

**Bibliothèque  
et Archives  
nationales**

**Québec**



Le présent fichier est une publication en ligne reçue en dépôt légal, convertie en format PDF et archivée par Bibliothèque et Archives nationales du Québec. L'information contenue dans le fichier peut donc être périmée et certains liens externes peuvent être inactifs.

Version visionnée sur le site Internet d'origine le 30 septembre 2009.

Section du dépôt légal

**Bibliothèque  
et Archives  
nationales**

**Québec**



Le présent fichier est une publication en ligne reçue en dépôt légal, convertie en format PDF et archivée par Bibliothèque et Archives nationales du Québec. L'information contenue dans le fichier peut donc être périmée et certains liens externes peuvent être inactifs.

Version visionnée sur le site Internet d'origine le 30 septembre 2009.

Section du dépôt légal

HIVER  
2009

Vol. 6 No. 1

FrancVert est produit par  
Nature Québec | UQCN

**FrancVert sur Facebook:**  
Joignez la communauté facebook de FrancVert

[Cliquez ici >>](#)



## ÉDITORIAL

Un Jour de la Terre au Québec

ARTICLES  
L'environnement  
dans tous ses étatsCO2, Kyoto et nous : la ville et les  
changements climatiques (Première partie)

Développement durable au Honduras

La Forêt Drummond, une richesse à la fois  
touristique et forestièreDOSSIERS  
L'état de  
l'environnement  
mondial, où en  
sommes-nous?Introduction : L'état de l'environnement  
mondial : où en sommes-nous?Biodiversité : Environnement et populations  
animales vulnérables

La menace viendrait-elle des sols ?

L'éradication de la faim dans le monde, défi  
réalisable ou utopie ?.. voir tous les articles du **dossier** ...

## L'ENTREVUE

## TRIBUNE

## NOS LIENS

## À LIRE - À VOIR

## VOS QUESTIONS

**PROCHAIN NUMÉRO**  
Les 30 ans des  
parcs québécois :  
état et perspectives

**JOURNÉES DE L'ENVIRONNEMENT**  
6 octobre : **Journée mondiale  
des animaux**

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message  
lors de la parution des  
dossiers

**Envoyer!**

Les Éditions en  
environnement  
**Vertigo**

**Les collaborateurs (trices)**  
Ugo Lapointe, Émilie Forget, Clément Guyot,

**Crédits photographiques**

François Morneau, Mary-Sol Munoz, Isabelle Kuenzi,  
Amal El-Nahas, Charles Gratton, Juliana Costa,  
Sebastian Weissenberger, Chang Hui Peng

**Rédacteur en chef** : Eric Duchemin

**Rédacteur adjoint au dossier** : François Cantin

**Rédactrice stagiaire**: Alice Roy

**Révision** : François Cantin, Ginette Bélanger

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)

# ARCHIVES

[« Retour à l'édition courante](#)

## FrancVert

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

[Archives](#) | [Equipe](#) | [Partenaires](#) | [Nous soutenir](#) | [Nous joindre](#)

Rechercher

## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [Un Jour de la Terre au Québec](#)

## Éditorial

### Un Jour de la Terre au Québec

**Christian Simard, Directeur Général,  
Nature Québec**

C'est aujourd'hui, 22 avril, Jour de la Terre. Et puis après, me direz-vous ? Ne devrait-on pas se préoccuper de l'état de la planète toute l'année ? C'est vrai, mais cette journée permet un temps de réflexion sur le sort de notre petite planète. Nous n'avons qu'une après tout...

S'il est important de se préoccuper du réchauffement global, de la forêt amazonienne, de la production d'éthanol aux dépens des cultures nourricières, de perte de biodiversité ..., il est bon de se demander que nous pouvons faire, au Québec, pour se détourner d'un développement « pas durable » et d'une

[« précédente](#)

1 / 3

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosseur du texte : - +



Nature Québec

## APPUYEZ FRANCVERT

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participez ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)

# Un Jour de la Terre au Québec

## Christian Simard, Directeur Général, Nature Québec

C'est aujourd'hui, 22 avril, Jour de la Terre. Et puis après, me direz-vous ? Ne devrait-on pas se préoccuper de l'état de la planète toute l'année ? C'est vrai, mais cette journée permet un temps de réflexion sur le sort de notre petite planète. Nous n'en avons qu'une après tout...

S'il est important de se préoccuper du réchauffement global, de la forêt amazonienne, de la production d'éthanol aux dépens des cultures nourricières, de la perte de biodiversité ..., il est bon de se demander ce que nous pouvons faire, au Québec, pour se détourner d'un développement « pas durable » et d'une exploitation insensée de nos ressources naturelles.

Ainsi en est-il de l'eau. Nous sommes dépositaire de près de 3 % des réserves mondiales d'eau douce de la planète. Cela impose des responsabilités individuelles et collectives que nous n'assumons pas toujours.

Si le Québec se pavane d'avoir une politique nationale de l'eau avec des plans directeurs de l'eau et des organismes de bassin versant, ainsi qu'un plan d'intervention sur les algues bleu-vert, on ne retrouve pas d'objectifs précis de réduction de la pollution, ni dans les lacs, ni dans les rivières, ni dans le Saint-Laurent, ni dans les nappes d'eau souterraines. De plus, nous sommes toujours en attente des fameuses redevances sur l'eau et du projet de loi qui ferait de l'eau un patrimoine collectif pour tous les Québécois. En ce qui concerne le Saint-Laurent, même si on en parle peu, sa santé est très fragile. On a qu'à penser aux contaminants rejetés dans le fleuve, à la marée rouge qui a sillonné le Saint-Laurent l'été dernier, au harnachement des rivières qui alimentent le Saint-Laurent en eau douce, à l'apport massif de sédiments contaminés dans le lac Saint-Pierre et aux impacts des changements climatiques qui vont modifier grandement le débit du fleuve... On obtient alors un portrait moins reluisant de l'état de cette ressource vitale pour le Québec.

Et que dire de la terre du Québec, de notre territoire rural et de notre agriculture. Cette agriculture ne doit plus se limiter aux modèles industriels si peu compatibles avec la conservation des sols et la protection des ressources. En 2008, le rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agro-alimentaire québécois proposait un virage majeur de l'agriculture. Or, la mise en application des recommandations de cette commission se font toujours attendre. Pendant ce temps, le secteur agricole est en suspens alors que des questionnements majeurs surgissent tels la production des biocarburants et des bioénergies, les OGM, la disparition des petites exploitations, etc. Il est essentiel de s'assurer que l'agriculture se fasse, elle aussi, dans une perspective de développement durable.

En forêt, la crise économique provoquée par une industrie qui manque de vision est en voie de freiner la réforme en profondeur nécessaire de notre régime forestier. Le gouvernement dilue son livre vert sur la forêt par une série de compromis. Cela risque de nous enliser dans une pratique ancienne de la foresterie largement subventionnée, mais sans avenir pour les écosystèmes et les autres usages de la forêt. Ne pourrait-on pas enfin implanter une gestion écosystemique de nos forêts, faire une sylviculture digne de ce nom et bâtir des emplois durables ?

Réjouissons-nous cependant que le dossier des aires protégées ait connu quelques heures de gloire avec des annonces importantes de création de nouvelles aires protégées qui ont permis au Québec d'atteindre, enfin, son 8 %. Soulignons également la promesse du gouvernement québécois de soustraire 50 % du Nord au développement. Il faudra toutefois

demeurer vigilant pour s'assurer que l'autre 50 % ne se développe de manière anarchique.

Dans le secteur de l'énergie, on semble s'être donné le mot d'ordre de développer massivement, alors que tous les projets semblent trouver justification aux yeux du gouvernement, du harnachement des dernières rivières à la reconstruction de Gentilly-2. Il est peut-être temps pour le Québec de prendre une pause et de réfléchir sur le choix des filières énergétiques dans un contexte de surplus d'énergie et de crise économique. Il y a aussi toute la question de l'exploration et de l'exploitation minière qui, actuellement, fait des vagues au Québec avec les projets d'exploitation de mines géantes à ciel ouvert en Abitibi. Là encore, il est peut-être temps de revoir la Loi sur les mines et de promouvoir le développement responsable de ce secteur.

On doit relever nos manches et poursuivre nos actions afin de faire, éventuellement, du Jour de la Terre un véritable joyeux anniversaire.

Bon Jour de la Terre !



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [CO2, Kyoto et nous : la ville et les changements climatiques \(Première partie\)](#)
- [Développement durable au Honduras](#)
- [La Forêt Drummond, une richesse à la fois touristique et forestière](#)

## L'environnement dans tous ses états

### CO2, Kyoto et nous : la ville et les changements climatiques (Première partie)

Sebastian Weissenberger et Changhui Peng, Institut des sciences de l'Environnement, Université du Québec à Montréal

Le CO2, gaz incolore et inodore, exerce une influence cruciale sur notre planète. Il est le principal responsable de l'effet de serre d'origine humaine. Le protocole de Kyoto, officiellement entré en vigueur le 16 février 2005, vise à réduire les émissions anthropiques de CO2 et des autres gaz à effet de serre afin de lutter contre les changements climatiques. Ces derniers nous concernent tous. Ils auront des répercussions partout sur la planète. L'augmentation

des t  
véhic  
Deng  
l'inci  
extrê  
exer

Les g  
les cl  
accal  
mani  
à me  
devr  
dans  
l'effe  
hum:  
des r

Les  
sant

[« précédente](#)

1 / 11

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosseur du texte : [-](#) [+](#)



Nature Québec

APPUYEZ FRANCVERT

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participer ainsi au développement de FrancVert](#)

Pour recevoir un message lors de la

[Envoyer!](#)

# CO<sub>2</sub>, Kyoto et nous : la ville et les changements climatiques (Première partie)

**Sebastian Weissenberger et Changhui Peng, Institut des sciences de l'Environnement, Université du Québec à Montréal**

Le CO<sub>2</sub>, gaz incolore et inodore, exerce une influence cruciale sur notre planète. Il est le principal responsable de l'effet de serre d'origine humaine. Le protocole de Kyoto, officiellement entré en vigueur le 16 février 2005, vise à réduire les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> et des autres gaz à effet de serre afin de lutter contre les changements climatiques. Ces derniers nous concernent tous. Ils auront des répercussions partout sur la planète. L'augmentation des températures, l'apparition de maladies tropicales véhiculées par des insectes comme la malaria ou la Dengue, la baisse du niveau d'eau du Saint-Laurent et l'incidence accrue d'événements météorologiques extrêmes comme la crise du verglas en sont quelques exemples.

Les grandes villes sont particulièrement touchées par les changements climatiques. L'effet des chaleurs accablantes et des épisodes de smog s'y fait sentir de manière plus aigüe que dans les campagnes. Au fur et à mesure que la planète se réchauffera, les villes devront s'adapter à ces nouvelles conditions. Même dans les régions plus froides, comme au Canada, l'effet de la chaleur sur la qualité de l'air et la santé humaine nécessitera des actions préventives ainsi que des mesures d'urgence.

## **Les impacts des changements climatiques sur la santé**

Les changements climatiques auront des impacts importants sur la santé des habitants des grandes villes. L'augmentation des températures estivales, particulièrement importante en milieu urbain, jumelée à l'augmentation des fréquences d'épisodes de smog affecteront la santé et le bien-être de la population. Dans plusieurs villes d'Europe et d'Amérique du Nord, une évolution en ce sens a déjà été observée. Il faudra donc adopter des mesures pour atténuer les impacts des changements climatiques en milieu urbain, en plus d'agir sur la réduction des émissions de GES.

## **Multiplication des épisodes de smog**

L'augmentation de la température et l'incidence du rayonnement ultraviolet favorisent la formation d'ozone troposphérique. Il y a alors apparition de smog d'ozone. Les mesures correctives doivent viser une réduction des émissions de particules fines et de composés chimiques (NO<sub>2</sub> et composés organiques volatils) qui sont des agents précurseurs de la formation du smog.

Dans les grandes villes du Canada, les effets de la chaleur, combinés au smog urbain, créent un problème de santé publique. À Toronto, entre 1954 et 2000, les épisodes de chaleur et la pollution de l'air ont causé 942 décès prématurés. Selon certaines prévisions climatiques, ce nombre pourrait augmenter jusqu'à 1430 décès d'ici 2080. Le réchauffement climatique aura un impact similaire à Montréal.

En réaction aux épisodes de smog urbain, certains pays (la France, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie) ont décrété des limitations de vitesse ou même des interdictions de circuler lorsque certains seuils d'ozone ou de particules fines sont atteints. À ce sujet, l'association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) propose qu'au Québec les automobilistes soient invités à cesser l'utilisation du climatiseur de leur voiture lors d'épisodes de smog. Cette mesure ne résoudrait toutefois pas tous les problèmes de smog à Montréal. Une grande partie des journées de mauvaise qualité de l'air est attribuable aux particules fines, émises entre autre par les industries. Une autre partie provient du chauffage au bois en hiver.

### **Des vagues de chaleurs meurtrières**

Les changements climatiques entraîneront une augmentation de la fréquence et de la durée des vagues de chaleur. Les effets d'épisodes de chaleur excessive ont été ressentis à Chicago en 1995. En Europe, durant l'été de 2003, des températures de 2,3 °C au-dessus des normales ont causé près de 35 000 décès prématurés. En France, cette vague de chaleur, la plus forte observée depuis 52 ans, a été responsable de 14 888 décès prématurés, soit une augmentation de 60 % par rapport à la mortalité attendue. Cet événement a engendré une révision de la capacité du système de santé à réagir à de tels événements. La prévention auprès des personnes vulnérables telles les personnes âgées, peu autonomes ou souffrant d'un handicap physique ou mental a aussi été revue.

