



paramètres


Corinne Gendron

La gestion environnementale et la norme ISO 14001



Extrait de la publication
Les Presses de l'Université de Montréal

**LA GESTION ENVIRONNEMENTALE
ET LA NORME ISO 14001**

paramètres 

CORINNE GENDRON

avec la collaboration de

ISABELLE LANDRY, NICOLE MOREAU et DANIEL LEFEBVRE

**LA GESTION ENVIRONNEMENTALE
ET LA NORME ISO 14001**

Les Presses de l'Université de Montréal

Recherche : Nicole Moreau

Révision : Michel Beauchamp et René Robitaille

Catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Gendron, Corinne, 1968-

La gestion environnementale et la norme ISO 14001

(Paramètres)

Comprend des réf. bibliogr.

ISBN 2-7606-1809-9

1. Environnement — Protection — Gestion.
2. Normes de la série ISO 14000.
3. Industrie — Aspect de l'environnement.
4. Environnement — Protection — Gestion — Normes.
5. Environnement — Protection — Québec (Province).
6. Environnement — Protection — France.

I. Titre.

II. Collection.

TS155.7.G45 2004 658.4'08 C2003-941835-9

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2004

Bibliothèque nationale du Québec

© Les Presses de l'Université de Montréal, 2004

Les Presses de l'Université de Montréal remercient de leur soutien financier le ministère du Patrimoine canadien, le Conseil des Arts du Canada et la Société de développement des entreprises culturelles du Québec (SODEC).

IMPRIMÉ AU CANADA EN MARS 2004

AVANT-PROPOS

L'idée de cet ouvrage a germé dans l'esprit de plusieurs personnes qui ont eu le bonheur de se rencontrer au hasard de leurs activités professionnelles. Bien avant que le système de certification ISO 14001 ne soit adopté en 1996, de nombreuses entreprises avaient commencé à s'intéresser à la gestion environnementale et avaient développé différents systèmes et pratiques de gestion. Or, les ouvrages susceptibles d'aider les gestionnaires environnementaux dans leur tâche étaient rares, pour ne pas dire inexistantes au Québec. Avec l'arrivée des normes ISO 14000 et l'intérêt accru pour la gestion environnementale dont témoigne la multiplication des colloques mais aussi des cours universitaires portant sur la question, il nous a semblé qu'un ouvrage tel que celui-ci était plus que nécessaire au début de ce nouveau millénaire.

À l'époque où le projet mûrissait dans nos esprits, nous avons rencontré Jim Lamprech, auteur d'un livre sur l'ISO 14000 publié aux États-Unis. Une collaboration s'est imposée tout naturellement avec l'équipe de rédaction québécoise en vue de produire un ouvrage en français adapté à l'Amérique du Nord, au contexte particulier du Québec, mais aussi à la France où une bonne partie de la recherche a été menée.

Destiné à la fois aux dirigeants, aux gestionnaires en environnement et aux étudiants désireux de se familiariser avec la gestion environnementale, cet ouvrage comporte à la fois un volet théorique visant à présenter les concepts et un volet pratique permettant d'illustrer comment les principes de gestion environnementale se traduisent dans l'entreprise. Nous tenons à remercier ici tout particulièrement Nicole Moreau, qui a effectué une partie

importante de la recherche, ainsi que les entreprises qui ont accepté de se prêter à l'exercice et de figurer comme cas type.

L'ouvrage est divisé en trois grandes parties. La première vise à initier le lecteur à la problématique environnementale et aux défis qu'elle représente pour l'entreprise contemporaine. Le premier chapitre propose un survol nécessaire, mais malheureusement trop bref et bien incomplet, de la crise environnementale, du concept de développement durable et des politiques publiques de protection de l'environnement. Le deuxième chapitre propose un portrait actuel du comportement des entreprises en matière d'environnement et expose les différentes stratégies environnementales possibles face à cet enjeu.

