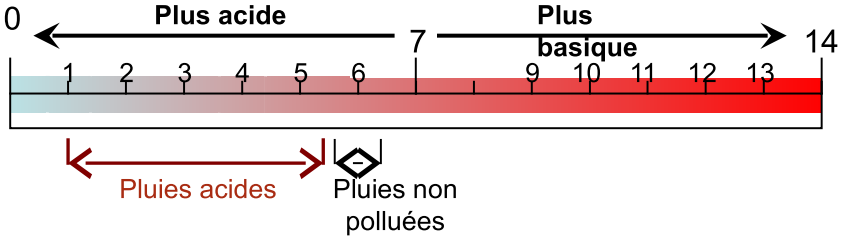
LA POLLUTION ACIDE

résumé : 4ème et +

Effets



Le dépôt acide se faire à travers les processus de dépôt sec de vapeur de gaz et de particules acides, de brouillard et de pluies acides. C'est ce dernier terme qui est particulièrement intéressant dans l'étude du dépôt acide. Une goutte de pluie a un pH "naturel" de 5.6 en raison de la dissolution du CO_2 en carbonates et bicarbonates dans l'eau. Cette acidité naturelle est renforcée par les acides nitrique, sulfurique et organiques dans les zones où les concentrations en SO_2, NO_x et hydrocarbures sont au-dessus de leur concentration de "fond". L'acidification des précipitations peut conduire à des valeurs de pH inférieur à 4

Les effets du dépôt acide

Effets sur la végétation

La pollution de l'air et les pluies acides agissent en synergie avec d'autres facteurs comme le stress hydrique pour fragiliser les plantes qui deviennent plus sensible aux parasites et autres virus qui peuvent causer leur mort. Les arbres qui grandissent dans les sols acidifiés sont plus sensibles aux virus, aux champignons et aux insectes nuisibles. L'acidité des pluies entraîne aussi une perte de fertilité des sols

Forêt de conifères endommagée par les pluies acides

Effets sur les systèmes aquatiques

Les pluies acides provoquent l'augmentation de l'acidité des rivières et des lacs où elles se concentrent. On observe alors les modifications suivantes:

- développement des algues filamenteuses et régression des plantes supérieures ;
- régression du plancton ;
- régression, puis disparition des écrevisses et mollusques.
- mortalité et baisse de la reproduction des poissons car l'acidification diminue la capacité des poissons à capter l'oxygène et les minéraux.

Effets de l'acidification sur un cours d'eau

Effets sur les matériaux et le bâti

L'accélération de la vitesse de dégradation de nombreux monuments au cours des dernières décennies a mis en évidence l'impact de la pollution atmosphérique sur les matériaux. Les polluants primaires (dioxyde de soufre), ou les polluants secondaires (ozone, dérivés acides) peuvent agir sur un grand nombre de matériaux (métaux, pierre, peintures, tissus, cuir, plastiques, caoutchouc, papier..). A coté de la corrosion des matériaux, une autre forme d'impact de la pollution atmosphérique sur le bâti est constituée par le phénomène de salissure de la surface des matériaux du fait des dépôts de particules.

Exemple de dégradation de statues causée par la pollution de l'air et les pluies acides