

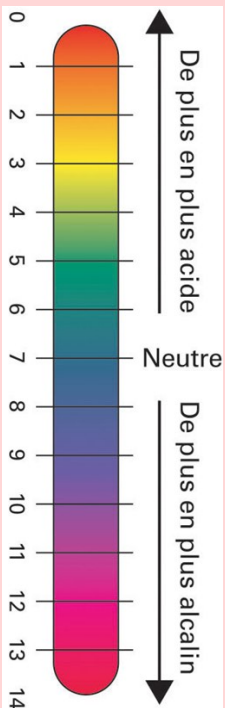
UNE PETITE DOUCHE ACIDE!

Par : Laurie Lamoureux

LES PLUIES ACIDES

Le PH*

Le potentiel d'hydrogène est un paramètre qui permet de définir si un milieu est acide ou basique. Celui-ci s'exprime selon une échelle graduée de 0 (le plus acide) à 14 (le plus basique) unités. Voir l'image ci-dessous

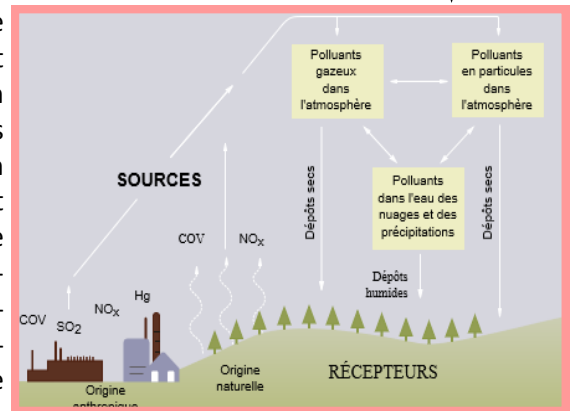


Pourquoi les précipitation deviennent-elles acides?

Les « pluies acide » est une expression qui désigne les précipitations dont le PH* est anormal (étant de 5 ou moins, notez que la normale se situe autour de 5.6). La cause de cette acidité peut être due à des émissions locales de polluants mais également à d'autres ayant parcouru des centaines de kilomètres et provenant de régions étrangères. Ces retombées sont soit à l'origine de sources naturelles ou semi-naturelle (tel que le feu, les éruptions volcaniques, la décomposition biologique terrestre et aquatique) ou encore des activités humaines ayant des impacts sur l'environnement

(tel que les industries, les centrales thermiques, les transports, etc.) De plus, l'acidité des pluies acides peut parfois provenir des excès de dioxyde de soufre (produit par l'utilisation des combustibles fossiles riche en soufre) et d'oxyde d'azote (se génère durant toutes combustions de l'atmosphère) que l'on retrouve dans l'air. Par la suite, la plupart des particules secs des polluants retomberont sur le sol tandis qu'une autre partie

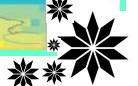
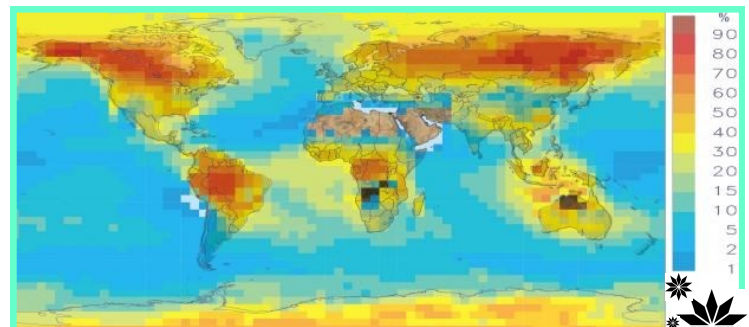
se mélangera dans l'eau et les nuages pour créer des précipitation acides. (voir l'image ci-dessous).



Les régions les plus touchées ...

Les régions les plus touchées, comme nous pouvons le remarquer sur la carte ci-contre sont celles industrialisée. Ceci n'est, en effet, pas très étonnant car la majorité des polluants sont causés par les industries. Par exemple, l'Asie ainsi que l'Amérique du Nord et du Sud sont bondés d'usines et d'industries à droite et à gauche et sont les

principaux continents atteints par ce phénomène météorologique.



LES CONSÉQUENCES DE CES AVERSES POLLUANTES...