L'impact des vagues de chaleur est plus marqué dans les villes. Les îlots de chaleur urbains y provoquent un accroissement de la température de 0,5 à 5,6 °C. Ce phénomène est dû au revêtement bitumineux, à la présence accrue de bâtiments et à l'absence de zones boisées. Ces dernières agissent en modifiant les propriétés d'albédo (le pouvoir réfléchissant) du sol, et abaissent la température par évaporation de l'eau.

Des études publiées récemment confirment que les vagues de chaleur en Amérique du Nord et en Europe s'intensifieront au XXI<sup>e</sup> siècle, car elles sont liées à des patrons de circulation atmosphérique qui sont amplifiés par l'effet de serre. Statistiquement, une vague de chaleur comme celle qui a eu lieu en Europe en 2003, ne devrait se produire qu'une fois par millénaire. Selon un récent scénario sur les changements climatiques à venir, cette probabilité est actuellement d'une fois tous les 500 ans et elle s'accroît sans cesse.

### **Comment s'adapter aux changements climatiques?**

En dépit des efforts qui seront faits pour réduire les émissions de GES, les changements climatiques ne pourront pas être enrayerés. Les populations devront donc s'adapter à une augmentation prévisible et inévitable des températures moyennes, des vagues de chaleurs et des épisodes de smogs.

Cette adaptation comprend plusieurs mesures. L'aménagement urbain, de nouvelles normes de constructions et la mobilisation des populations en sont quelques unes. Les mesures à long terme impliquent des changements à la structure des villes. Les mesures qui sont appliquées en cas d'urgence lors de vagues de chaleur ou d'épisodes de mauvaise qualité de l'air sont des mesures à court terme.

### **L'adaptation de la structure urbaine**

Les divers gaz nocifs ainsi que les particules fines présents dans l'air de nos villes s'allient aux épisodes de chaleur pour créer du smog urbain et des causer des problèmes respiratoires. Ces facteurs de stress affectant la population s'ajoutent à d'autres facteurs déjà présents en milieu urbain comme le bruit, le manque de temps et les difficultés de déplacement. Il est possible, par un aménagement urbain écosystémique, d'améliorer tous les aspects de la vie urbaine. La réduction de la circulation automobile au profit des transports en commun et les modes de déplacement actifs, comme la marche et le vélo, contribuent à réduire la pollution atmosphérique, mais aussi le bruit, la congestion et les risques d'accident. De plus, la marche et le vélo améliorent la santé de ses pratiquants. Une ville moins axée sur la voiture est ainsi, d'une certaine façon, « rendue » à ses citoyens. Elle devient plus viable, moins dangereuse pour ses

habitants, enfants ou adultes, et favorise les contacts sociaux. L'aménagement du territoire urbain en fonction d'autres critères que la circulation automobile améliore la qualité esthétique du paysage. La multiplication des espaces verts et des espaces publics rehausse la qualité ressentie du paysage urbain.

- La réduction de la circulation automobile par un aménagement urbain adapté et des incitatifs économiques (taxes d'accès, vignettes de circulation) réduit l'émission de SO<sub>2</sub>, de NO<sub>2</sub> et de particules fines (PM<sub>10</sub>) qui causent le smog urbain et nuisent à la qualité de l'air. Elle réduit aussi les émissions de CO<sub>2</sub>. L'utilisation de véhicules moins énergivores et moins polluants (voitures plus petites, hybrides ou électriques) contribuent également à cet effort.
- La substitution du chauffage au bois par le chauffage électrique ou au gaz réduit les émissions de particules fines (PM<sub>10</sub>) et contribue à une réduction des épisodes de formation de smog. En hiver à Montréal, une partie importante des particules fines de l'atmosphère proviennent du chauffage au bois.
- La création d'espaces verts contribue à la purification de l'air et à la régulation de la température. Les milieux verts sont aussi des puits de carbone et des lieux de récréation pour la population. Ils permettent l'enrichissement de la biodiversité de la ville. Le Mont-Royal en est un bon exemple. Actuellement à Montréal, près de 90% de la superficie est bâtie – bâtiments, routes, stationnements, etc. Seuls 4882 hectares sont composés de parcs ou de forêts.
- Les températures extrêmes des îlots de chaleur urbains peuvent être atténuées en adoptant des revêtements de voirie et de bâtiments plus clairs (donc plus réfléchissants) et en augmentant les quantités de surfaces vertes. À ce titre, les toits verts, très répandus en Allemagne, régulent la température et le cycle de l'eau et apportent une excellente isolation aux bâtiments.

## **Les mesures d'urgence**

Confrontées à des canicules affectant la santé de leurs populations, plusieurs administrations sur différents continents ont établi des plans d'action afin de protéger ces populations. Ces plans sont basés sur la diffusion d'information, sur la sensibilisation et sur la protection. Ils s'appliquent principalement aux personnes à risque.

Le « plan canicule » de la France a été élaboré à la suite des événements de l'été 2003. Il s'échelonne sur quatre niveaux d'intervention.

1. Vigilance : de juin à septembre, supervision des plans d'action en vue d'informer le public.
2. Alerte : mise en alerte des services publics lorsque les températures excèdent un seuil préétabli.
3. Intervention : intervention médicale et sociale durant une canicule.
4. Réquisition : renforcement des plans d'intervention et des mesures exceptionnelles lors de très fortes canicules, comme la mobilisation de l'armée.

## **Le « Philadelphia Warning System »**

En prévision de vagues de chaleur présentant un risque de mortalité, la population est alertée par des messages télévisés, radiophoniques et dans les journaux, accompagnés de recommandations et de mesures préventives. Les gens sont invités à s'assurer que les personnes à risque de leur entourage reçoivent un approvisionnement en eau et une climatisation appropriés. Des équipes du département de santé publique effectuent des visites. Les personnes âgées, les malades et les sans-abri font part d'une attention particulière et en cas de besoin, sont déplacés vers des refuges climatisés.

Le « Shanghai Heatwave Warning System » entre en fonction dès que la température dépasse 35 °C. Le système surveille également les données météorologiques, comme les inversions atmosphériques et les paramètres de la qualité de l'air qui peuvent porter atteinte à la santé de la population. Ce système peut prévoir l'apparition de situations à risque deux jours à l'avance. Dans ces cas, des messages sont diffusés à la télévision et à la radio. Les hôpitaux et les services publics sont placés en état d'alerte.

Tous ces plans mettent l'accent sur des actions préventives. La population doit être consciente des dangers présents lors

d'épisodes de canicules et doit être bien informée de leur apparition et de leur durée. En cas de chaleurs prolongées, il est recommandé aux personnes âgées, aux enfants et aux personnes souffrant d'insuffisance respiratoire d'aller dans des endroits climatisés si possible et de bien s'hydrater. Selon le degré de chaleur et de pollution atmosphérique, ces recommandations peuvent évidemment s'appliquer à toute la population. En France, suite aux nombreux décès survenus en 2003, certains lieux publics climatisés sont maintenant recensés, et les personnes à risque y sont dirigées lors de canicules prolongées.

Au sein des domiciles privés, l'installation de climatiseurs atténue l'effet des chaleurs accablantes. Au Québec, 35% des ménages en sont dotés (16% chez les ménages à faible revenu). Évidemment, les climatiseurs consomment de l'énergie et peuvent ainsi eux-mêmes contribuer aux émissions de GES.

## **Conclusion**

Le réchauffement de la planète est inévitable. Il est donc important pour les villes de faire une planification qui tienne compte de ce réchauffement. La structure actuelle des villes, axée sur la circulation automobile, les rend particulièrement vulnérables aux effets de la chaleur. La santé des habitants est altérée par l'effet des îlots de chaleur urbain et par la pollution atmosphérique.

Montréal, bien que située dans une zone climatique froide, demeure vulnérable aux effets des épisodes de chaleur accablante. Il y a donc lieu de mettre en œuvre des mesures d'adaptation, autant au niveau de la protection de la population que de l'aménagement urbain.

Si les changements climatiques et le réchauffement de la température ne peuvent être enrayés par des mesures d'aménagement, il est possible d'agir sur les conditions urbaines qui rendent ces phénomènes dangereux et pénibles pour la population. La lutte contre la pollution atmosphérique peut être très efficace. La ville de Beijing en est un exemple. Grâce au remplacement progressif des systèmes de chauffage au charbon, à la modernisation des usines et à diverses autres mesures, la qualité de l'air s'y est nettement améliorée. Le nombre de jours où l'air atteint le niveau de qualité acceptable selon la norme nationale est passé de 100 par année en 1998 à 241 en 2006. Les concentrations de SO<sub>2</sub> ont diminué de 71 à 53 µg/m<sup>3</sup>, celles de NO<sub>2</sub> de 71 à 66 µg/m<sup>3</sup> et celles de CO de 2.7 à 2.1 µg/m<sup>3</sup>.

Certaines interventions, comme l'élaboration de plans d'urgence, l'acquisition de climatiseurs ou le remplacement des systèmes de combustion au bois, sont faciles à mettre en place. D'autres interventions, comme l'aménagement d'une structure urbaine visant à réduire la circulation automobile et à favoriser les espaces verts ou les transports publics sont des mesures à plus long terme. L'aménagement de voies cyclables à Montréal est un bon exemple. Il se poursuit depuis maintenant 30 ans, ayant débuté avec la piste du canal Lachine et la piste de l'axe nord-sud. Ce réseau s'étend graduellement depuis et est de plus en plus utilisé. L'aménagement du territoire est également un catalyseur de changements d'habitudes et de mentalités. Ainsi, une structure urbaine moins axée sur le transport individuel en voiture amènera les citoyens à utiliser les transports en commun, le vélo et la marche, ce qui a des bienfaits évidents pour la santé, mais change aussi les rapports qu'ont entre eux les citoyens.

Les effets des changements climatiques nous confrontent à des questions fondamentales sur l'aménagement des villes et sur la qualité de vie. C'est une bonne occasion pour repenser l'utilisation des territoires urbains, des modes de construction et des moyens de transports et pour effectuer graduellement des changements dans tous ces domaines. Ainsi, une ville mieux adaptée aux changements climatiques sera une ville plus agréable sur tous les plans. Les changements climatiques peuvent donc être perçus comme un défi nous incitant à agir pour améliorer nos villes plutôt qu'une fatalité.

## **Pour en savoir plus**

[Plan de développement durable du Ministère de l'Environnement du Québec](#), 2005.

[Troisième rapport d'évaluation du Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat](#), OMM/PNUE, 2001.

M. Ledrans et al. 2004. La vague de chaleur d'août 2003 : que s'est-il passé ? : Pathologies liées à la chaleur (The heat wave in France in august 2003: what happened?). La Revue du praticien 54, 1289-1297.

D. Pengelly, C. Cheng, M. Campbell. 2005. Influence of Weather and Air Pollution on Mortality in Toronto. Summary Report of Differential and Combined Impacts of Winter and Summer Weather and Air Pollution due to Global Warming on Human Mortality in South-Central Canada. Toronto, Ontario.

L.G. Francoeur. 2007. Alerte au smog - L'AQLPA plaide pour l'interdiction des climatiseurs dans les autos. Le Devoir, 26-27 mai.

Gagnon, C., C. Bessette, Y. Garneau, P. Paquette et R. Mallet. 2005. [Qualité de l'air à Montréal. Rapport annuel 2005](#). Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Direction de l'environnement, Planification et suivi environnemental, RSQA, 8 p.

Radio Canada 2007. Le virage vert des villes.

Munich Re (2004): "Annual review: natural catastrophes 2003", Munich: Munich Re Group

G. A. Meehl, C. Tebaldi. 2004. More Intense, More Frequent, and Longer Lasting Heat Waves in the 21st Century. Science 305, 994 – 997.

M. Giguère, P. Gosselin. 2006. Vagues de chaleur, îlot thermique urbain et santé. Institut National d Santé Publique du Québec.

A. Mailhot, G. Rivard, S. Duchesne, J.-P. Villeneuve. 2007. Impacts et Adaptations liés aux Changements Climatiques (CC) en Matière de Drainage Urbain au Québec. Rapport financé par le Fonds d'action sur les changements climatiques (FACC), Ressources naturelles Canada et le Consortium OURANOS

Chaumont, D. 2005. Développement de scénarios climatiques à des fins de prévision de la demande énergétique au Québec pour les besoins de chauffage et de climatisation. Étude réalisée par Ouranos OUR-102.

Lafrance, G., Desjarlais, C. 2006. Impact socio-économique du changement climatique – La demande d'énergie. Rapport de recherche pour le consortium Ouranos.

Giguère, M., Gosselin, P. 2006. Vagues de chaleur, îlot thermique urbain et santé. Institut national de santé publique du Québec.

Desjarlais, C., Bourque, A., Décoste, R., Demers, C., Deschamps, P., Lam, K.-H., 2004. S'adapter aux changements climatiques. Ouranos. ISBN 2-923292-00-6.



