

Fiche d'information : Pollution et santé publique

Élaborée par René Micallef S.J. <micallef.r@jesuits.net >

Quelques faits basiques sur la pollution

Nous pouvons faire quelque chose à propos de la pollution et plusieurs cas de réussite le confirment. Après des décennies d'effort et d'attention, la *pollution industrielle* n'est aujourd'hui qu'une nuisance occasionnelle pour le **monde développé**. Bien qu'il reste encore quelques menaces, la pollution est généralement considérée comme un phénomène soigneusement régulé, géré et surveillé. Des réglementations environnementales plus strictes ont suscité dans le monde développé l'introduction d'une technologie plus propre et des avancées technologiques, particulièrement dans les secteurs de la production énergétique et des transports. Toutefois, cela ne signifie pas que ces pays peuvent s'asseoir sur leurs lauriers : en tant qu'ex super-pollueurs et actuellement producteurs de gaz à effet de serre dépassant de loin leurs quotas (par rapport à leur démographie), ils ont l'exigence morale d'aider les nations plus pauvres à gérer et à contenir la pollution. En effet, la pollution reste un facteur majeur de mortalité, de maladie et de dommages environnementaux à long terme dans le **monde en développement**. Ici, en réduisant l'espérance de vie et nuisant au développement et à la croissance des enfants, la pollution crée un contexte de maladies chroniques qui rend très problématique l'accès à un développement économique solide et viable.

➤ Faits sur la pollution de l'air

Les principaux polluants qui affectent l'air dans la plupart des pays sont le monoxyde de carbone, le dioxyde d'azote, l'anhydride sulfureux, le plomb, l'ozone au niveau du sol, les particules fines et les produits chimiques cancérigènes tels que le benzène. Ces polluants, lorsqu'ils sont présents en des concentrations dépassant certains niveaux, sont nuisible à la santé publique et peuvent causer ou aggraver certaines maladies.

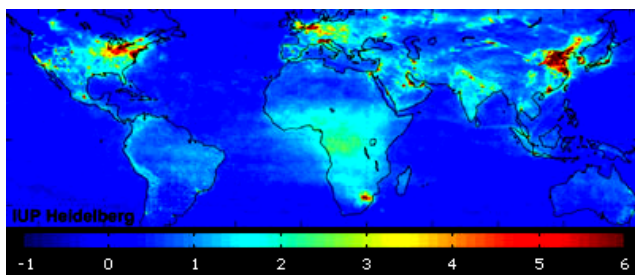


Fig.1. Fruit de 18 mois d'observations par Envisat (2002-2004), cette carte à haute résolution montre les niveaux atmosphériques mondiaux de dioxyde d'azote (NO_2). Ce gaz est un résultat de l'activité humaine notamment la combustion d'énergies fossiles dans les centrales électriques, les grosses industries et les véhicules. Une exposition excessive à ces gaz cause des maladies pulmonaires et des problèmes respiratoires (Agence Spatiale Européenne -ASE).ⁱ

- Plusieurs endroits dans le monde connaissent déjà des quantités d'ozone au niveau du sol qui dépassent 40 ppb, ce qui est suffisant pour nuire aux feuilles et réduire le rendement des récoltes.ⁱⁱ

- Aux Etats-Unis, où 66% de tous les biens sont transportés par camion et 16% par train, le transport terrestre (diesel, camions, trains) émet 40% des NO_x et 30% des particules polluantes.ⁱⁱⁱ

➤ Faits sur la pollution de l'eau

A travers les déchets et les écoulements d'eau, beaucoup de polluants contaminent les eaux : rivières, lacs et les mers.

- Quelques 300 à 500 millions de tonnes de métaux lourds, solvants, de dépôts toxiques et d'autres déchets provenant des industries s'accumulent chaque année.
- Les industries qui traitent de la matière organique brute font parties des principaux producteurs de déchets polluants organiques avec, à la tête des pollueurs, l'industrie agroalimentaires.
- L'industrie agroalimentaire contribue significativement à la production de polluants organiques qui contaminent l'eau : 40% de ces polluants dans les pays riches et 54% dans les pays moins riches proviennent de cette industrie.
- Plus de 80% des déchets toxiques du monde sont produits aux États-unis et les autres pays industrialisés.
- Dans les pays en développement, 70% des déchets industriels sont jetés sans traitement dans les eaux et contaminent ainsi les sources d'eau potable.^{iv}

➤ Faits sur la dégradation des terres

La **contamination des terres** est un vrai problème dans les pays industrialisés où des déchets, tels que les métaux lourds, restent sur les terres qui ont hébergé les usines et les centrales électriques. Elle peut également être présente dans les pays en développement, qui ont parfois été utilisés pour accueillir les déchets de pesticides. La **contamination du sol** est plus répandue.