La deuxième partie constitue en quelque sorte le cœur de l'ouvrage puisqu'on y présente les grands principes de gestion environnementale en les illustrant systématiquement par des cas concrets. Le chapitre 3 explique la gestion environnementale et situe la série ISO 14000 par rapport aux autres initiatives de gestion environnementale qui ont vu le jour à travers le monde au cours des dernières décennies. Plus pratique, le chapitre 4 explique et illustre l'implantation de chacune des exigences de la norme ISO 14001. Dans le chapitre 5, nous expliquons les mécanismes de certification des principaux pays industrialisés et brossons un tableau des certifications ISO 14001 à travers le monde. Enfin, le chapitre 6 aborde la délicate question de la certification de l'ISO 14001 et de la loi.

La troisième partie de l'ouvrage est consacrée aux outils de la gestion environnementale : la vérification, la communication et la gestion du risque. Le chapitre 7 définit la vérification environnementale, sa fonction et son déroulement, puis présente les normes ISO concernées. Tout comme le chapitre 9, le chapitre 8 déborde du cadre strict des normes ISO 14000 en expliquant la communication environnementale et ses particularités. Enfin, le chapitre 9 est consacré à la gestion du risque.

Les chapitres comportent généralement une ou plusieurs annexes visant à compléter les informations contenues dans le texte ou encore à illustrer certains propos. De plus, il faut souligner que chaque chapitre a été révisé par au moins deux personnes œuvrant dans le domaine. Nous profitons de l'occasion pour les remercier, notamment Robert Daigneault, Marie-Claude Caron, Johann Ellefsen, Dominique Ferrand, Jean-Paul Lacoursière et Pierre Laporte,

et particulièrement Michel Beauchamp, qui a fait office de réviseur général et qui a lu, corrigé et révisé trois fois plutôt qu'une chacun des chapitres.

Nous voulons également remercier Jacques Girard, directeur du BNQ, ainsi que Gilles Lessard, ancien directeur du BNQ et initiateur du projet, pour leur soutien et leur confiance.

Nous remercions aussi Jim Lamprech dont les travaux ont inspiré ce projet à ses débuts, de même que Marc-André Lafrance, Julie St-Pierre, Guylaine Mireault pour leur contribution au manuscrit. Enfin, un merci tout particulier à Isabelle Landry qui a cru à cet ouvrage et en a appuyé la réalisation à toutes les étapes malgré les nombreux écueils rencontrés.

Page laissée blanche

PREMIÈRE PARTIE

**L'ENVIRONNEMENT,
UN ENJEU POUR L'ENTREPRISE**

1

DÉVELOPPEMENT DURABLE ET GESTION SOCIALE DE L'ENVIRONNEMENT

On ne saurait aborder la gestion environnementale sans expliquer le contexte de son émergence et les défis qu'elle tente de relever. Ce chapitre introductif vise précisément à donner un bref aperçu de la problématique environnementale dans sa dimension matérielle d'une part, et en regard de l'enjeu qu'elle représente pour la société d'autre part. En effet, les dérèglements écologiques ne s'expliquent pas uniquement par l'effet des processus de production industriels ; une multitude d'éléments interreliés, tels que la diffusion d'un mode de vie consumériste, la pauvreté extrême de certaines populations, de même que les modes de gouvernance nationaux et internationaux entrent en ligne de compte.

La crise environnementale

Au cours des dernières décennies, la problématique environnementale n'a cessé de prendre de l'importance. La plupart des pays industrialisés ont adopté des lois de protection de l'environnement et se sont dotés de ministères de l'Environnement à partir des années 1970. À l'échelle internationale, les conférences se sont multipliées depuis la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement à Stockholm, en 1972, pour culminer à la conférence de Rio, en 1992, et plus récemment au Sommet de Johannesburg (2002). Ces événements témoignent d'une mobilisation généralisée face à la dégradation accélérée des écosystèmes planétaires. Par

ailleurs, cette dégradation se traduit par une série de phénomènes dont la portée, la gravité et la complexité font l'objet de maints débats sur la scène scientifique et plus encore sur la scène politique. Pour bien comprendre la nature des débats et les enjeux entourant la question environnementale, il est indispensable d'avoir au préalable une connaissance, même superficielle, des principaux phénomènes biophysiques et écologiques en cause.