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
- [CO2, Kyoto et nous : la ville et les changements climatiques \(Première partie\)](#)
- [Développement durable au Honduras](#)
- [La Forêt Drummond, une richesse à la fois touristique et forestière](#)



## L'environnement dans tous ses états

### Développement durable au Honduras

Alice Roy, Rédactrice-stagiaire, FrancVert

Le Honduras est un pays riche en biodiversité. Ses nombreux milieux humides servent de refuge à plusieurs espèces d'oiseaux et à des espèces fauniques et floristiques menacées. Le pays regroupe aussi un grand nombre d'espèces endémiques. Toutefois, le développement incontrôlé de l'industrie touristique constitue une menace à l'encontre des milieux naturels du pays.

La lagune de Jaloa est située à l'extrême Nord Ouest du Honduras. Elle est caractérisée par un complexe de systèmes marécageux qui comprend, entre autres, un site de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs. La lagune relie aussi plusieurs aires

protégées.

En 1994, un regroupement d'organisations unit ses forces pour améliorer la protection des aires protégées dans le nord du Honduras. Manquant de fonds et d'expertise, ils font appel à Nature Québec. Financé par l'ACDI, Nature Québec envoie une équipe sur place pour mettre sur pied un projet conjoint de développement durable et de conservation du patrimoine naturel.

Nature Québec a apporté son aide pour la protection des ressources naturelles de la région de Jaloa tout en contribuant à un développement social durable pour les habitants de la vallée de Cuyamel. En association avec l'ONG 'Cuerpos de Conservación Omóa' (CCO) et avec le soutien d'un regroupement d'organisations régionales, les deux organismes ont mis sur pied un projet de protection et de développement institutionnel, socioéconomique et écotouristique au

[« précédente](#)

1 / 6

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosseur du texte : [-](#) [+](#)



## APPUYEZ FRANCVERT

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participer ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des dossiers

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

# Développement durable au Honduras

**Alice Roy, Rédactrice-stagiaire, FrancVert**

Le Honduras est un pays riche en biodiversité. Ses nombreux milieux humides servent de refuge à plusieurs espèces d'oiseaux et à des espèces fauniques et floristiques menacées. Le pays regroupe aussi un grand nombre d'espèces endémiques. Toutefois, le développement incontrôlé de l'industrie touristique constitue une menace à l'encontre des milieux naturels du pays.

La lagune de Jaloa est située à l'extrême Nord Ouest du Honduras. Elle est caractérisée par un complexe de systèmes marécageux qui comprend, entre autres, un site de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs. La lagune relie aussi plusieurs aires protégées.

En 1994, un regroupement d'organisations unit ses forces pour améliorer la protection des aires protégées dans le nord du Honduras. Manquant de fonds et d'expertise, ils font appel à Nature Québec. Financé par l'ACDI, Nature Québec envoie une équipe sur place pour mettre sur pied un projet conjoint de développement durable et de conservation du patrimoine naturel.

Nature Québec a apporté son aide pour la protection des ressources naturelles de la région de Jaloa tout en contribuant à un développement social durable pour les habitants de la vallée de Cuyamel. En association avec l'ONG 'Cuerpos de Conservación Omóa' (CCO) et avec le soutien d'un regroupement d'organisations régionales, les deux organismes ont mis sur pied un projet de protection et de développement institutionnel, socioéconomique et écotouristique au Honduras. Ainsi, ils ont élaboré une forêt modèle pour démontrer les pratiques de la foresterie durable, créer un corridor écologique sur le territoire, valoriser les espèces indigènes à usages multiples, filtrer les eaux polluées et enfin préserver l'habitat des poissons dont se nourrissent les habitants. Le projet a permis de favoriser les liens entre les parcs nationaux de deux régions du Honduras (le Parc de Cusuco et le parc de Punta Manabique), de promouvoir des activités économiques durables afin de protéger les richesses écologiques de la vallée de Cuyamel et de favoriser le bien être des communautés.

S'échelonnant sur une période de trois ans, le projet a nécessité le travail d'une dizaine de spécialistes et bénévoles au Québec. Nature Québec a été l'initiateur de cette merveilleuse aventure pour laquelle de nombreux travaux de recherche ont été effectués avant même de se rendre sur place. La gestion a été assurée par Annie Lebel, chargée de projet pour Nature Québec. Benoit Limoges, spécialiste en biodiversité, a développé les aspects de contenu scientifique. Samuel Trépannier, étudiant en géologie de l'environnement, s'est intéressé à la gestion des matières résiduelles. Enfin, un comité aviseur formé de spécialistes, a encadré l'équipe.

Le projet a été divisé en trois phases d'une année chacune. Lors de la première année, un système de gestion participative a été établi. Celui-ci prévoyait la tenue de réunions de la table de concertation, un programme de sensibilisation de la population locale et l'identification de potentiels projets écotouristiques. Cette première phase a permis de récolter une importante quantité de données afin de dresser le portrait écologique de la région. Lors de la deuxième phase du projet, un plan de développement durable a été établi en fonction des besoins de la population locale. La mise en œuvre du plan de développement durable et la création d'une aire protégée dans la lagune ont été réalisés durant la troisième année.

### **Travailler avec les populations locales**

Les aspects sociaux-politiques sont importants lorsqu'il s'agit de protéger des écosystèmes. Les terres publiques désignées protégées et les terres privées font face à de nombreuses menaces. Par manque de connaissances ou par nécessité, les habitants chassent et utilisent souvent les ressources d'une façon non durable. La conservation des terres étant un sujet délicat, le projet doit être abordé de façon stratégique afin de satisfaire le plus grand nombre de personnes. Pour ce faire, Nature Québec a apporté son soutien pour la formation et a fourni de l'encadrement et de la gouvernance.

### **Entrée en jeu du développement durable au Honduras**

Les ambitions du projet étaient grandes. Analyses de la situation, émissions de recommandations et propositions de solutions répondant aux critères de développement durable ont fait parti de ce projet enlevant de même que les activités de sensibilisation faites auprès des agriculteurs et les nombreuses activités scientifiques.

La déforestation est un problème important au Honduras. L'érosion progresse et la qualité de l'eau se détériore rapidement. À la suite des consultations avec les communautés locales, et entre les membres des deux organisations, un travail de sensibilisation sur l'importance des milieux boisés et leur contribution aux ressources écologiques a été effectué. Grâce à l'échantillonnage de parcelles de zones marécageuses, l'équipe a fourni des recommandations pour la gestion de la forêt. Il est apparu judicieux de développer un projet de certification dans le domaine de la foresterie durable et de l'agriculture biologique afin de protéger ces zones fragiles. L'équipe de Nature Québec a aidé le village de Jalao à construire une pépinière offrant la possibilité aux agriculteurs d'acheter leurs semences sur place, et ainsi permettre au village d'être autonome en cette matière. Des espèces ornementales produites dans la pépinière sont maintenant exportées dans le but de générer des profits et permettre des activités de reboisement. 2000 arbres ont ainsi été plantés. De plus, le développement de jardins communautaires a séduit la population, et dès la deuxième année, une dizaine de ces jardins ont vu le jour.

La présence de Nature Québec lors de la consultation en vue de créer une nouvelle aire protégée a permis à l'ONG CCO de tisser des liens avec des organismes œuvrant à la protection de l'environnement. Afin de rapporter des revenus aux ONG et aux populations locales, une tarification des visites touristiques à l'entrée des aires protégées du Honduras a été mise en place.

Samuel Trépannier s'est concentré sur la problématique de la gestion des matières résiduelles. Il a procédé à la caractérisation des déchets domestiques et flottants et à la visite d'entreprises de recyclage. Il a rédigé un rapport dans le but de permettre au CCO de faire des démarches auprès de la municipalité, afin d'obtenir le financement nécessaire à la création d'un site sanitaire de collecte de déchets.

La sensibilisation environnementale a constitué une part importante du projet. Grâce à une affiche de sensibilisation et

à un programme éducatif conçu par Annie Lebel, des réunions ont pu être tenues entre les membres des ONG et les communautés locales. L'implication de Nature Québec au Honduras a permis à des groupes environnementaux de différentes cultures de partager leurs visions.

### **Une politique favorisant l'engagement des femmes**

Selon une politique hondurienne, une part de 50% des bénéfices d'un projet doit revenir aux femmes. Ainsi, l'importance et les droits de ces dernières sont reconnus.

L'environnement, le social et l'économie constituent les trois piliers du développement durable. Après s'être penché sur les sphères économiques et environnementales, Nature Québec s'est intéressé à la sphère sociale. La mise en place du projet de développement durable de Jaloa a permis l'embauche de trois femmes à titre d'ingénieure forestier, d'économiste social et de secrétaire. Le projet regroupe toutefois un plus grand nombre d'hommes qui sont souvent propriétaires des terres.

Par ailleurs, la restauration des écosystèmes contribue à l'amélioration de la qualité générale de l'environnement, et donc de la qualité de vie des habitants.

### **Des résultats encourageants**

Gustabo Cabrera, président du CCO au Honduras a assuré le suivi du projet sur place. Les objectifs visaient la protection de la zone et de ses ressources naturelles à perpétuité, et par conséquent un développement social durable pour les habitants de la vallée de Cuyamel.

Le soutien de Nature Québec a permis aux ONG présentes d'être appuyées par d'importants organismes et d'obtenir la reconnaissance de l'importance de cette région pour le maintien de la biodiversité mondiale. La vallée de Cuyamel, inconnue jusqu'alors, est devenue une zone d'intérêt. Cette année, elle obtiendra le statut d'aire protégée de catégorie V de l'IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature), soit une aire protégée gérée dans le but d'assurer la conservation de l'environnement tout en permettant des activités récréatives.

La vallée de Cuyamel est aussi inscrite sur la liste de Ramsar, un traité international sur la conservation et l'utilisation durable des zones humides. Ce traité vise à enrayer la dégradation et la perte de milieux humides.

Grâce au CCO, Gustavo Cabrera souligne que la région fait maintenant partie d'une alliance nommée TRIGOH (Alliance Trinationale pour la conservation du golfe du Honduras). Il s'agit d'une alliance entre le Guatemala, le Belize et le Honduras visant à lutter pour la préservation du golfe du Honduras. Grâce à cette alliance, la région de Jaloa fait maintenant partie d'un circuit touristique.

En plus de travailler à la reconnaissance de cette région en tant qu'aire protégée, le CCO, épaulé par l'IUCN, a permis de faire reconnaître deux espèces animales menacées, le jaguar et le lamantin.

Le projet de sensibilisation créé par Annie Lebel a connu un vif succès. Le CCO se déplace fréquemment dans les collèges du Honduras pour faire de la sensibilisation environnementale auprès des étudiants.

Le projet de développement durable de Nature Québec au Honduras a été un véritable succès et a permis de nombreuses avancées environnementales dans ce pays où les richesses de la nature sont inestimables.

### **Pour plus d'informations**

[www.golfodehonduras.com](http://www.golfodehonduras.com)

[www.trigoh.org](http://www.trigoh.org)

## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [CO2, Kyoto et nous : la ville et les changements climatiques \(Première partie\)](#)
- [Développement durable au Honduras](#)
- [La Forêt Drummond, une richesse à la fois touristique et forestière](#)

## L'environnement dans tous ses états

### La Forêt Drummond, une richesse à la fois touristique et forestière

Par François Morneau, Agent de développement touristique, Tourisme Drummond

Jacques Thibault, Directeur général, Réseaux Plein Air Drummond

Un trésor naturel d'une rare beauté se cache actuellement au Centre-du-Québec, celui-ci est situé près de Drummondville, à mi-chemin entre Montréal et Québec. La Forêt Drummond est un vaste parc boisé avec ses 2880 hectares sur les deux rives de la

rivièr  
fores  
envir  
de

La fo  
plant  
de

une f  
ouve  
boisé

Laur  
(192  
com  
diffé

font  
rivièr  
territ

(sect  
Gran

[« précédente](#)

1 / 4

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosueur du texte : [-](#) [+](#)



**APPUYEZ FRANCVERT**

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participer ainsi au développement de FrancVert](#)

Pour recevoir un message lors de la

[Envoyer!](#)

**ABONNEZ-VOUS!**

parution des  
dossiers

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

# La Forêt Drummond, une richesse à la fois touristique et forestière

**Par François Morneau, Agent de développement touristique, Tourisme Drummond**

**Jacques Thibault, Directeur général, Réseaux Plein Air Drummond**

Un trésor naturel d'une rare beauté se cache actuellement au Centre-du-Québec, celui-ci est situé près de Drummondville, à mi-chemin entre Montréal et Québec. La Forêt Drummond est un vaste parc boisé avec ses 2880 hectares sur les deux rives de la rivière Saint-François. Elle offre des particularités forestières uniques sur un même territoire puisque son environnement est propice à la découverte de la faune, de la flore et des animaux qui y vivent.

La forêt Drummond est le plus grand massif jamais planté entre Montréal et Québec, elle s'étend sur plus de 30 kilomètres carrés et est depuis plus de 20 ans, une forêt de démonstration et d'expérimentation ouverte au public. Elle constitue le plus grand massif boisé issu de plantations sur la rive sud du Saint-Laurent. Bien que ce massif ne soit pas le plus vieux (1926) ni le plus grand au Québec (28 ha), sa composition, son accessibilité, sa faune et les différents travaux sylvicoles qui y sont effectués en font un site exceptionnel. Chevauchant la magnifique rivière Saint-François, la Forêt Drummond touche le territoire de trois municipalités soit, Drummondville (secteur Saint-Jaochim), Saint-Majorique-de-Grantham et Saint-Bonaventure.

