des économies de nitrates qui, sinon, descendront avec l'eau durant l'hiver** ».

Des recommandations précises et incontournables. Le cycle de l'eau est aussi celui de la vie! Le gaspillage de l'eau en la polluant ou en la surconsommant, ça n'a pas de bons sens⁶¹: « **L'épuisement des ressources naturelles se fait aux dépens des pauvres d'aujourd'hui et des générations futures. Ceux qui gaspillent les carburants et démolissent les climats sont des criminels car les sécheresses et les inondations tuent bien plus que les délinquants. Sans réforme profonde de l'économie, l'humanité va à sa perte, peut-être peu après l'an 2100** ».

A) Pour protéger la ressource eau en milieu rural:

- L'État doit cesser de subventionner les activités humaines et agricoles qui polluent l'eau et en favorisent la surconsommation, notamment les monocultures et les élevages hors sol.
- L'État doit également taxer lourdement l'utilisation d'intrants au delà des seuils de tolérance connus en rapport avec la résilience de l'environnement.
- L'État doit appliquer intégralement les normes environnementales actuelles édictées pour prévenir la pollution diffuse de l'eau d'origine agricole.
- L'État doit confier la dépollution et la gérance des usages concurrents de l'eau à des organismes de gestion de l'eau par bassin versant (OGEBV) regroupés par région.
- L'État doit intégrer la problématique de l'eau à celle, beaucoup large, de la capacité de charge des écosystèmes terrestres et aquatiques.

B) Pour assurer un partage équitable de l'eau disponible:

- L'État doit instaurer une politique de l'eau qui garantit un accès « gratuit » à la ressource pour satisfaire les besoins vitaux de chaque citoyen; au delà de ce seuil minimal essentiel, l'eau aura un coût croissant selon les paliers décrits en page 5.
- L'État doit garder le contrôle des « exportations » d'eau, la livrant « gratuitement » aux populations qui ont soif; pour les autres besoins, le prix sera définitivement progressif, les usages somptuaires étant frappés d'interdit.

⁶⁰ Philippe Ledieu, *Planète agricole*, Cité des Sciences et de l'Industrie, Pocket, 1995, 127 pages.

⁶¹ René Dumont, Note 54.

- En aucun cas, l'État ne permettra une consommation d'eau au détriment des besoins des écosystèmes naturels et des besoins vitaux des vivants, humains compris.

ANNEXE 1. RÉSEAUX HYDROGRAPHIQUES DE LA MAURICIE



N

**ANNEXE 2. VUES « PROGRESSIVEMENT » PLUS
PRÉOCCUPANTES LE LONG D'UN AFFLUENT DE
LA RIVIÈRE BATISCAN (RIVIÈRE DES ENVIES)**

« Je ne suis pas certain que ma réponse rassure vraiment mes interlocuteurs: □ L'eau ne manquera jamais. Elle existe dans notre biosphère et y restera. Mais ce qui fera défaut, si nous n'y prenons garde, c'est l'eau pure. Nous devons, comme un trésor, préserver celle que nous avons. Et il faut nettoyer autant que possible celle que nous salissons □ .

L'eau irrigue toute la création. Nous sommes nous-mêmes constitués par plus de 75 % d'eau. Et nous baignons dans un univers qu'elle compose: l'eau est dans l'air, dans la terre. La partie visible, des rivières aux océans, ne représente qu'une petite partie du flux qui imprègne notre monde. »

Yves Piétrasanta, *L'écharpe verte*,
Éditions Albin Michel, Paris,
1993, 247 pages