Dans une étude effectuée par le Comité scientifique sur les problèmes de l'environnement du Conseil international sur la science, 200 scientifiques provenant de 50 pays différents ont identifié les problèmes environnementaux susceptibles de constituer les enjeux majeurs du xxi^e siècle. Parmi eux figurent notamment les changements climatiques, la pollution de l'eau, la biodiversité, la déforestation, la désertification et l'urbanisation.

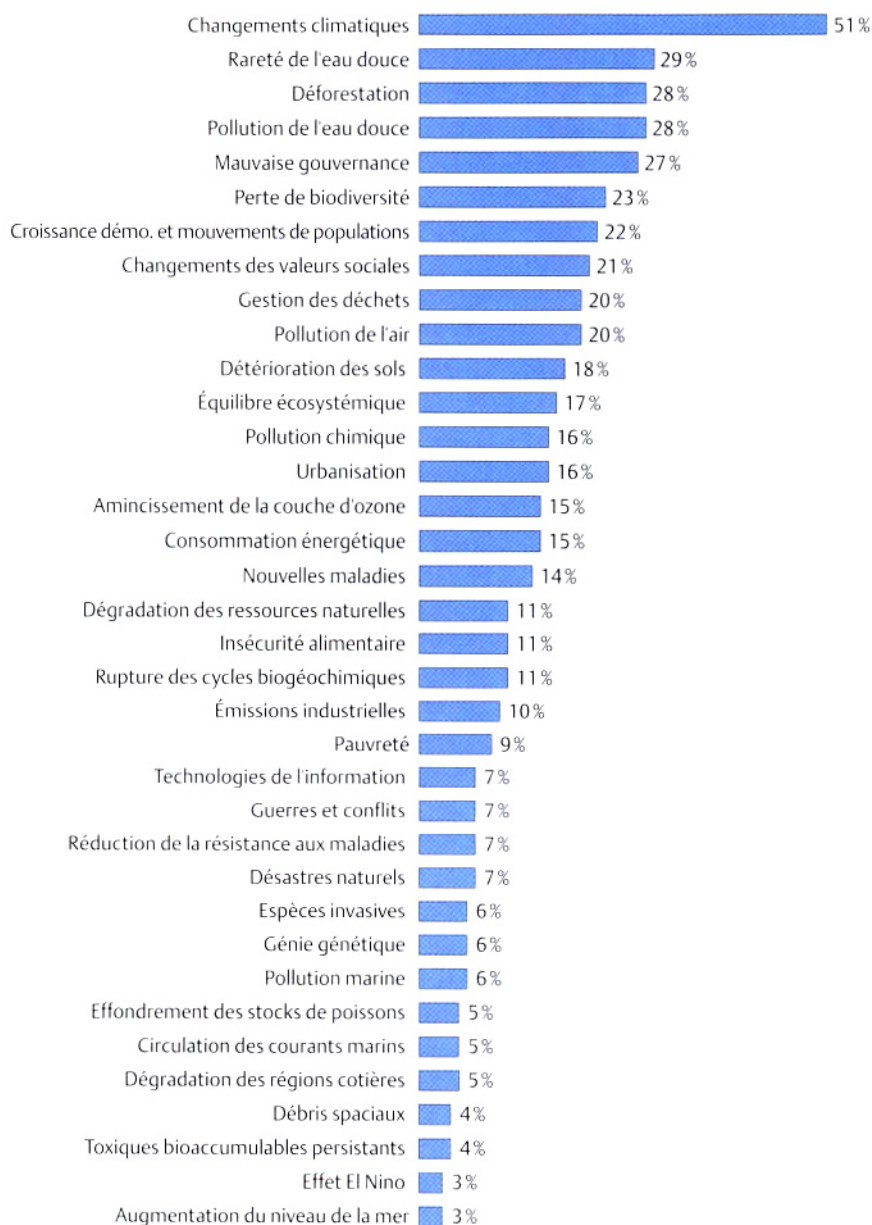
Le réchauffement planétaire et la diminution de la couche d'ozone

Sans son atmosphère, la Terre aurait une température moyenne de $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Mais grâce aux gaz qui l'entourent, et qui emmagasinent les rayons du Soleil atteignant le sol, la planète bénéficie d'un effet de serre naturel de $33\text{ }^{\circ}\text{C}$, de telle sorte que sa température moyenne est de $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Cette température a connu plusieurs fluctuations au cours des derniers millénaires, principalement dues aux variations de l'orbite, à l'inclinaison de la Terre et aux cycles du Soleil. Au cours de la dernière époque glaciaire, il y a 18 000 ans, la température moyenne s'élevait à moins de $12\text{ }^{\circ}\text{C}$, soit une différence de $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ avec la moyenne actuelle.