## Un peu d'histoire

Appartenant jadis à la Southern Canada Power Co. Ltd, ce vaste emplacement fut acquis en vue de construire un barrage hydroélectrique. Étant donné que le projet n'a finalement pas eu lieu, c'est en 1939 que l'entreprise effectue sa première plantation dans le but de protéger les berges contre l'érosion et de produire des poteaux pour les lignes électriques. Aujourd'hui propriété de Hydro Québec et du Ministère de l'énergie et des ressources naturelles du Québec, la forêt offre aujourd'hui une grande panoplie d'activités récréotouristiques. On peut y pratiquer aujourd'hui diverses activités physiques. Cette forêt a également de multiples fonctions pour les gens qui l'utilisent. Les sentiers autrefois dédiés à sortir le bois de la forêt ou à agir comme coupe-feu sont maintenant des chemins où on y circule à cheval, en traîneau à chien, à pied, en ski de fond, en vélo et autres. On y retrouve également des activités de géocaching, ou il nous est possible de découvrir à la fois la beauté de la forêt et des objets cachés à l'aide d'un appareil GPS. Cette nouvelle activité de loisir est d'ailleurs forte à la mode.

**La Forêt Drummond, la création d'un « paradis »**

« Que ce soit en plantation ou en peuplement naturel, la Forêt Drummond renferme de nombreuses espèces d'arbres. En tout, on a répertorié 24 espèces de feuillus et 23 espèces de résineux sans compter tous les arbres et arbustes d'ornementation. »

De par ces particularités végétales, le territoire de la Forêt Drummond est constitué d'une forte diversité écosystémique.

« L'hétérogénéité du couvert forestier, les marais et les étangs à castor, les îles, les nombreux cours d'eau et la rivière Saint-François, sont des habitats appréciés par la faune terrestre, la faune avienne et la faune aquatique. » La forêt étant constituée de conditions physiques variées, le type d'espèce végétale y est donc diversifié et par conséquent, ce milieu renferme une variété impressionnante d'espèces animales. Cette forêt est aussi idéale pour y observer les chevreuils qui ne semblent pas effrayés par la présence humaine. En constatant la diversité du milieu, il est certain que la forêt offre un fort potentiel d'interprétation de l'arbre et de la forêt en général. L'avenir de la forêt Drummond repose de plus en plus entre les mains de divers partenaires, tous intéressés à la préservation et à la mise en valeur de ce site fort enchanteur. On y retrouve la MRC, Réseaux Plein Air Drummond, le Groupe d'aide à la recherche et à l'aménagement de la faune, le Centre d'éducation et de recherche sur l'eau et la forêt, le Bloc Vert, les municipalités, les diverses associations sportives. On remarque que depuis le début des années 1970, l'intérêt pour l'aménagement forestier s'est fortement dissipé pour laisser davantage de place à un rôle de gardiennage. Les propriétaires de ce bijou travaillent actuellement à confier la gestion de ce patrimoine à la MRC de Drummond. Des discussions sont en cours entre le Ministère, Hydro-Québec et la MRC en vue de concrétiser cette nouvelle prise en charge.

Enfin, la forêt de Drummond est une forêt où les interventions forestières doivent se faire en harmonie avec les activités de tous les usagers. Elle constitue vraiment un exemple de gestion intégrée des ressources et de développement durable de la forêt. Il faudra donc établir un large consensus entre les divers partenaires impliqués pour arriver à préserver et à mettre en valeur de façon efficace l'ensemble du territoire que constitue la forêt Drummond. Les enjeux sont de taille mais la richesse de cet héritage en vaut largement la peine.



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [Introduction - L'état de l'environnement mondial : où en sommes-nous?](#)
- [Environnement et populations animales vulnérables](#)
- [La menace viendrait-elle des sols?](#)
- [L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie?](#)
- [L'eau, l'enjeu du 21ème siècle](#)
- [Qualité de l'air, loin d'être bonne!](#)
- [La vulnérabilité des populations](#)



## Dossier | L'état de l'environnement mondial, où en sommes-nous?

### Introduction : L'état de l'environnement mondial : où en sommes-nous?

Par Ugo Lapointe, étudiant à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal

Un peu plus de vingt ans après le rapport de la Commission Brundtland, où en sommes-nous? Où en est l'état de l'environnement mondial? C'est à ces questions que ce dossier tente de répondre de façon originale et élargie, en s'intéressant notamment à plusieurs des grandes thématiques environnementales d'importance : biodiversité, eau, sol, atmosphère, alimentation, populations vulnérables et gouvernance. L'approche est pluridisciplinaire, voire transdisciplinaire et mêle à la fois les sciences

naturelles, les sciences humaines et un soupçon d'éthique! N'y cherchez pas un portrait exact de la situation, mais plutôt des indices, des « photos ponctuelles » et des « courts métrages » qui témoignent de l'évolution de l'environnement mondial. Les constats? Vous vous en doutez...

Malgré une prise de conscience et une mobilisation sans précédent dans l'histoire de l'humanité par rapport aux enjeux environnementaux, les tendances demeurent lourdes : perte accélérée de la biodiversité, dégradation continue de la qualité de l'eau, des sols et de l'air, et accentuation de la vulnérabilité de plusieurs populations humaines.

La position des scientifiques est de plus en plus consensuelle : les pressions liées à l'activité humaine sur l'environnement mondial est telle que l'on ne peut plus présupposer de la capacité des écosystèmes de la planète à soutenir les générations futures. Si l'utilisation des écosystèmes a permis, de façon

[« précédente](#)

1 / 7

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosneur du texte : [-](#) [+](#)

face à  
l'environnement  
qui change  
• [Au service de la  
durabilité :](#)  
Quelle  
gouvernance  
pour demain?



**APPUYEZ FRANCVERT**

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participez ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des dossiers

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

## Introduction :

# L'état de l'environnement mondial : où en sommes-nous?

**Par Ugo Lapointe, étudiant à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal**

Un peu plus de vingt ans après le rapport de la Commission Brundtland, où en sommes-nous? Où en est l'état de l'environnement mondial? C'est à ces questions que ce dossier tente de répondre de façon originale et élargie, en s'intéressant notamment à plusieurs des grandes thématiques environnementales d'importance : biodiversité, eau, sol, atmosphère, alimentation, populations vulnérables et gouvernance.

L'approche est pluridisciplinaire, voire transdisciplinaire et mêle à la fois les sciences naturelles, les sciences humaines et un soupçon d'éthique! N'y cherchez pas un portrait exact de la situation, mais plutôt des indices, des « photos ponctuelles » et des « courts métrages » qui témoignent de l'évolution de l'environnement mondial. Les constats? Vous vous en doutez...

Malgré une prise de conscience et une mobilisation sans précédent dans l'histoire de l'humanité par rapport aux enjeux environnementaux, les tendances demeurent lourdes : perte accélérée de la biodiversité, dégradation continue

de la qualité de l'eau, des sols et de l'air, et accentuation de la vulnérabilité de plusieurs populations humaines. La position des scientifiques est de plus en plus consensuelle : les pressions liées à l'activité humaine sur l'environnement mondial est telle que l'on ne peut plus présupposer de la capacité des écosystèmes de la planète à soutenir les générations futures. Si l'utilisation des écosystèmes a permis, de façon globale, d'obtenir des gains nets en ce qui concerne le bien-être humain et le développement économique au cours des dernières décennies, ces gains ont été obtenus à des coûts sociaux et environnementaux croissants (p. ex. iniquités sociales et perte nette du « capital naturel »). Des revirements sont possibles, mais pas au rythme où s'opèrent actuellement les changements de politiques et de pratiques.

Voilà en somme ce que concluent l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM) et l'Avenir de l'environnement mondial 4 (GEO-4), deux des plus récentes initiatives du Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE). Ce sont là aussi les conclusions générales que l'on peut tirer des articles présentés dans ce dossier.

Mais la situation n'est pas complètement morose et, en guise d'introduction, nous tenons à souligner l'importance d'un phénomène que nous percevons comme fondamentalement positif et nécessaire : celui de la mobilisation scientifique et politique à l'échelle internationale qui cherche à mieux comprendre les changements environnementaux afin de pouvoir mieux y répondre. La contribution du PNUE depuis plus de vingt ans nous apparaît majeure à cet égard.

### **Un élan positif! La mobilisation internationale et le rôle central du PNUE**

On l'a souligné à maintes reprises, trouver et mettre en application des solutions aux problèmes environnementaux constitue un défi de taille! Au cœur de ce défi se situent non seulement la difficulté d'identifier et d'évaluer des processus écologiques complexes, mais également la difficulté de coordonner des interventions sociales et politiques qui permettraient de répondre adéquatement aux problèmes identifiés.

Le défi est d'autant plus grand que les diagnostics posés et les solutions proposées doivent à la fois s'appuyer sur des constats communs tout en satisfaisant des contextes socioculturels et socioéconomiques variés. Appréhender les problématiques environnementales exige ainsi un double effort d'outrepasser les frontières établies (états, provinces, municipalités, cultures, langues, etc.) tout en maintenant des ponts entre les différentes réalités sociales, politiques et culturelles que reflètent ces frontières.

À l'échelle planétaire, le Programme des Nations Unies sur l'environnement (PNUE) fait figure de proue : il constitue bel et bien l'une des seules institutions d'envergure qui tente d'appréhender les enjeux environnementaux de façon globale et coopérative.

### **L'exemple du GIEC : créer des ponts entre « science » et « politique »**

Depuis sa création en 1972, l'une des contributions fondamentales du PNUE est son apport constant et régulier en informations et analyses qui servent à mieux répondre aux défis environnementaux. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est sans doute l'exemple le plus patent à cet égard.

Mis sur pied conjointement par le PNUE et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en 1988, le GIEC a publié de multiples rapports et a permis de développer une compréhension commune et élargie des changements climatiques et de ses conséquences possibles. Les observations et les analyses du GIEC sont à la base d'une mobilisation internationale visant à mieux appréhender les problématiques liées aux changements du climat (Protocole de Kyoto, Entente de Bali, bourses du carbone, etc.).

Quoique l'on puisse critiquer, à juste titre, certains des processus consultatifs et politiques de cette mobilisation internationale (p. ex. déséquilibre de pouvoir et blocage politique de certains États, problème de représentativité de certains délégués, processus essentiellement « Occidental »), il n'en demeure pas moins que l'apport d'une information de qualité de la part du GIEC est précieux et fondamental pour orienter des prises de décision cohérentes et concertées à l'échelle internationale.

Qui plus est, l'information colligée, analysée et diffusée publiquement par le GIEC est récupérée par un nombre considérable d'acteurs locaux (universitaires, politiciens, citoyens engagés, etc.), contribuant ainsi à orienter une multitude d'actions aux échelles locale et régionale.

La qualité exceptionnelle des travaux du GIEC, combinée au processus collaboratif unique desquels émergent les contributions du GIEC lui ont d'ailleurs valu le Prix Nobel de la Paix en 2007 (co-récipiendaire avec M. Al Gore).

### **Du GIEC au GEO : un pas difficile, mais nécessaire!**

Si les travaux du GIEC peuvent être considérés comme le prototype d'une démarche innovatrice qui a permis une mobilisation internationale sans précédent face à une problématique environnementale spécifique (changement climatique), le PNUE a vite compris que ce type d'exercice devait être élargi à l'ensemble des changements environnementaux. L'initiative Avenir de l'environnement mondial (GEO) s'inscrit spécifiquement dans cette optique.

Instituée par le PNUE en 1995, l'initiative GEO vise essentiellement à synthétiser l'état des connaissances par rapport à l'évolution de l'environnement mondial et à en évaluer les causes, les effets et les réponses politiques possibles pour assurer le bien être des humains . Quatre rapports principaux ont été publiés à cet effet depuis 1995 .

Tout comme pour le GIEC, les analyses du GEO s'appuient sur un processus consultatif dans lequel participent des milliers d'experts scientifiques et politiques. Cependant, à la différence du GIEC, les travaux du GEO ne sont pas encore très bien connus, ni très bien institutionnalisés au sein des processus politiques onusiens et étatiques. Ceci s'explique en partie parce que l'initiative GEO est plus récente, mais surtout parce qu'elle ne répond pas directement d'une convention onusienne comme c'est le cas pour le GIEC (Convention cadre sur les changements climatiques). En ce sens, l'initiative GEO se déroule pour le moment en marge des grandes conventions et vise davantage à informer les décideurs et le public en général.

Par ailleurs, le fait d'élargir les objectifs à l'analyse de multiples phénomènes de changements environnementaux complexifie considérablement la tâche du GEO par rapport à celle du GIEC (qui était déjà fort complexe!). C'est entre autres pour cette raison que le PNUE a mis sur pied en 2001 l'initiative l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire (EM). À l'instar des contributions du GIEC à la question des changements climatiques, l'EM allait permettre de renforcer les analyses du GEO en lui fournissant des données précieuses sur l'évolution des écosystèmes et de leurs fonctions pour le bien-être humain.

Si le défi de mobiliser les populations et les décideurs publics à partir des travaux du GIEC sur les changements climatiques fut (et demeure) important, on peut s'imaginer que le défi de les mobiliser à partir des constats du GEO sur l'ensemble des changements environnementaux globaux sera colossal!

C'est néanmoins un défi inévitable à relever. Au même titre que les contributions du GIEC sont essentielles à la mobilisation locale, régionale et internationale face aux changements climatiques, nous souhaitons que les travaux du GEO le soient tout autant vis-à-vis des changements environnementaux globaux!