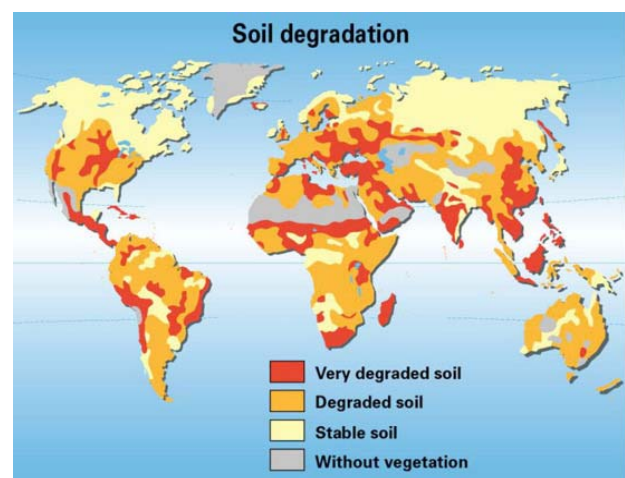


Fig.2. Vue d'ensemble de l'état de dégradation des terres dans le monde

- Des pratiques agricoles peuvent polluer la terre à travers l'usage de pesticides, de fertilisants au nitrate et la gadoue provenant d'animaux de ferme. Quand la contamination atteint les rivières

elle peut causer l'eutrophisation et peut finir par créer des zones mortes dans les mers (ex. le Golfe du Mexique).

- Comme on peut le voir dans la figure 2, de vastes zones de terre cultivables ont été dégradées dans le monde en raison d'un certain nombre de facteurs, dont plusieurs ou la plupart sont liés au développement humain. Les principales causes sont la déforestation, la surexploitation du bois de chauffage, l'usage excessif de pâturages, les activités agricoles et l'industrialisation.^v
- Chaque année, 24 milliards de tonnes du sol mondial sont érodées, principalement en raison des labours.^{vi}

Impacts et risques

➤ En général

- Globalement, 7% de tous les décès et maladies sont dus à l'usage d'eau impropre ou contaminée et à de mauvaises installations sanitaires et hygiéniques. Approximativement, 5% sont attribuable à la pollution de l'air.
- Treize millions de morts chaque années et près d'un quart de toutes les maladies dans le monde — y compris 33% des maladies touchant les enfants de moins de cinq ans — sont dus à des causes environnementales qui pourraient être évitées ou prévenues, selon un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).
- D'après ce rapport publié en 2006^{vii}, la diarrhée, les infections respiratoires basses, les différentes formes de blessures non intentionnelles et la malaria sont les quatre principales maladies causées ou propagées par des facteurs environnementaux.

➤ La pollution de l'air

- L'organisation mondiale de la santé (OMS) affirme que trois millions de personnes dans le monde meurent des suites de l'exposition à la *pollution externe de l'air* par les voitures et les émissions industrielles et 1,6 millions de décès sont dus à la *pollution interne de l'air* à travers l'usage d'énergies solides. La plupart ont lieu dans les pays pauvres.
- Le rapport de l'OMS ajoute que la pollution interne de l'air est à l'origine de 2,7 pour cent de la charge de morbidité mondiale, dont la pneumonie qui coûte la vie à deux millions d'enfants chaque année.

➤ La pollution de l'eau

L'un des principaux objectifs de développement du nouveau millénaire concerne l'accès garanti à l'eau potable ; dans certains endroits, la contamination de l'eau due à un développement urbain et industriel non régulé ou à des pratiques pastorales fait que cet objectif est très difficile à atteindre.

- Plus d'un milliard de personnes — presque un cinquième de la population mondiale — n'a pas d'accès à l'eau potable et 40% n'ont pas accès aux installations sanitaires de bases, selon le deuxième Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau. Plusieurs enfants meurent d'infections et de maladies dues à la consommation d'eaux fraîches contaminées. Des métaux lourds et des poisons infectent les tissus cellulaires des poissons, des mollusques et des crustacées et peuvent avoir un impact

sérieux sur la santé de communautés humaines qui se sustentent avec ces animaux.