Depuis les dernières décennies, l'atmosphère s'est chargée de gaz dits « à effet de serre », dont la concentration accrue a pour effet d'amplifier le phénomène naturel que nous venons d'exposer¹. L'effet de serre qui en résulte pourrait provoquer une hausse de 3 à $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ de la température moyenne de la Terre d'ici le prochain siècle. Une telle transformation du climat perturbera indubitablement l'ensemble des écosystèmes. Outre les répercussions météorologiques, on craint une hausse du niveau de la mer allant de 10 cm à 1 mètre, ce qui aurait pour conséquence d'inonder de vastes régions côtières et d'engloutir plusieurs territoires insulaires, sans compter les perturbations des courants marins susceptibles de déstabiliser la chaîne alimentaire.

TABLEAU 1.1

Les principaux problèmes environnementaux



SOURCE : UNEP, Overview GEO-2000, Major emerging issues identified in the SCOPE survey, 2000, <<http://www.grida.no/geo2000/ov-e/ioe13.htm>>.

Les gaz à effet de serre correspondent essentiellement au dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO_2), responsable d'environ 50 % du réchauffement. Les émissions de CO_2 résultent à 80 % de l'industrialisation et de l'utilisation de combustibles fossiles. Les 20 % restants sont dus au phénomène de déforestation. Avec un quart de la consommation mondiale de pétrole, ce sont les États-Unis qui viennent en tête de liste des pays qui contribuent le plus à l'effet de serre.

La diminution de la couche d'ozone est un phénomène totalement distinct de l'effet de serre, bien qu'il existe certaines interactions entre les deux. L'ozone stratosphérique (à ne pas confondre avec l'ozone au sol impliqué dans le phénomène du smog urbain) protège la Terre des rayons ultraviolets du Soleil. Or, pendant les années 1980, les scientifiques ont découvert un véritable trou dans la couche d'ozone. En 1995, la couche d'ozone en Antarctique avait perdu les deux tiers de son épaisseur sur une surface équivalente à celle de l'Amérique du Nord. Dans l'hémisphère nord, la couche d'ozone a perdu entre 9 et 30 % de son épaisseur. La dégradation de la couche d'ozone est causée par l'émission des hydrocarbures halogénés dont font partie les désormais célèbres chlorofluorocarbones (CFC), gaz utilisés notamment dans les systèmes de refroidissement. Chaque molécule de CFC libérée dans l'atmosphère détruit un nombre considérable de molécules d'ozone.

La réaction face à ce phénomène important, mais circonscrit, a été rapide et relativement efficace. À la suite de la Convention internationale sur la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985), un nombre significatif de pays se sont engagés à réduire la production et l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone (saco²) par l'adoption du protocole de Montréal (1987). Ce Protocole a été révisé à Londres, en 1990, afin de devancer l'échéancier initialement prévu. Si la question de l'ozone et des CFC semble résolue, des études sur le trafic illégal des CFC appellent à la prudence. Par ailleurs, en supposant que ces substances nocives soient effectivement bannies, il faudra pas moins de 70 ans pour que la couche d'ozone puisse se régénérer entièrement.

La biodiversité³

Une autre menace globale, mais ayant aussi une dimension et des implications locales ou régionales, est la perte de biodiversité. Alors que le rythme

naturel d'extinction des espèces oscille entre une et trois espèces par an, on estime que le rythme actuel est passé à 1 000 espèces par année. Bien que l'on ne connaisse pas toutes les espèces existantes ni l'ensemble des interrelations complexes qu'elles entretiennent entre elles, le processus d'extinction constitue assurément une précarisation de l'écosystème dans son ensemble⁴.