### **Dans ce dossier**

Les articles de ce dossier s'appuient en bonne partie sur les travaux du GEO-4. De la fragmentation des écosystèmes (Biodiversité) à la dégradation des sols (Sol) et de ses liens inextricables avec les problèmes actuels de sous-alimentation (Alimentation), en passant par les pressions humaines accrues exercées sur l'eau (Eau) et l'atmosphère (Air), le présent dossier explore quelques-uns des facteurs clefs qui contribuent au maintien, voire à l'accélération des tendances lourdes qui affectent l'environnement mondial. Bien entendu, les conséquences de ces changements varient selon les régions et le degré de vulnérabilité des populations affectées (Populations vulnérables). Lueur d'espoir : l'application des Agenda 21 à l'échelle locale offre un cadre de gouvernance fort intéressant pour les villes, les villages ou même les quartiers qui désirent s'inscrire dans une approche flexible, collaborative et concertée face aux enjeux du

développement durable (Gouvernance) !

## Notes

[1] Dont quatre principaux qui font état de l'évolution du climat, de ses conséquences possibles et des mesures envisageables pour mieux faire face aux changements climatiques (1990, 1995, 2001, 2007)

[2] L'initiative GEO définit largement le « bien-être humain » comme « le degré qu'ont les individus d'avoir la capacité et l'occasion de vivre le type de vie qu'ils choisissent d'apprécier » ; il concerne notamment « la sécurité personnelle et écologique, l'accès aux moyens de mener une vie agréable, la santé et de bonnes relations sociales ».

[3] Les trois premiers rapports furent publiés à tous les deux ou trois ans (1997, 1999, 2002), alors que le dernier fut publié en 2007, des suites d'une décision du PNUE de prolonger les périodes d'analyses et de rédaction pour les rapports GEO.

## Pour en savoir plus

[L'Avenir de l'environnement mondial 4 \(GEO-4\)](#)

[L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire \(EM\)](#)

[Le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat \(GIEC\)](#)

[Le Programme des Nations-Unies pour l'environnement \(PNUE\)](#)



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [Introduction - L'état de l'environnement mondial - où en sommes-nous?](#)
- [Environnement et populations animales vulnérables](#)
- [La menace viendrait-elle des sols?](#)
- [L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie?](#)
- [L'eau, l'enjeu du 21ème siècle](#)
- [Qualité de l'air, loin d'être bonne!](#)
- [La vulnérabilité des populations](#)



## Dossier | L'état de l'environnement mondial, où en sommes-nous?

### Biodiversité : Environnement et populations animales vulnérables

Par Mary-Sol Munoz, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal

La biodiversité est à la base d'une large gamme d'apports, tant pour la société que pour les écosystèmes. Cependant, le rapport Avenir de l'environnement mondial 4 (GEO-4) du programme des nations unies pour l'environnement nous apprend que cette biodiversité est actuellement fortement altérée, voire dégradée de façon irréversible. En effet, un nombre élevé d'espèces a disparu ou est actuellement menacé d'extinction, en raison des

activités anthropiques.

#### Fragmentation des habitats

Les activités humaines provoquent des changements dans toutes les composantes des écosystèmes. La croissance démographique actuelle et les modes de consommation font diminuer les ressources naturelles et énergétiques. La fragmentation des habitats naturels est la plus importante cause de la diminution de la biodiversité. Ce phénomène anthropique a conduit à de graves conséquences pour l'équilibre des écosystèmes et des sociétés qui dépendent entièrement des ressources issues de cette diversité. Cette problématique est d'ailleurs particulièrement présente au Québec, où le nombre de kilomètres de routes forestières construites augmente chaque année.

La construction de systèmes routiers, le

[« précédente](#)

1 / 10

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosneur du texte : [-](#) [+](#)

face à  
l'environnement  
qui change  
• [Au service de la  
durabilité :](#)  
Quelle  
gouvernance  
pour demain?



**APPUYEZ FRANCVERT**

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participez ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des dossiers

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

# Biodiversité : Environnement et populations animales vulnérables

**Par Mary-Sol Munoz, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal**

La biodiversité est à la base d'une large gamme d'apports, tant pour la société que pour les écosystèmes. Cependant, le rapport Avenir de l'environnement mondial 4 (GEO-4) du programme des nations unies pour l'environnement nous apprend que cette biodiversité est actuellement fortement altérée, voire dégradée de façon irréversible. En effet, un nombre élevé d'espèces a disparu ou est actuellement menacé d'extinction, en raison des activités anthropiques.

## Fragmentation des habitats

Les activités humaines provoquent des changements dans toutes les composantes des écosystèmes. La croissance démographique actuelle et les modes de consommation font diminuer les ressources naturelles et énergétiques. La fragmentation des habitats naturels est la plus importante cause de la diminution de la biodiversité. Ce phénomène anthropique a conduit à de graves conséquences pour l'équilibre des écosystèmes et des sociétés qui dépendent

entièrement des ressources issues de cette diversité. Cette problématique est d'ailleurs particulièrement présente au Québec, où le nombre de kilomètres de routes forestières construites augmente chaque année.

La construction de systèmes routiers, le développement urbain et minier, la coupe forestière, l'agriculture et le développement du tourisme et de systèmes d'activités récréatives ont conduit à la diminution de la superficie des aires naturelles. Par conséquent, les espèces animales doivent faire face à une diminution importante de la disponibilité des ressources et des habitats essentiels à leur survie. Ces pressions ont des impacts majeurs sur les écosystèmes et ont affecté la biodiversité de ces espèces, certaines d'entre elles étant actuellement dans un état précaire.

### **Espèces à statut précaire**

Certaines espèces possèdent des populations dont la viabilité est particulièrement vulnérable. Nous ne connaissons que 10% des espèces planétaires actuellement. Parmi ces espèces, 16 000 d'entre-elles sont identifiées comme menacées d'extinction. Parmi ces dernières, 23% sont des mammifères, 12% sont des oiseaux et 30% sont des amphibiens. L'ours brun d'Europe, la grue blanche migratrice du Canada et la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec sont des exemples d'espèces dont le statut est inquiétant.

L'ours brun d'Europe est une espèce fortement menacée par les activités humaines. Ce grand mammifère est particulièrement vulnérable à la fragmentation du territoire et au développement des infrastructures. C'est dû au fait qu'il nécessite des aires de refuge grandes et hétérogènes, afin de pouvoir subvenir à ses besoins vitaux. L'ours brun d'Europe a besoin de vastes étendues (plus de 1000 km<sup>2</sup>), car il doit se déplacer sur de grandes distances, afin de répondre à ses besoins nutritionnels, reproductifs et d'hibernation. L'espèce était autrefois répartie sur toute l'Europe. Elle occupait une très grande partie des régions tempérées et boréales de l'Eurasie jusqu'au XIXe siècle. Cependant à partir de cette période, l'aire de l'ours brun n'a cessé de régresser sous la pression humaine. La fragmentation de son territoire a provoqué des changements de comportement et les différentes populations ont dû se retirer dans les zones moins accessibles et fréquentées par les humains. Ainsi, seules quelques rares populations subsistent encore.

#### [Figure 1. Les noyaux d'ours brun d'Europe répartis en France et en Espagne](#)

Aujourd'hui on retrouve donc cette population sous forme de petits noyaux dispersés dans les monts Cantabriques et dans les Pyrénées, en Espagne. Dans les Pyrénées espagnoles et françaises, la situation est très critique. En effet, on ne notait en 1996 qu'une dizaine d'individus, ceux-ci étant répartis à l'intérieur de différents noyaux. Actuellement, les deux noyaux comprennent un total de 18 à 20 individus. Seule la population de la cordillère Cantabrique, située au nord-ouest de l'Espagne est encore considérée viable avec ses quelques 130 individus recensés. Un premier noyau comprend environ 100 individus à l'ouest et un second, à l'est, comprend 25 à 30 individus.

La population aviaire est également fortement perturbée par les changements induits par la présence anthropique, telle la fragmentation des milieux naturels, qui sont des habitats privilégiés pour ces organismes. Plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs y sont particulièrement vulnérables. Ceux-ci se déplacent sur de grandes distances et doivent constamment trouver des refuges, au cours de leurs migrations. La perte d'habitats occasionne donc d'importants changements au niveau de leur comportement. Ainsi la perte d'énergie investie dans leur adaptation aux milieux naturels fortement modifiés et perturbés est importante.

La Grue blanche d'Amérique (*Grus americana*) est une espèce qui a été classée « en voie d'extinction » par le Comité sur la situation des espèces en péril, au Canada (COSEPAC) depuis 2000 (figure 5). Cette espèce s'étendait autrefois sur une grande partie du centre de l'Amérique du Nord, depuis la côte méridionale du Texas jusqu'au nord, dans les Territoires du Nord-Ouest. En 1850, la population était estimée à environ 1500 individus. À cette époque, son aire de reproduction était beaucoup plus vaste. Vers la fin du XIXe siècle, elle a souffert des activités humaines telles la chasse abusive, la perturbation de son habitat et le drainage des grands marais isolés qu'elle fréquentait. Le développement des infrastructures humaines a mené à la destruction d'une grande partie de ses aires de nidification. Cette perte importante de son habitat a eu pour conséquences une diminution drastique de sa population qui fut estimée à seulement 21 oiseaux, en 1941. Aujourd'hui, sa population est estimée à 216 individus, selon les derniers

recensements. Ce nombre a été atteint grâce à des mesures de conservation, mises en œuvre au cours des dernières années par le Canada et les États-Unis.

### [Figure 2. Voie de migration de la grue blanche](#)

Les amphibiens sont également des populations fortement perturbées par les nombreux changements occasionnés par les développements d'origine anthropique comme la fragmentation des habitats. Ces populations peuvent difficilement se déplacer entre les différents milieux isolés. De plus, ces espèces nécessitent un habitat incluant un milieu terrestre et aquatique de bonne qualité pour s'alimenter et se reproduire. La rainette faux-grillon de l'Ouest est un exemple bien connu dans le sud-ouest de Québec. Cette population était omniprésente dans cette région, jusque dans les années 1950, moment où le fort développement agricole a provoqué une réduction importante de sa population. Aujourd'hui, on ne la retrouve que dans certaines zones encore protégées de l'Outaouais et de la Montérégie. Jusqu'à aujourd'hui, près de 90% de son aire de répartition historique a été perdue.

### [Figure 3. Répartition de la rainette faux-grillon de l'ouest au Québec](#)

## **Diminution de la diversité génétique**

La diversité génétique est essentielle à la survie des groupements d'individus, car elle fournit la base de l'adaptation, en permettant aux organismes vivants de réagir à la sélection naturelle et de s'adapter à leur environnement. La forte diminution de la démographie de ces différentes populations a des conséquences au niveau de la viabilité de ces espèces. Elle cause aussi d'importants changements dans la variabilité génétique de ces populations. Les gènes jouent un rôle primordial dans la réponse des organismes face aux changements de leur milieu. Une bonne variabilité dans le bagage génétique permet en outre, une meilleure résistance de ces organismes, face aux maladies.

L'exemple des ours bruns d'Espagne permet de bien comprendre cette problématique de diminution de variabilité génétique. En effet, deux noyaux sont séparés dans la chaîne montagneuse des monts Cantabriques. Ces populations sont par conséquent, fortement isolées l'une de l'autre et leur faible nombre a fortement contribué à diminuer la variabilité génétique à l'intérieur de chacun de ces noyaux.

En ce qui concerne la grue d'Amérique, une équipe de scientifiques des États-Unis a observé une importante diminution de la variabilité du patrimoine génétique de cette espèce, suite au phénomène de goulot d'étranglement, ce qui a provoqué une forte diminution de la population, dûe au développement des activités humaines.

Les populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest quant à elles, n'ont pas encore fait l'objet d'études de leur variabilité génétique. Cependant, le cloisonnement génétique pourrait avoir lieu à long terme, les différents noyaux de populations étant souvent fortement isolés les uns des autres. Afin d'éviter des conséquences encore plus néfastes pour la viabilité de ces populations, des corridors d'aménagement sont nécessaires.

Les conséquences d'une faible variabilité du bagage génétique sont nombreuses. De manière générale, les populations avec un patron génétique réduit font face à différents problèmes comme la consanguinité, une résistance amoindrie face aux maladies, une diminution de leur capacité de survie, une diminution de leur degré de fertilité et une diminution de la viabilité générale de leurs populations. La conservation d'un nombre élevé d'individus à l'intérieur d'une même population, permet de maintenir un niveau de variabilité élevé.

## **Perspectives d'avenir**

Selon le GEO-4, les extinctions augmenteront à un rythme supérieur, par rapport au taux actuel. Les tendances de la biodiversité, dépendront donc du choix et des actions posées à court terme par les humains.

Les gouvernements jouent un rôle important dans la restauration des populations menacées, à travers le monde.

Plusieurs programmes nationaux incluent notamment différents plans comme la sensibilisation du public, la restauration des milieux naturels, la récupération de certains territoires, la reforestation des milieux dégradés, la conservation des milieux non perturbés et la récupération de certaines populations à statut vulnérable.