Comme vous devez-vous en douter, les pluies acides causent plusieurs dommages à l'entour de nous. Toutefois, saviez-vous qu'elles touchent les lacs, la forêt, les sols, les animaux terrestres et marins ainsi que plusieurs bâtiments de notre quotidien ? En effet, avant que celles-ci ne tombent au

sol, la propagation des acides qui les composent (SO_2 et NO_x) diminue la qualité de l'air et nuisent à la santé publique. De plus, les dépôts sur les sols ou sur les différentes masses d'eau entraînent un immense impact négatif sur la faune et la flore composant ces milieux. De plus, si nous y

pensons bien, ces précipitations nuisent énormément aux agriculteurs car elles acidifient énormément les sols et nuisent à la production alimentaire. En d'autres mots, celles-ci jouent un rôle important sur la chaîne alimentaire des animaux et des humains.



EFFETS SUR LA FLORE ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Les conséquences sur la flore sont nombreuses. Tout d'abord, les pluies acides acidifient les sols et nuisent à l'ingestion des minéraux que les plantes nécessitent pour survivre. De plus, cette acidité peut appauvrir les sols en tuant les micro-

organismes et minéraux qu'ils regorgent. Également, l'apparition de champignons peut rendre le tout encore plus dévastateur. En effet, certains comme le «*Rhytisma acerinum*» (image ci-contre) sont plus propices lorsqu'un milieu devient plus acide et contaminer les végé-

taux de taches noires les affaiblissant, voir même les tuer. Pour ce qui est des milieux aquatiques, les pluies acides entraînent la libération de métaux lourds ou métalloïdes renfermés dans les dépôts et contaminer les plantes aquatiques ainsi que tous les écosystèmes.

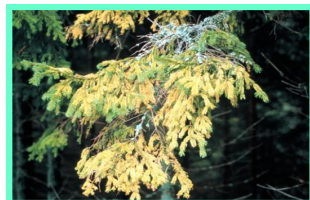


EFFETS SUR LA FAUNE

Les petites bêtes faisant partie de notre monde sont, elles aussi attaquées par ce phénomène épouvantable. Effectivement, les pluies acides peuvent attaquer leur

peau, leurs organes respiratoires (dû à la médiocre qualité de l'air) et même faire des ravages à l'intérieur de ceux-ci suite à la consommation

de végétaux ou d'autres êtres vivants contaminés. Bien-sûr ces effets ont pour conséquence leur affaiblissement et peuvent même être portés à mourir dans les cas les plus graves.



EFFETS SUR LES BÂTIMENTS

L'acidité a comme propriété d'accélérer le processus naturelle d'érosion de certains matériaux (tel que le calcaire) ainsi que la formation de rouille sur les métaux (par exemple le plomb). Dû à ce phénomène de détérioration de la matière, certains mo-

numents historiques ou même bâtiments industriels se sont quelque peu dégradé. Par exemple, la Taj Mahal ,le Colisée à Rome et même les mur de plusieurs bâtiments (tendance à s'effriter).



Sculpture au colisée à Rome qui s'érode à cause du vent et des pluies acides



LES SOLUTIONS MISES EN PLACE

Puisque les pluies acides sont un enjeu international, il faut, pour résoudre ce problème, agir au niveau local, provincial, national et même international. Sur le plan local et provincial, différents moyens peuvent être entrepris afin de diminuer le taux d'émission de polluants constituant les précipitations acides. Par exemple, des règlements provinciaux ou nationaux peuvent être mis en place dans les milieux urbains dégageant beaucoup de SO_2 et de NO_x

(polluant des pluies) (par exemple : le règlement de l'Ontario 397/01 sur les plafonds d'émission et les échanges de droits d'émission de SO_2 et de NO_x). De plus, au Québec, l'application de la loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) au niveau de la quantité de soufre retrouvé dans le carburant ou de l'essence et même la mise en arrêt du moteur lorsque nous sommes hors route peut être un moyen pour lutter contre les pluies

acides affectant nos terres. Bref, l'application de conventions sur la pollution atmosphérique transfrontalières un excellent moyen pouvant entraîner tous les continents à lutter contre ces précipitation dévastatrices (par exemple en en 1988 un traité a été signé limitant les signataire dans leurs émissions d'oxydes d'azotes). De plus, il est possible de réduire les émissions de gaz industriels grâce à certaines technologies d'épurations ainsi que la mise

en place de filtres sur les cheminées. De plus, la modification des constituants du carburant ont été fait afin que, lors de sa combustion, celui-ci dégage moins de gaz nocifs dans l'atmosphère mais aussi pour diminuer le risque d'apparition de pluies acide. Également, certains moteurs ont été adapté afin de pouvoir comburer le carburant moins polluant et tout cela pour le même but : réduire et éliminer les pluies acides.