Depuis 1960, l'Union mondiale pour la nature (World Conservation Union [IUCN]) publie un recensement des espèces animales menacées d'extinction dont les résultats sont souvent alarmants. Ainsi, 11 % des espèces d'oiseaux sont menacées, parmi lesquels les oiseaux insulaires et les migrateurs sont les plus affectés. Comme pour la plupart des autres espèces, le principal facteur d'extinction est la perte d'habitat. Mais l'invasion du territoire par des espèces étrangères introduites par l'homme, la chasse abusive et enfin les phénomènes de pollution constituent autant de menaces supplémentaires.

Les études relatives aux mammifères sont plus inquiétantes encore puisqu'elles font état d'un taux de 25 % d'espèces menacées, dont 11 % sont menacées d'extinction immédiate. Ici encore, la perte et la dégradation des habitats sont les premières responsables. De plus, une proportion importante des espèces menacées est en proie à une exploitation directe, dont la chasse, sans compter que la disparition de certaines espèces, telles que les grands prédateurs, provoque bien souvent d'importants bouleversements dans l'écosystème en raison du rôle clé qu'elles jouent dans la chaîne alimentaire et la régulation des populations.

C'est la situation des poissons qui est la plus inquiétante: 34 % des espèces sont menacées d'extinction, dont 13 % d'extinction immédiate. On déplore ici aussi la dégradation des habitats, l'invasion des espèces étrangères et l'exploitation directe qui affectent autant les poissons d'eau douce que ceux d'eau de mer⁵.

La déforestation et la désertification

Le phénomène de la déforestation est intimement lié à celui de la perte de la biodiversité au niveau des écosystèmes, des espèces et de la variabilité intraspécifique. Pendant les années 1980, les forêts recouvraient 28 % de la surface émergée; en 1990, elles n'en couvrent plus que 26 %. Les pays en voie de développement sont les principales victimes de ce déboisement causé

TABLEAU 1.2**Taux d'extinction des espèces de poissons**

ÉTAT	TOTAL	PART DANS LE TOTAL (EN %)
Non menacées actuellement	1 323	61
Proches de se trouver menacées	10	5
Menacées et vulnérables	443	21
Menacées d'extinction immédiate	291	13

par l'industrialisation, la croissance démographique et l'expansion des activités agricoles, ainsi que par le commerce des produits forestiers. En Afrique tout particulièrement, les besoins énergétiques et les activités agricoles constituent une menace importante pour les forêts⁶. Dans les pays industrialisés, le déboisement est surtout attribuable à l'urbanisation, à la pollution atmosphérique, ainsi qu'aux incendies (Denniston, 1997; UNEP, 1997).

Paradoxalement, la déforestation favorise tout autant les inondations que la désertification qui touche principalement l'Afrique, et tout particulièrement le Sahel, mais aussi l'Asie et l'Amérique du Sud. Chaque année, six millions d'hectares (soit deux fois la superficie de la Belgique) sont victimes d'une désertification irréversible, tandis que 20 millions d'hectares sont dégradés au point de ne plus être fertiles. Au cours des 50 dernières années, le désert de Thar a progressé d'environ 13 000 hectares par an, tandis qu'au Sahel, on estime que le désert avance de deux kilomètres chaque année. Outre la déforestation, l'agriculture intensive contribue à l'appauvrissement des sols, tandis que leur irrigation entraîne d'autres phénomènes menant à l'érosion, à la stérilisation et éventuellement à la désertification des sols.

L'urbanisation

Alors que la terre ne comptait que 10 % de citadins au début du siècle, ils représentent aujourd'hui 50 % de la population, et devraient atteindre le nombre de 5 milliards d'ici 2025. Parmi les 33 mégapoles que devrait compter

le monde en 2015, 27 seront situées dans les pays en développement. L'urbanisation touche donc de plus en plus de pays pauvres, alors que les populations rurales migrent vers la ville pour bénéficier de conditions économiques légèrement supérieures. En 1980, 29 % de la population du tiers-monde était urbanisée, contre 39 % aujourd'hui. On prévoit que la population urbaine dépassera la population rurale à partir de 2015. Or, la majorité des citadins des mégapoles du tiers-monde vit dans des conditions d'hygiène et de salubrité déplorables. À Addis-Abeba, 85 % des habitants vivent dans des bidonvilles, alors que le Caire est ceinturé de 25 bidonvilles. Ordures, insalubrité, accès difficile à l'eau et manque d'infrastructures sanitaires sont le lot de la grande majorité des villes du tiers-monde.