À cause de sa situation précaire, l'ours brun d'Europe a bénéficié d'un statut de protection par le biais de plusieurs programmes gouvernementaux et non gouvernementaux. Ces programmes de conservation, de sensibilisation et de récupération ont eu des effets positifs pour certaines populations. Par exemple, dans les monts Cantabriques d'Espagne, des démarches d'aménagement de corridors forestiers ont permis de rapprocher des noyaux séparés par la fragmentation du milieu. En effet, la présence d'un individu de la population de l'ouest ayant franchi le territoire le séparant de la population de l'est a été observé en novembre 2007. Ce mélange d'individus entre les deux noyaux aura des répercussions positives, car l'accouplement de l'individu mâle avec une femelle de l'autre milieu permettra une augmentation de la variabilité génétique et ainsi de la viabilité de la population.

Dans les Pyrénées européennes, le déclin de certaines populations d'ours bruns a été réduit par l'introduction d'individus provenant de milieux externes, où ces populations étaient considérées viables. En 1997 et 2005, quelques individus d'ours bruns d'Europe de Slovénie y ont été introduits, afin d'augmenter la démographie et la variabilité génétique. Ces démarches ont eu du succès, car elles ont contribué à l'augmentation graduelle de cette population des Pyrénées qui est passée de moins de dix individus à presque une vingtaine.

La Grue blanche vit actuellement dans le parc national Wood Buffalo au Canada où son aire de nidification y est protégée. Elle possède un statut de protection d'après la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs du gouvernement fédéral. Selon cette loi, il est interdit de nuire aux adultes, aux jeunes et aux œufs, de les tuer ou de les collecter. Une équipe internationale de rétablissement a élaboré une stratégie pour le rétablissement de l'espèce, afin de la protéger au Canada. Le but de cette équipe est d'augmenter le nombre d'individus vivant à l'état sauvage, de permettre l'établissement de populations additionnelles par le biais de populations élevées en captivité et libérées par la suite dans la nature, ainsi que de diminuer les menaces à leur croissance. Ces programmes ont intégré la reproduction en captivité, et la réintroduction d'individus. Ces actions permettent notamment de lutter contre la perte de population et de diversité génétique. Peu à peu, on observe que la population croît de façon naturelle au parc national Wood Buffalo.

Le cas de la rainette faux-grillon de l'Ouest est également intéressant, quant aux démarches faites pour protéger cette espèce. Elle a été officiellement désignée « espèce vulnérable », en vertu de la loi sur les espèces menacées et vulnérables, au Québec. Suite à cette désignation, plusieurs organismes se sont impliqués pour sa conservation. Parmi eux, on retrouve le Centre d'information en environnement de Longueuil (CIEL), la Fondation de la faune du Québec, l'organisme Sauvons nos boisés et milieux humides, le projet Rescouste, le Musée de la civilisation de Québec, la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et le Centre de conservation de la nature du Canada. Ces différents organismes travaillent conjointement, afin de conserver et protéger les territoires encore disponibles pour cette espèce.

Ces mesures illustrent les démarches effectuées pour améliorer la situation des espèces à statut précaire. Les perspectives sont donc parfois positives pour la compréhension des fonctions écologiques et pour leur gestion appropriée et durable.

Cependant, un fait est indéniable : les changements de tendances dans la biodiversité sont inévitables. En effet, le développement urbain et les différentes exploitations sont en croissance et les populations animales sont fortement atteintes par ces différentes activités. Il reste donc encore beaucoup à faire pour remédier à l'inquiétante situation actuelle. C'est par le biais d'un nombre important d'actions concrètes que leur amplitude peut être atténuée. Certaines d'entre-elles ont été mentionnées ici, mais il reste encore beaucoup à faire afin de permettre une meilleure intégration des considérations sur la biodiversité, notamment à l'intérieur des politiques nationales.

De plus, il sera important d'augmenter les responsabilités sociales des entreprises ainsi que les actions de préservation. De plus une plus grande implication et un meilleur engagement des gouvernements, du secteur privé, des institutions scientifiques et de la société civile sera nécessaire afin d'améliorer la situation actuelle. Beaucoup d'éléments sont donc à considérer afin de comprendre les relations entre la biodiversité et les fonctions écologiques. La bonne gestion

des produits et services est un élément essentiel dans les perspectives d'avenir de nos sociétés et des écosystèmes.

### **Pour en savoir plus**

Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'ouest au Québec. 2006. Plan de conservation de la rainette faux-grillon de l'ouest en Montérégie – Ville de Boucherville, 48 p. + 2 annexes.

Tardif, B., G. Lavoie et Y. Lachance. 2005. Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 60 p.

Commission européenne:

<http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/life/oursbrun.pdf>

Faune et flore du pays :

[http://www.hww.ca/hww2\\_F.asp?id=79](http://www.hww.ca/hww2_F.asp?id=79)

[Fondation de la faune du Québec](#)

Musé canadien de la nature :

<http://nature.ca/notebooks/francais/gruebl.htm>

[Museum Avignon](#)

[Registre public des espèces en péril \(Gouvernement du Canada\)](#)

Revue Vertigo :

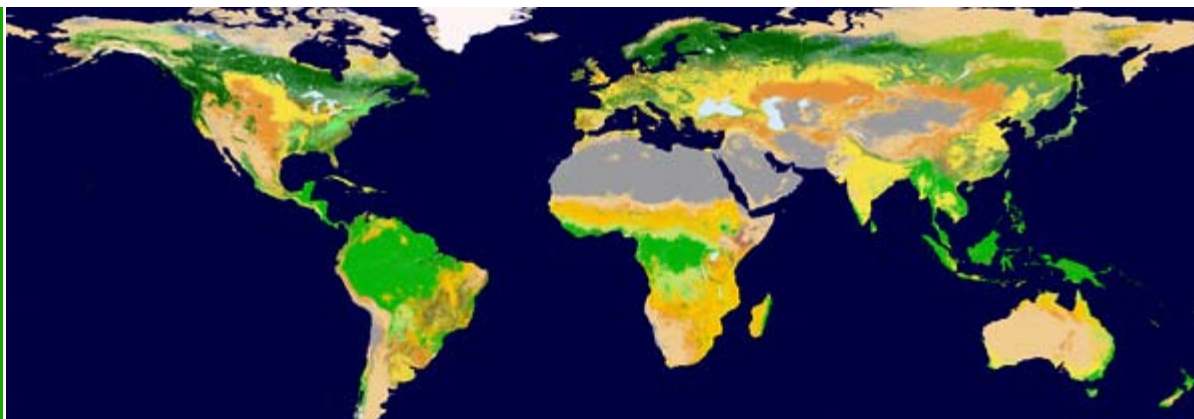
[http://www.vertigo.uqam.ca/vol6no2/art16vol6no2/laurence\\_bourgeois.html](http://www.vertigo.uqam.ca/vol6no2/art16vol6no2/laurence_bourgeois.html)



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [Introduction - L'état de l'environnement mondial - où en sommes-nous?](#)
- [Environnement et populations animales vulnérables](#)
- [La menace viendrait-elle des sols?](#)
- [L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie?](#)
- [L'eau, l'enjeu du 21ème siècle](#)
- [Qualité de l'air, loin d'être bonne!](#)
- [La vulnérabilité des populations](#)



## Dossier | L'état de l'environnement mondial, où en sommes-nous?

### La menace viendrait-elle des sols?

Par Charles Gratton, étudiant à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal

Les changements climatiques, la perte de biodiversité et la dégradation des sols constituent les trois grandes menaces pour la société, les habitats et l'économie selon le rapport GEO-4. Le phénomène de dégradation de la qualité des sols à l'échelle mondiale est sans doute le sujet ayant le moins de visibilité politique et le moins bien connu de la population parmi ces trois grands dangers qui guettent l'humanité et auxquels il faudra apporter des solutions. Pourtant, seulement 11% de la surface terrestre est caractérisée

par des sols de première qualité desquels on tire la grande majorité de la production alimentaire mondiale, qui doit nourrir plus de 6 milliards d'habitants actuellement, et plus de 8 milliards en 2020. La grande majorité des régions sont soit trop sèches, trop froides, trop accidentées ou tout simplement caractérisées par des sols trop pauvres. Avec un si faible pourcentage, il est d'une importance capitale de voir à la conservation de ces sols de qualité et il faut sans plus attendre s'attarder à la problématique de leur dégradation.

En effet, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), plus de 12 millions de km<sup>2</sup> de terres se sont dégradés sous l'effet d'activités humaines depuis 50 ans. C'est une superficie supérieure à celle de la Chine. Selon des chercheurs de la société de conservation des sols de l'Inde, 2,6 milliards de personnes sont affectées par la dégradation des sols dans plus de 100 pays à travers le

[« précédente](#)

1 / 8

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosneur du texte : [-](#) [+](#)

face à  
l'environnement  
qui change  
• [Au service de la  
durabilité :](#)  
Quelle  
gouvernance  
pour demain?



## APPUYEZ FRANCVERT

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participer ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des dossiers

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

# La menace viendrait-elle des sols?

**Par Charles Gratton, étudiant à la maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal**

Les changements climatiques, la perte de biodiversité et la dégradation des sols constituent les trois grandes menaces pour la société, les habitats et l'économie selon le rapport GEO-4. Le phénomène de dégradation de la qualité des sols à l'échelle mondiale est sans doute le sujet ayant le moins de visibilité politique et le moins bien connu de la population parmi ces trois grands dangers qui guettent l'humanité et auxquels il faudra apporter des solutions. Pourtant, seulement 11% de la surface terrestre est caractérisée par des sols de première qualité desquels on tire la grande majorité de la production alimentaire mondiale, qui doit nourrir plus de 6 milliards d'habitants actuellement, et plus de 8 milliards en 2020. La grande majorité des régions sont soit trop sèches, trop froides, trop accidentées ou tout simplement caractérisées par des sols trop pauvres. Avec un si faible pourcentage, il est d'une importance capitale de voir à la conservation de ces sols de qualité et il faut sans plus attendre s'attarder à la problématique de leur dégradation.

En effet, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), plus de 12 millions de km<sup>2</sup> de terres se sont dégradés sous l'effet d'activités humaines depuis 50 ans. C'est une superficie supérieure à celle de la

Chine. Selon des chercheurs de la société de conservation des sols de l'Inde, 2,6 milliards de personnes sont affectés par la dégradation des sols dans plus de 100 pays à travers le globe. La surface affectée représente 33% de la surface terrestre. La FAO prédit également que si la tendance se maintient, 2,5 millions de km<sup>2</sup> de terres cultivables deviendront impraticables d'ici 2050 parce qu'elles seront devenues improductives et stériles. Entre autre, elle soutient que de 2 500 à 5 000 km<sup>2</sup> de terres sont soustraites à la production chaque année par l'action de la salinité (voir l'encadré 1 pour connaître les causes de la dégradation). De plus, une étude menée en 2004 par des chercheurs de l'Université Appalachian State estime que de 20 000 à 50 000 km<sup>2</sup> disparaissent chaque année par l'action de la dégradation des sols, principalement l'érosion. L'Afrique subsaharienne est une des régions les plus durement affectée. Selon une étude publiée en 2006 par le centre international pour la fertilité des sols et le développement de l'agriculture, 950 000 km<sup>2</sup> de terres y sont menacés de dégradation irréversible si l'épuisement en nutriments se poursuit. Pour cette même région, la perte de productivité des cultures est estimée à 0,5 - 1% par année. Cette diminution est de 20% au cours des 40 dernières années. Enfin, il n'y a pas que les terres arables qui sont touchées. Une évaluation mondiale réalisée en 2007 dans le cadre de l'Évaluation de la dégradation des terres en zone aride (LADA), identifie également des zones en dégradation dans les forêts. Les zones en forêt boréale et en forêt mixte représentent jusqu'à 35% de la superficie affectée.

Malgré toutes ces études, l'étendue du problème est mal connue et les scientifiques en débattent encore. Selon le GEO-4, qui est le plus récent ouvrage rassemblant l'information dans le but de dresser un état global de l'environnement, on peut affirmer que la dégradation des sols frappe le tiers de la population mondiale. Les populations pauvres subissent ces effets de manière disproportionnée (voir Populations vulnérables). Toujours selon ce rapport, l'établissement de l'état de la dégradation des sols dans le monde est extrêmement difficile puisque peu d'efforts et de recherches ont été menées en ce sens jusqu'à ce jour. Ainsi, devant l'ampleur de la situation, il est important et urgent d'intensifier les actions visant à freiner le phénomène et d'augmenter les efforts de recherche consacrés à cet enjeu afin de développer des politiques efficaces.

### [Encadré 1. Les causes de la dégradation des sols.](#)

## **Le rôle du sol et définition de sa dégradation**

Pour mieux comprendre l'envergure de la problématique, il faut prendre conscience de l'importance des sols via les rôles essentiels qu'ils fournissent dans les processus biologiques qui permettent la vie sur terre. Tout d'abord, on retrouve dans les sols une très grande biodiversité. En plus des nombreux animaux (fourmis, vers...), on y retrouve des millions de micro-organismes (bactéries, champignons...). Tous ces organismes, qui profitent des sols comme habitat, contribuent également à la formation des sols eux-mêmes par différents processus biochimiques. De plus, en rendant accessible certains éléments nutritifs essentiels à la vie, ils favorisent la production de végétaux qui serviront à leur tour d'habitat (forêts, prairies...) ou de nourriture. Les sols jouent également un rôle important dans le cycle de l'eau. En absorbant plus ou moins l'eau de pluie, ils influencent le ruissellement et les régimes d'inondation. En l'emmagasinant, ils permettent aux végétaux d'en puiser les quantités nécessaires à leur croissance. Et en la filtrant, ils permettent son épuration. Ils entrent aussi en jeu dans une multitude de cycles d'éléments dont le cycle du carbone. Cette dernière fonction confère aux sols une utilité de « puits de carbone », leur donnant ainsi un rôle à jouer dans la lutte aux changements climatiques. Au final, par leurs multiples services rendus, les sols, tout comme l'eau et le soleil, sont essentiels à l'établissement de la vie terrestre. Leur importance ne s'arrête cependant pas à leur rôle pour la vie. Puisque leur formation s'opère généralement sur une longue période de temps, allant du millénaire à plus d'un million d'années pour les sols à développement lent, ils doivent être considérés comme étant une ressource naturelle peu renouvelable à l'échelle temporelle humaine. Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de conserver les sols actuellement disponibles et de freiner leur dégradation.