- Les infections dues à l'eau contaminée sont à l'origine de 80% des maladies et des décès dans le monde en développement et tuent un enfant toutes les huit secondes. Chaque année, 2,1 millions de personnes meurent des maladies diarrhéiques associées avec une mauvaise qualité de l'eau.

Que pouvons-nous faire au sujet de la pollution ?

Ce que nous devrions avoir commencé à faire

➤ **La pollution de l'air.** L'éducation, des poêles et des fourneaux plus efficaces, et l'utilisation de combustibles plus propres y sûrs pourraient réduire la pollution interne de l'air considérablement dans les pays en développement. Pour ce que est de la pollution externe de l'air, le premier pas c'est l'estimation. Tandis que les scientifiques enquêtent ce type de pollution et développent des normes pour déterminer les formes et les quantités dans lesquels elle se présente, les biologistes et les experts de santé doivent établir à quel niveau d'exposition la contamination devient nuisible pour la santé. Une fois les niveaux d'exposition établis, des mesures politiques et légales peuvent être prises pour réduire l'exposition des gens à la pollution de l'air et pour identifier et réguler les sources.

➤ **La pollution de l'eau.** « La solution à la pollution c'est la dilution », dit un dicton qui résume l'approche traditionnelle de gestion de la pollution où une pollution suffisamment diluée n'est pas nuisible. Loin d'être vrai dans tous les cas et très fausse en ce qui concerne les toxines persistantes (par ex. DDT) et les déchets radioactifs, cette vieille approche n'en inspire pas moins les pratiques dans le monde en l'absence d'un meilleur principe. Par exemple, c'est la dilution plutôt que l'élimination qui inspire les législations qui définissent les concentrations des effluents émis dans l'environnement et détermine les seuils au-delà desquels les restrictions ou les pénalités sont appliquées. Ces législations ont besoin d'être introduites, mise à jour et observées d'urgence dans plusieurs pays, ne serait-ce que comme « un premier pas », mais nous devrions nous efforcer d'aller plus loin que ce « premier pas ». Dans bien des cas, le passage des mentalités de la dilution à l'élimination se heurte à des obstacles économiques et technologiques ; en plus, cela peut parfois s'avérer plus polluant (y compris par des émissions de gaz à effets de serre) d'éliminer complètement un certain type de pollution que de le ramener à des niveaux où il peut être émis « sans danger » dans l'environnement.

En tous les cas, une meilleure gestion des ressources de l'eau ne concerne pas seulement les grosses industries et les gouvernements : la promotion d'un stockage sécurisé de l'eau pour consommation dans les ménages, une meilleure hygiène ainsi qu'un usage et gestion plus judicieux des substances toxiques à la maison et au travail sont indispensables au niveau des ménages et des communautés, particulièrement dans les pays plus pauvres.

Ce que nous devrions souhaiter

➤ **Adopter l'attitude « du berceau au berceau »^{viii}**

Il y a une croissante prise de conscience mondiale du fait que nous avons besoin de trouver des moyens de rendre la société industrialisée plus conservatrice dans son usage des matières et des ressources. Aujourd'hui, l'usage des matières et autres apports dans

les processus industriels (tels que l'énergie et l'eau) est principalement linéaire : les ressources sont récoltées, les produits sont manufacturés, les déchets sont générés et jetés à la fin du processus. Tôt ou tard, les produits eux-mêmes finissent par être des déchets à jeter. Au contraire, l'attitude « du berceau au berceau » est une vision cyclique du flux des matériaux : les matériaux qui composent les produits sont réutilisés et réutilisés encore, éliminant ainsi —dans l'idéal— l'idée même de déchet et convertissant la production industrielle en un cycle qui imite les processus écologiques naturels. L'expérience des entreprises qui ont déjà adopté la stratégie « du berceau au berceau » montre qu'un plan efficace non seulement produit des externalités positives mais peut aussi tenir la route économiquement.^{ix}

➤ **Taxer les activités polluantes et commercialiser les crédits environnementaux.**

Ceci est une approche pragmatique qui, dans un monde capitaliste, peut avoir de bons résultats sur le marché mondial si toutes les grandes nations collaborent et si les fraudeurs sont sanctionnés par des organismes compétents tels que l'OMC. Les biens environnementaux sont considérés comme une propriété du genre humain et des générations futures, et les instances d'affaires, les individus et les gouvernements locaux ont l'obligation de tenir compte de l'usage et du maintien de ces biens dans leurs prévisions de coûts et d'investissement. Nous pourrions aller plus loin que de vendre simplement les crédits du carbone : dans un monde de plus en plus ouvert au libre échange, des blocs économiques pourraient imposer des taxes sur les produits importés des pays et multinationales polluants afin de financer leurs politiques environnementales.