Sept villes devraient dépasser les 20 millions d'habitants, dont une seule pourra être qualifiée de riche. Tokyo est aussi la ville qui affiche le plus faible taux de croissance (8 %), alors que des villes telles que Djakarta (93 %), Karachi (117 %) ou Lagos (151 %) sont en expansion rapide⁷.

Cette tendance à l'urbanisation a des conséquences importantes sur l'environnement. L'urbanisation est responsable de la stérilisation de dizaines de milliers d'hectares de terre arable chaque année. L'expansion urbaine se faisant généralement sans égard à la qualité agricole de la périphérie, ce sont souvent les terres les plus fertiles qui sont enfouies sous la ville. Mais l'urbanisation

TABLEAU 1.3
Projections des mégapoles pour l'an 2015

VILLE	PAYS	NOMBRE D'HABITANTS	TAUX DE CROISSANCE
Tokyo	Japon	28,7 millions	8 %
Bombay	Inde	27,4 millions	89 %
Lagos	Nigeria	24,4 millions	151 %
Shanghai	Chine	23,4 millions	59 %
Djakarta	Indonésie	21,2 millions	93 %
Saõ Paulo	Brésil	20,8 millions	29 %
Karachi	Pakistan	20,6 millions	117 %

entraîne aussi des problèmes environnementaux spécifiques. Le phénomène du smog urbain provoqué notamment par la circulation automobile fait de plus en plus de victimes, tout spécialement dans les villes enclavées telles que Mexico. Le problème des ordures accable aussi bon nombre de villes dont plusieurs n'ont aucun système de collecte. Enfin, les agglomérations urbaines sont de grandes consommatrices d'eau et rejettent, souvent sans traitement, d'importantes quantités d'eaux usées.

Il existe un double rapport entre la question urbaine et la protection de l'environnement. D'une part, les agglomérations urbaines peuvent constituer une menace sérieuse pour les écosystèmes planétaires et, d'autre part, les villes correspondent elles-mêmes à des écosystèmes fragilisés qui peuvent s'avérer menaçants pour leurs habitants.

Les menaces que font peser les agglomérations urbaines sur les écosystèmes planétaires sont multiples : contribution à l'effet de serre, menace pour la biodiversité, pollution des eaux douces et marines, contamination des sols. Les changements climatiques, par exemple, sont intimement liés aux politiques urbaines en matière d'énergie et de transport. Les deux premières causes de l'accroissement observé des émissions de gaz carbonique dans l'atmosphère sont la consommation des combustibles fossiles (pour les trois quarts) et les changements d'utilisation des sols, principalement la déforestation (Dessus, 1994, p. 47). Dans les pays industrialisés, près de 75 % de l'énergie est consommée dans les villes (Magnin, 1997). Quant aux transports, ils consomment 50 % des produits pétroliers et contribuent à 30 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique.

En détruisant les habitats naturels, l'expansion des villes a pour sa part des conséquences néfastes sur la biodiversité mais aussi sur la capacité de production alimentaire. Comme les villes s'établissent généralement dans des régions fertiles, leur expansion se traduit par des pertes nettes de terres arables. En Indonésie, par exemple, l'expansion des villes a condamné 20 000 hectares de terres agricoles en 1994. La situation semble encore plus critique en Chine où l'on estime que de 1987 à 1992 près de 2,6 millions d'hectares de terres ont été sacrifiés à l'urbanisation⁸. Tout comme l'agriculture et l'élevage intensifs ou l'exploitation commerciale des forêts qui entraînent la transformation et le morcellement des forêts, des terres humides ou des prairies, l'expansion des banlieues contribue aussi à la disparition des habitats naturels.