Mais qu'entend-on exactement par un sol dégradé? Selon le rapport GEO-4, « la dégradation des sols traduit une perte à long terme des fonctions et services rendus par les écosystèmes, provoquée par des perturbations que le système ne peut surmonter sans aide extérieure ». Ainsi lorsque le sol se dégrade, on note une diminution du carbone organique et des nutriments qu'il contient, une plus faible capacité à stocker et réguler l'eau et une baisse de la biodiversité

souterraine. Il en résulte une régression de la capacité productive qui s'observe par une perte d'habitats pour la faune et une baisse de productivité des sols en cultures agricoles ou agro forestières. La présence d'une forme de dégradation favorise généralement l'émergence d'une ou de plusieurs autres formes de dégradation. Ainsi, l'acidification est souvent liée à la contamination chimique. Le compactage et la salinité extrême peuvent aussi favoriser l'érosion des sols. À son tour, l'érosion peut parfois lessiver les nutriments et ainsi en accélérer l'appauvrissement. Lorsque des processus distincts de dégradation se fusionnent et affectent de vastes zones en milieu aride, on parle de désertification.

## **La dégradation des sols au Québec**

Le Québec n'est pas épargné par la dégradation de la qualité de ses sols. Appuyant les dires du GEO-4 selon lesquels peu de recherches faisant état de la dégradation des sols existent, peu de données permettent d'évaluer la situation au Québec. Il est cependant possible d'exposer la problématique. En 1990, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) publiait l'Inventaire des problèmes de dégradation des sols agricoles du Québec. On y apprenait entre autre, que les sols sous monoculture étaient affectés dans les proportions suivantes : 50% démontraient des signes d'acidification; 50% étaient touchés par une diminution de la teneur en matière organique ; le compactage affectait plus de 20%; la contamination était présente sur 10%; l'érosion hydrique totalisait 10%, et l'érosion éolienne 6%. Globalement, 20% des terres sous monoculture étaient considérées détériorées à divers degrés. Une autre étude, provenant d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, déterminait qu'en 1996, 31 % des terres cultivées au Québec et en Ontario étaient vulnérables à une érosion non viable causée par l'eau. Ces informations ne sont toutefois plus à jour et aucune étude récente ne dresse un portrait de la situation actuelle.

Par ailleurs, l'évaluation mondiale LADA mentionnée plus haut, identifie les forêts boréales du Canada comme une région suscitant des inquiétudes (voir figure 1). On y note effectivement une baisse de productivité des sols dans une partie de la forêt boréale du Québec. Finalement, le phénomène d'expansion urbaine se fait également sentir entre autre dans la région métropolitaine. En effet, la superficie de la région métropolitaine de Montréal s'est accrue de 31% entre 1971 et 1991 alors que la population a augmenté de 14%. La tendance à l'étalement se maintient toujours et désormais moins de 47% de la population de l'ensemble de l'agglomération vit à Montréal.

### [Figure 1. Dégradation mondiale des terres d'après les tendances de production de biomasse et de l'efficacité de l'utilisation des pluies entre 1981 et 2003](#)

Ainsi, non seulement les sols en milieu agricole montraient des signes de dégradation dans les années 90 et sont soumis aux pressions des banlieues, mais il faut aussi se questionner sur la qualité des sols en milieu forestier. Cet exercice n'a pas encore été réalisé. À l'instar de nombreux endroits dans le monde, le Québec doit lui aussi accentuer ses efforts de préservation des sols et porter une attention sur l'acquisition de connaissances qui pourraient guider les actions à entreprendre.

## **Perspectives d'avenir**

La dégradation des sols à l'échelle de la planète surpasse largement les considérations uniquement environnementales, touchant des enjeux d'alimentation, de politique et d'économie. Perturbant la productivité de ressources naturelles essentielles comme le bois, les textiles et la nourriture, ce phénomène contribue à l'émergence de conflits dans les zones durement touchées. Ainsi, tout comme c'est le cas pour la perte de biodiversité et les changements climatiques, les solutions doivent venir à la fois d'une prise de conscience internationale et d'initiatives locales qui doivent tenir compte des particularités socio-économiques en place. L'augmentation de la population mondiale et le système économique prédominant basé sur une croissance continue augmenteront les pressions sur les sols. La demande en nourriture augmentera. Ce qui demandera une plus grande productivité des terres ou une plus grande superficie de terres en cultures, les deux générant des conséquences difficiles. Une plus grande superficie sera nécessaire à l'établissement de la population grandissante et plus de ressources seront en demande exigeant plus des milieux forestiers.

Heureusement il y a des solutions, et l'exemple des Grandes Plaines américaines est encourageant. Dans les années 30, une sécheresse frappa durement cette région et une érosion catastrophique des sols s'en suivit, provoquant l'exode de 2,5 millions d'habitants. Grâce à l'application d'un ensemble de mesures pour soulager à la fois les pertes économiques encourues à court terme et soutenir la recherche et le développement agricole à long terme, la situation a pu se rétablir. La situation en Chine mérite aussi d'être citée. Dans les années 90, plus de 3 000 km<sup>2</sup> de terres étaient grugées chaque année par l'empiétement du sable. Or en 1999, la mise en place de politiques efficaces a stoppé l'hémorragie et a même permis la restauration de 1 200 km<sup>2</sup> de sols à chaque année. Ainsi, la dégradation de la qualité des sols est un enjeu majeur mais surmontable lorsque les efforts engagés sont sérieux. L'attention actuelle portée à cette problématique n'est toutefois pas suffisante. Ultimement, il faudra une prise de conscience, sans quoi ce ne seront pas seulement les changements climatiques qui mettront la vie de millions de gens en jeu, mais aussi la quantité insuffisante de sols de qualité. L'acquisition de connaissances sur le phénomène et sur ses répercussions s'avérera utile dans l'élaboration de politiques efficaces. Toutefois il faut commencer à agir dès aujourd'hui.

### **Pour en savoir plus**

Agriculture et Agroalimentaire Canada :

[http://www.ec.gc.ca/soer-ree/Francais/Indicator\\_series/new\\_issues.cfm?issue\\_id=10&tech\\_id=40#bio\\_pic](http://www.ec.gc.ca/soer-ree/Francais/Indicator_series/new_issues.cfm?issue_id=10&tech_id=40#bio_pic)

L'avenir de l'environnement mondial 4 (GEO-4) :

<http://www.unep.org/geo/geo4/media/>

[Évaluation de la dégradation des terres en zone aride \(LADA\)](#)

[Global Assessment of Human Induced Soil Degradation \(GLASOD\)](#)

[World Soil Information](#)



## HIVER 2009

Vol. 6 No. 1

- [Accueil](#)
- [Editorial](#)
- [Articles](#)
- [Dossier](#)
- [Nos Liens](#)
- [A lire / A voir](#)
- [Tribune](#)
- [Question / Réponse](#)
  
- [Introduction - L'état de l'environnement mondial - où en sommes-nous?](#)
- [Environnement et populations animales vulnérables](#)
- [La menace viendrait-elle des sols?](#)
- [L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie?](#)
- [L'eau, l'enjeu du 21ème siècle](#)
- [Qualité de l'air, loin d'être bonne!](#)
- [La vulnérabilité des populations](#)



## Dossier | L'état de l'environnement mondial, où en sommes-nous?

### L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie ?

Par Isabelle Kuenzi, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la faim et les maladies liées à la faim, « ennemi que l'humanité affrontait déjà il y a 100 000 ou 10 000 ans », constituent la plus grande menace pour la santé dans le monde. Cet enjeu constitue aujourd'hui une priorité mondiale.

Dès 1996, lors du Sommet mondial de l'alimentation

(SMA), les gouvernements se sont fixés l'objectif de réduire de moitié le nombre de personnes souffrant de la faim, d'ici 2015. Puis, en 2000, tous les États membres des Nations Unies se sont engagés à respecter huit Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) où la réduction de l'extrême pauvreté et de la faim figurait en tête de liste.

La faim dans le monde, un problème qui persiste au XXIème siècle

La sous-nutrition se définit comme étant un apport de nourriture insuffisant en quantité, entraînant des carences en vitamines et nutriments. La sous-nutrition prolongée a des effets irréversibles sur le corps humain et peut entraîner la mort. Elle se distingue de la malnutrition qui touche ceux dont la nourriture est suffisante, mais déséquilibrée. Ces gens sont mal nourris puisqu'il leur manque certains éléments nécessaires à une croissance normale. Il est également important de distinguer la faim chronique, sorte de «

[« précédente](#)

1 / 11

[suivante »](#)

[Imprimer l'article](#)

[Envoyer par courriel](#)

Grosneur du texte : [-](#) [+](#)

face à  
l'environnement  
qui change  
• [Au service de la  
durabilité :](#)  
Quelle  
gouvernance  
pour demain?



**APPUYEZ FRANCVERT**

[Faites un don ou devenez membre de Nature Québec et participez ainsi au développement de FrancVert](#)

**ABONNEZ-VOUS!** Pour recevoir un message lors de la parution des dossiers

[Envoyer!](#)

[Comment soumettre un texte](#) | [Plan du site](#) | [Politique de confidentialité](#)  
[Biodiversité](#) | [Foresterie](#) | [Agriculture](#) | [Aires Protégées](#)  
[Énergie - Changements climatiques](#) | [Eau et Antenne Saint-Laurent](#)

UQCN | sensible à tous les milieux

**FrancVert**

LE WEBZINE ENVIRONNEMENTAL

HIVER 2009 | Vol. 6, No. 1

# L'éradication de la faim dans le monde, défi réalisable ou utopie ?

**Par Isabelle Kuenzi, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal**

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la faim et les maladies liées à la faim, « ennemi que l'humanité affrontait déjà il y a 100 000 ou 10 000 ans », constituent la plus grande menace pour la santé dans le monde. Cet enjeu constitue aujourd'hui une priorité mondiale.

Dès 1996, lors du Sommet mondial de l'alimentation (SMA), les gouvernements se sont fixés l'objectif de réduire de moitié le nombre de personnes souffrant de la faim, d'ici 2015. Puis, en 2000, tous les États membres des Nations Unies se sont engagés à respecter huit Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) où la réduction de l'extrême pauvreté et de la faim figurait en tête de liste.

La faim dans le monde, un problème qui persiste au XXI<sup>ème</sup> siècle

La sous-nutrition se définit comme étant un apport de nourriture insuffisant en quantité, entraînant des carences en

vitamines et nutriments. La sous-nutrition prolongée a des effets irréversibles sur le corps humain et peut entraîner la mort. Elle se distingue de la malnutrition qui touche ceux dont la nourriture est suffisante, mais déséquilibrée. Ces gens sont mal nourris puisqu'il leur manque certains éléments nécessaires à une croissance normale. Il est également important de distinguer la faim chronique, sorte de « disette » permanente, de la famine épisodique qui, bien qu'étant plus spectaculaire, affecte beaucoup moins d'individus. Selon le Programme Alimentaire Mondial (PAM), en 2004, la sous-nutrition et la malnutrition ont tué plus de personnes que le SIDA, le paludisme et la tuberculose réunis.

Globalement, le nombre de personnes sous-alimentées des pays en développement a diminué de 3 millions depuis 1990-92, période de référence pour l'objectif du SMA. Au contraire, dans les pays en transition, ce nombre a augmenté de 1,3 millions entre les périodes 1993-1995 et 2001-2003 (période de référence utilisée pour les pays en transition). Les personnes sous-alimentées représentent 6% de la population totale sur la période 2001-2003.

La baisse obtenue dans les pays en développement est insuffisante compte tenu des objectifs ciblés pour 2015. Elle est également décevante par rapport aux années 70, où une réduction de 37 millions avait été obtenue, suivie d'une réduction de 100 millions dans les années 80. Parmi les personnes les plus vulnérables citons les enfants. Chaque année, on estime que 17 millions d'enfants naissent avec une insuffisance pondérale, victimes de la faim dont souffrait déjà leur mère à cause de la malnutrition. Actuellement, 300 millions d'enfants s'alimentent trop peu pour pouvoir grandir en bonne santé. Ils souffrent de carences en vitamines et en minéraux pouvant entraîner chez eux la cécité, un retard mental, et un handicap physique. La diminution de leurs défenses immunitaires entraîne un risque de décès causé par des maladies aussi courantes que la rougeole ou la diarrhée. Actuellement, il meurt un enfant toutes les cinq secondes.