➤ **Réduire les émissions et investir dans les énergies et technologies propres (l'approche « bâton et carotte »).** En imposant constamment des lois plus strictes visant à réduire les émissions, les pays plus riches (qui souvent bénéficient plus qu'ils ne souffrent des coûts impliqués par ces normes plus exigeantes) forcent les entreprises à développer et à vendre des technologies plus propres et à les rendre accessibles au grand public et pour l'économie à grande échelle. Par exemple, les récentes (2007) lois sur les émissions de diesel votées en Californie pourraient avoir un impact sur les fabricants de voitures chinoises qui veulent percer sur le marché américain et pourraient à la fin rendre abordable le prix de voitures plus propres dans les pays plus pauvres. Investir intelligemment de l'argent dans la recherche universitaire et non lucrative pourrait conduire à des avancées majeures ; parmi d'autres « carottes » pourraient figurer les réductions d'impôts « verts » (par ex. réductions de taxes ou subsides sur les panneaux solaires, les voitures électriques, etc.) et la promotion de l'agriculture organique.

➤ **Réduire la consommation de produits et services dont la provision et l'usage impliquent une pollution considérable.** Dans les pays développés, chacun devrait développer un style de vie qui vise à minimiser la génération de déchets urbains (en utilisant et en exigeant des emballages biodégradables ou réutilisables) ainsi que la consommation de l'électricité et de l'énergie (en utilisant des ampoules qui économisent l'énergie, en achetant des produits de consommation économes en énergie, en adoptant une meilleure isolation des maisons qui

permettent une meilleure aération ou un meilleur chauffage, en adoptant l'attitude de la « petite échelle »). Les changements d'habitudes sont exigeants mais nécessaires. L'usage de transports urbains et des trains au lieu des voitures et des avions, le tri des ordures, faire intelligemment ses achats et adopter un style de vie simple — tout ceci est à la portée de nos forces si et quand nous le voulons.

➤ **Faire pression et augmenter la prise de conscience.** Les questions de pollutions en Chine, Inde, Mexique, Brésil, Afrique du Sud et dans d'autres pays en développement orientés vers une croissance industrielle rapide doivent être traités efficacement pour éviter de reproduire les mêmes erreurs que l'Occident et l'ex Union Soviétique. Augmenter la prise de conscience (les risques courus, les droits des citoyens dans la législation nationale et internationale) l'advocacy et la promotion de structures démocratiques (la liberté de presse, la liberté d'association, la formation de lobbys environnementaux promouvant une législation efficace visant à réduire la pollution, un système judiciaire efficace, la responsabilité et l'honnêteté dans le service public) sont d'une importance cruciale. Mais aussi l'aide et les encouragements de la part des pays plus aisés qui promeuvent l'investissement des capitaux dans une technologie plus propre et une meilleure régulation des émissions sont urgemment nécessaires.

ⁱ http://www.esa.int/esaCP/SEM340NKPZD_index_0.html

ⁱⁱ S. Stich, P. M. Cox, W. J. Collins & C. Huntingford in Nature Magazine, juillet 2007

ⁱⁱⁱ <http://www3.industryweek.com/ReadArticle.aspx?ArticleID=14461>

^{iv} Selon les chiffres publiés par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (UNIDO)

^v Dégradation mondiale des terres (1997). In UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library. Récupéré 1er août 2007 à

http://maps.grida.no/go/graphic/global_soil_degradation.

^{vi} Science Now Magazine, d'après la publication des Actes de l'Académie nationale des sciences au cours de la semaine du 7 août 2007

^{vii} Prévenir les maladies grâce à un environnement plus sain : Une estimation de la charge de morbidité imputable à l'environnement:

http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/fr/index.html

^{viii} « Cradle to cradle » : référence au livre du chimiste allemand Michael Braungart : *Cradle to cradle. Rethinking the way we make things*. NdT

^{ix} Le deuxième Rapport mondial des Nations Unies pour la mise en valeurs des ressources en eau. (mars 2006).