La croissance démographique et la surpopulation

La question de la surpopulation a longtemps été au cœur des débats entourant la problématique environnementale. Dans une optique malthusienne, on pouvait craindre qu'une croissance démographique exponentielle couplée à une croissance arithmétique de la production agricole n'entraîne de graves problèmes d'approvisionnement⁹. Heureusement, les derniers chiffres de l'ONU excluent l'hypothèse d'une explosion démographique et prévoient que la population devrait atteindre 9,4 milliards en 2050, pour se stabiliser à quelque 11,5 milliards en 2150¹⁰. Le taux d'accroissement est passé de 2 % en 1960 à 1,4 % aujourd'hui, et la planète se peuple d'environ 80 millions d'individus par année, après avoir connu un sommet historique de 92 millions en 1992. Bien entendu, le taux moyen d'accroissement cache de grandes disparités, puisque dans plusieurs pays, le taux de natalité ne permet pas le renouvellement de la population (Europe, Canada, Asie orientale), alors que dans d'autres, la transition démographique n'a pas encore commencé et le taux de fécondité se situe aux alentours de 4,4 enfants par femme.

Si la taille d'une population a certainement un impact sur l'environnement, on ne peut faire de corrélation directe entre la croissance démographique et la dégradation de la planète. Même s'il est vrai que les pays les plus pauvres sont responsables de 90 % de la croissance démographique, ce sont les populations des pays riches qui pèsent le plus lourdement sur les écosystèmes planétaires. Ainsi, les 30 pays les plus riches consomment 70 % de l'énergie, 75 % des métaux, 85 % du bois et 60 % des aliments de la planète. Ils sont également responsables de 80 % de la pollution. Le Canadien moyen consomme entre 30 et 50 fois plus de ressources qu'un habitant des pays sous-développés. En fait, le mode de vie a une grande incidence sur la capacité de charge de la planète et si celle-ci est en mesure de supporter 6 milliards de vrais végétariens, elle ne pourrait en revanche supporter que 2,5 milliards de Nord-Américains. Enfin, outre les questions de distribution, c'est aussi le mouvement d'industrialisation qui amplifie les dangers de la croissance démographique. Ainsi, alors que la population a quadruplé depuis 1900, l'activité économique a été multipliée par 20, l'utilisation des combustibles fossiles par 30 et la production industrielle par 50. Selon le rapport Brundtland, à la multiplication par deux de la population d'ici les 50 prochaines années pourrait correspondre une multiplication par un facteur de 5 à 10 de l'économie mondiale.

Pour compléter ce tour d'horizon forcément incomplet de la crise environnementale au niveau global, il faudrait aborder la question des déchets industriels, celle de la pollution des eaux fluviales et maritimes, ainsi que des Grands Lacs, sans négliger la disponibilité et l'accès à l'eau potable qui sont l'objet de nombreux débats à l'heure actuelle (Petrella, 1998). Il faudrait aussi traiter des problématiques liées aux produits chimiques, à l'agriculture et aux transformations génétiques. Enfin, on ne peut faire abstraction de la

Le monde industrialisé et l'environnement

L'Amérique du Nord est la plus grande consommatrice d'énergie et de ressources *per capita* au monde, ce qui a d'importantes conséquences sur la santé comme sur l'environnement. Bien que l'émission de certains polluants atmosphériques ait été réduite au cours des dernières années, l'Amérique du Nord demeure la principale source de gaz à effet de serre. Les Nord-Américains consomment en moyenne 1 600 litres d'essence par année comparativement à 330 pour les Européens.

L'Amérique du Nord figure aussi parmi les plus grands consommateurs d'eau ; un Canadien utilise en moyenne deux fois plus d'eau qu'un Européen. Cette surconsommation n'est pas sans effet sur la qualité et la disponibilité de l'eau. Par ailleurs, si de nets progrès ont été enregistrés en ce qui concerne le fleuve Saint-Laurent, la qualité de l'eau des Grands Lacs demeure variable.

En ce qui concerne les sols, les principaux problèmes sont l'érosion et la contamination dues aux activités agricoles et industrielles (incluant la surutilisation de pesticides et de fertilisants). Quant à la biodiversité, on estime que 254 espèces sont en voie de disparition au Canada, tandis que 21 sont considérées disparues. Soulignons également que les stocks de poissons des régions côtières se sont effondrés.