#### Répartition géographique des personnes souffrant de sous-nutrition

Selon la FAO, en 2005, le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde s'élevait à 855 millions contre 884 millions en 1995, soit une baisse de 29 millions. Parmi les quatre régions les plus touchées par la sous-nutrition (évalué en fonction du pourcentage de sous-nutrition), citons tout d'abord, l'Afrique Sub-saharienne (où une personne sur trois est dans l'incapacité d'accéder à une nourriture suffisante), l'Asie et Pacifique, l'Amérique Latine et les Caraïbes et enfin, l'Asie Occidentale et l'Afrique du Nord. En 2005, les pays les plus touchés par la famine étaient l'Inde (210 millions), la Chine (154 millions) le Bangladesh (44 millions) et la République Démocratique du Congo (39 millions).

#### [Figure 1. Répartition des personnes sous-alimentées](#)

Au sein d'un pays, la faim est généralement concentrée dans les zones rurales où habitent la plupart des populations pauvres. Selon la FAO, environ 75% des populations affamées et pauvres de la planète vivent dans les zones rurales des pays à faibles revenus. Bien que la faim semble se concentrer dans les mêmes zones, elle évolue différemment en fonction des régions. Une baisse du nombre de personnes sous-alimentées s'est faite sentir dans deux régions. En Asie du Sud-est d'abord (Vietnam, Cambodge, Indonésie, Thaïlande, Laos, Malaisie, Philippines) où en 2004 résidaient 64 millions de personnes sous-alimentées avec une baisse de 4 millions entre 1995 et 2004. En deuxième lieu, l'Amérique Latine et Caraïbes, qui compte sur la même période, une baisse de 2 millions, atteignant ainsi 52 millions de personnes sous-alimentées en 2004. Au contraire, la sous-nutrition a augmenté dans trois régions : en Afrique Subsaharienne avec une augmentation de 16 millions d'individus (pour un total de 216 millions en 2004), en Asie du Sud (Bangladesh, Inde, Népal, Pakistan, Sri Lanka) avec une augmentation de 12 millions, soit 314 millions en 2004. Enfin, en Asie de l'Est (Chine, Taiwan, Hong Kong, Corée, Mongolie) qui, avec une augmentation de 8 millions de sous-alimentés, atteint un total de 163 millions en 2004.

Ce problème ne provient pourtant pas d'une question de disponibilité de nourriture comme l'ont souligné plusieurs rapports internationaux puisqu'il se produit sur le globe plus de denrées alimentaires « per capita » que jamais auparavant. Mais alors, quels sont les facteurs expliquant ce réel problème de sous-alimentation ?

#### **Causes limitant la production alimentaire dans les pays en voie de développement (PED)**

En Afrique, pendant la période coloniale, l'agriculture de subsistance a été remplacée par la monoculture intensive permettant la production de sucre, de café et de cacao pour l'exportation. Les agriculteurs africains ont été contraints de vendre leurs produits pour acheter de la nourriture. Cette situation les a plongés dans un cycle de dépendance alimentaire face aux pays du Nord qui abusent largement de leur domination.

La surexploitation de l'environnement n'est pas sans conséquences sur la production. La déforestation et la surexploitation épuisent la fertilité de la terre. Or, les terres agricoles fertiles sont de plus en plus menacées par l'érosion, la salinisation et la désertification (voir Eau).

Les catastrophes naturelles, de plus en plus intenses et fréquentes, ont de graves conséquences sur la population: l'insécurité alimentaire, une plus grande fragilité face aux maladies, la perte de revenus et la perte d'habitations. La sécheresse, par exemple, est désormais la cause la plus courante de pénuries alimentaires dans le monde. Ces catastrophes mettent en danger la survie et le bien-être des générations présentes comme futures.

La pauvreté est en réalité à la fois cause et conséquence de la faim. Elle empêche les paysans des pays en développement d'acheter des semences et des outils, et donc de subvenir aux besoins de leurs familles. Plusieurs n'ont pas de terre, pas d'éducation et n'ont pas accès à l'eau. Apparaît alors le cercle vicieux de la pauvreté : le manque d'argent entraîne un manque de nourriture ce qui les rend plus faibles, entraînant d'une part, l'impossibilité de produire suffisamment pour acheter des vivres, et d'autre part, une plus grande vulnérabilité aux maladies. Sur les 6,4 milliards d'habitants que compte la planète, environ 1,2 milliards vivent avec moins de un dollar par jour.

Le SIDA est un facteur aggravant de l'insécurité alimentaire. La famine favorise la propagation du SIDA. Ainsi, l'évolution de la maladie s'accélère, tuant principalement les jeunes adultes, ce qui entraîne de graves conséquences. Les familles doivent vendre leurs biens pour payer les soins et les funérailles. Les enfants sont retirés de l'école pour effectuer le travail ménager et gagner de l'argent. Les familles perdent aussi la force de travail, les revenus et la compétence de leurs membres les plus productifs (un décès lié au SIDA dans un ménage rural du Zimbabwe réduit la récolte de 60%). D'ici à 2020, on estime qu'un cinquième de la force de travail agricole des pays d'Afrique Australe aura succombé au SIDA.

Les guerres, en Asie, en Afrique et en Amérique Latine, provoquent la migration de millions de personnes, entraînant des situations d'urgence alimentaire parmi les plus graves au monde. En Afrique, les conflits sont la cause de plus de la moitié des crises alimentaires qui dévastent le continent. En situation de guerre, la nourriture devient parfois une arme. Les soldats affament leurs adversaires pour qu'ils se soumettent (destruction des vivres et du bétail, installation de mines ou contamination des champs et des puits, etc. obligeant les paysans à quitter leurs terres).

Les facteurs expliquant les problèmes d'accès à la nourriture

Dans certains pays pauvres, la production et les rendements alimentaires progressent, permettant aux habitants d'être auto-suffisants, voire de devenir exportateur. Cependant, le manque d'infrastructures agricoles (routes, entrepôts, moyens d'irrigation) rend difficile l'acheminement des excédents vers les populations en état de déficience alimentaire.

La libéralisation du commerce a des conséquences désastreuses dans les pays en développement. Le dumping des produits agricoles étrangers au détriment des producteurs locaux (exemple du blé canadien vendu à bas prix dans le tiers-monde sous couvert de l'aide étrangère), la priorité aux cultures d'exportation au détriment de l'agriculture de subsistance et la concentration du pouvoir aux mains des grandes compagnies transnationales entraînent un recul de la sécurité alimentaire dans ces pays.

Bien que l'aide alimentaire soit indispensable dans les cas d'urgence, des effets pervers existent. L'aide alimentaire envoyée en Afrique a souvent été utilisée par les pays industrialisés afin d'écouler leur production ainsi que leurs surplus de stocks comme le démontre l'envoi de lait en poudre (alors que l'eau constitue une ressource rare sur ce continent) et de mini boîtes de sardines (et non des boîtes à « taille normale » pour nourrir des familles qui sont en moyenne composées de 9 personnes). Autre effet pervers, les dons de boîtes de sacs de céréales et de tomates concentrées aux populations les plus démunies découragent les producteurs locaux, et rendent les populations dépendantes d'un apport extérieur qui ne peut se poursuivre indéfiniment. C'est pourquoi les programmes modernes d'aide alimentaire s'appuient, lorsque cela est possible, sur la fourniture d'aliments produits dans les régions voisines plutôt que sur la recherche de débouchés pour les excédents alimentaires des pays du Nord.

Enfin, selon le GEO-4, les changements climatiques constituent également une menace à la sécurité alimentaire. Ils affecteront plus particulièrement les couches les plus vulnérables, à savoir les petits agriculteurs et les éleveurs nomades qui vivent d'une agriculture dépendante cycles naturels. Selon les chercheurs, à cause de l'augmentation mondiale de la température de 2,5°C, de 55 à 65 millions d'Africains supplémentaires risquent de souffrir de la faim d'ici 2080.

L'abondance alimentaire, voire la suralimentation, côtoie la pénurie alimentaire depuis des décennies. Ces deux extrêmes continueront de coexister, à moins que les conditions favorisant la faim chronique ne soient éliminées.

### **Est-il possible de respecter le premier OMD : réduire l'extrême pauvreté et la faim ?**

En novembre 2005, M. Jacques Diouf, Directeur général de la FAO, déclarait : « Pratiquement tous les objectifs du Sommet mondial de l'alimentation et du Millénaire peuvent encore être atteints, mais seulement à condition de redoubler d'efforts et de recentrer les interventions ». Pour cela, des mesures favorables au développement rural ainsi qu'aux habitants défavorisés (financement de l'agriculture visant de meilleurs rendements agricoles, investissement dans des biens publics, etc.) doivent être adoptées. Dans les pays et les régions où la faim est répandue, l'agriculture est souvent la clé du progrès économique et de la réduction durable de la sous-alimentation. Ainsi, en agissant sur l'augmentation de la productivité agricole, il est possible d'accroître la production de denrées alimentaires, de diminuer les prix des aliments sur les marchés locaux, d'augmenter les revenus agricoles et de dynamiser l'économie locale en créant de la demande pour des biens et des services produits localement.

Une meilleure gestion de l'eau et des sols permet d'augmenter la production agricole et atténue, par la même occasion, les impacts sur l'environnement. Le Programme de développement agricole pour l'Afrique du NEPAD (Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique) vise à développer l'agriculture par irrigation dans le cadre d'une gestion durable des sols et des systèmes de contrôle hydraulique fiables afin de réduire la faim. Ainsi, les petits producteurs devraient bénéficier d'une augmentation rapide des zones irriguées, d'une amélioration des infrastructures rurales et de leur capacité commerciale, de même qu'une augmentation des réserves alimentaires. Une augmentation substantielle de la production alimentaire mondiale est nécessaire pour nourrir des populations croissantes et pour réduire les situations où des personnes disposent d'une alimentation insuffisante pour leurs besoins quotidiens. Cependant, cette augmentation de la production nécessitera davantage d'eau (voir Eau).

Enfin, selon la FAO, les investissements dans l'agriculture, les infrastructures rurales, la recherche agricole et l'éducation des jeunes ruraux ne constituent pas les seuls éléments permettant l'accroissement de la production agricole et la réduction de la faim et de la pauvreté dans les zones rurales. La croissance économique, la bonne gouvernance, la stabilité politique, la paix, le règne de la loi et l'amélioration des conditions des femmes sont aussi nécessaires.

### **Respecter les engagements de l'OMD et du SMA d'ici 2015 : objectifs réalisables ?**

L'OMD visant à réduire l'extrême pauvreté et la faim sur la période 1990-2015 devrait être atteint. Selon les projections de la FAO, le nombre de personnes souffrant de sous-alimentation diminuera globalement de moitié dans les PED, par rapport à la période de base 1990-92. En Asie du Sud, en Afrique subsaharienne (actuelle région la plus touchée par ce problème), au Proche-Orient et en Afrique du Nord, la tendance récente à l'augmentation du nombre de personnes sous-alimentées pourrait s'inverser. Cependant, seules l'Amérique latine et les Caraïbes ainsi que l'Asie du Sud sont véritablement sur la bonne voie pour atteindre les objectifs de l'OMD. Si la projection de l'ensemble des PED se poursuit, l'OMD de réduction de la faim sera atteint.

#### [Figure 2. Améliorations et reculs de la sous-alimentation](#)

Qu'en est-il de l'objectif du SMA visant à réduire de moitié le nombre de personnes souffrant de sous-nutrition sur la même période? L'Afrique subsaharienne, le Proche-Orient et l'Afrique du Nord devraient enregistrer en 2015 une

augmentation du nombre de personnes sous-alimentées par rapport à 1990-92. Bien que l'Amérique latine, les Caraïbes et l'Asie du Sud soient en mesure d'atteindre les objectifs de l'OMD, il n'en est pas de même pour l'objectif du SMA. Seule l'Asie de l'Est est en voie d'atteindre cet objectif.

## Conclusion

La dégradation de l'environnement n'est pas sans conséquence sur le bien-être humain et notamment sur la sécurité alimentaire. La faim et la malnutrition sont des problèmes mondiaux qui persistent et dont les causes sont multiples. Malgré cela, elles ne constituent en aucun cas une fatalité puisque des solutions réelles existent afin de briser le cercle vicieux de la pauvreté et de la faim. Rien de tout cela ne sera toutefois possible sans une réelle volonté politique des gouvernements. En attendant, l'action citoyenne joue un rôle incontestable à travers différentes associations et organismes. Au Québec, La marche « du pain et des roses », le Collectif pour une loi sur l'élimination de la pauvreté et plus globalement l'Action contre la faim, la Croix-Rouge et le Pain Quotidien en sont quelques uns. Il ne faut pas oublier que les populations des pays riches pourraient elles aussi se trouver en situation d'insécurité alimentaire, à cause notamment des différentes crises de vache folle, de fièvre aphteuse, de grippe aviaire, etc.

## Sigles et acronymes utilisés

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture  
NEPAD : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique  
OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement  
PAM : Programme Alimentaire Mondial  
PED : Pays en voie de développement  
SMA : Sommet mondial de l'alimentation

## Pour en savoir plus

Le droit à l'alimentation, FAO, novembre 2005 :  
[http://www.aidh.org/alimentation/4\\_rapp-fao-05.htm](http://www.aidh.org/alimentation/4_rapp-fao-05.htm)

L'état de la santé alimentaire dans le monde, rapport de la FAO, 2006 :  
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0750f/a0750f00.pdf>

[La faim dans le monde](#), chronique de Philippe Jurgensen

[La faim, le plus vieil ami de l'humanité](#), Programme Alimentaire Mondial, 2007