De son côté, l'Europe produit à elle seule un tiers des gaz à effet de serre. Les sols sont menacés d'érosion, d'acidification et de salinisation. Ils sont appauvris par une surutilisation des fertilisants et des pesticides, et contaminés par des métaux lourds et certains polluants organiques. De plus, les ressources en poissons de la mer du Nord ont chuté de façon alarmante.

Autres titres disponibles dans la collection Paramètres

Agrippine, Arthur et compagnie

Sous la direction de MARIO PROULX,
NICOLE CARDINAL et LORRAINE CAMERLAIN
En collaboration avec les Belles Soirées
de la Faculté d'éducation permanente
de l'Université de Montréal et
la chaîne culturelle de Radio-Canada

Alimentation et vieillissement

GUYLAINE FERLAND

L'autoformation

Pour apprendre autrement

NICOLE ANNE TREMBLAY

La démographie québécoise

Enjeux du XXI^e siècle

Sous la direction de VICTOR PICHÉ et
CÉLINE LE BOURDAIS

Les dictionnaires Le Robert

Genèse et évolution

Sous la direction de
MONIQUE C. CORMIER, ALINE FRANCOEUR
et JEAN-CLAUDE BOULANGER

Éléments de logique contemporaine

Deuxième édition

FRANÇOIS LEPAGE

L'éthique de la recherche

*Guide pour le chercheur
en sciences de la santé*

HUBERT DOUCET

Éthique de l'information

*Fondements et pratiques
au Québec depuis 1960*

ARMANDE SAINT-JEAN

La face cachée de l'organisation

Groupes, cliques et clans

LUC BRUNET et ANDRÉ SAVOIE

Faire dire

L'interview à la radio-télévision

CLAUDE SAUVÉ

En collaboration avec JACQUES BEAUCHESNE

La gestion des ressources humaines dans les organisations publiques

LOUISE LEMIRE et YVES-C. GAGNON

Images et sociétés

Le progrès, les médias, la guerre

CATHERINE SAOUTER

Immigration et diversité à l'école

*Le débat québécois dans
une perspective comparative*

MARIE MC ANDREW

L'interaction professionnelle

Efficacité et coopération

YVES ST-ARNAUD

Introduction à la victimologie

JO-ANNE WEMMERS

Introduction

aux relations internationales

DIANE ÉTHIER et MARIE-JOËLLE ZAHAR

Lexicologie et sémantique lexicale

Notions fondamentales

ALAIN POLGUÈRE

Le modèle ludique

*Le jeu, l'enfant avec déficience physique
et l'ergothérapie*

Troisième édition

FRANCINE FERLAND

La politique comparée

*Fondements, enjeux et approches
théoriques*

MAMOUDOU GAZIBO et JANE JENSON

Pour comprendre le nationalisme au Québec et ailleurs

DENIS MONTIÈRE

Préparer la relève

*Neuf études de cas sur l'entreprise
au Québec*

LOUISE SAINT-CYR et FRANCINE RICHER

La psychocriminologie

*Apports psychanalytiques
et applications cliniques*

DIANNE CASONI et LOUIS BRUNET

La radio à l'ère de la convergence

*Textes présentés lors du colloque tenu à
l'Université d'Ottawa le 11 octobre 2000*

En collaboration avec la chaîne culturelle
de Radio-Canada

Le régime monétaire canadien

Institutions, théories et politiques

Nouvelle édition

BERNARD ÉLIE

Savoir entreprendre

Douze modèles de réussite

Études de cas

LOUIS JACQUES FILION

Séduire par les mots

*Pour des communications
publiques efficaces*

JEAN DUMAS

Le système politique américain

Nouvelle édition

Sous la direction d'EDMOND ORBAN et
MICHEL FORTMANN

Les temps du paysage

Sous la direction de

PHILIPPE POULLAOUEC-GONIDEC,

SYLVAIN PAQUETTE et GÉRALD DOMON

Traité de criminologie empirique

Sous la direction de Marc Le Blanc,

MARC OULMET et DENIS SZABO

L'univers social des adolescents

MICHEL CLAES

Les visages de la police

Pratiques et perceptions

JEAN-PAUL BRODEUR