

Les pluies acides

On qualifie de **pluie acide** des précipitations dont le pH est inférieur à 5. Il peut s'agir de pluie au sens strict, mais aussi de neige, de brouillard, de smog, de dépôt sec, etc.

L'eau de pluie, légèrement acide en temps normal (pH autour de 5,6), devient plus acide en présence d'acide nitrique et d'acide sulfureux. Ces molécules proviennent de la dissolution dans l'eau de pluie de gaz polluants : oxydes de soufre et oxydes d'azote.

Ces gaz polluants ont pour sources principales la combustion de combustibles fossiles pour l'industrie, la production d'énergie, les transports.



La cause principale des pluies acides était historiquement l'oxyde de soufre, mais des efforts de réduction des émissions à la fin du XXème siècle, en particulier en Europe et en Amérique, ont réduit ce problème. Au début du XXIème siècle, la Chine et l'Asie du Sud-Est sont les régions les plus touchées, bien que la situation semble être en voie d'amélioration.

Ces pluies ont des effets sur la faune et la flore sauvages. Parmi les nombreux effets sur la flore,

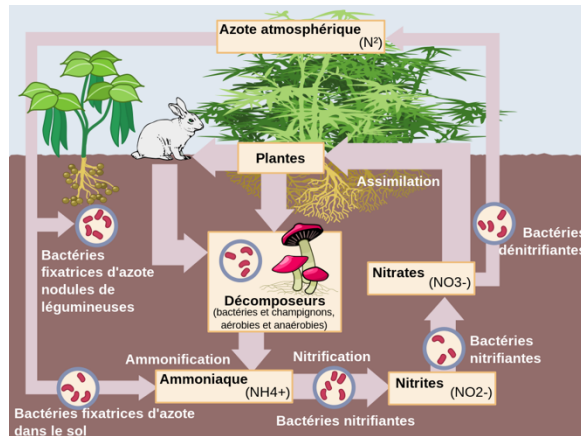
le plus spectaculaire est le dépérissement des grands arbres. Les effets sur la faune, en particulier aquatique, se font sentir par l'acidification des sols et des eaux de surface. Enfin, les pluies causent une dégradation des matériaux du patrimoine bâti (cathédrales, monuments, etc.). Elles n'ont pas d'effet direct sur la santé humaine, mais les gaz qui les



provoquent ont des effets négatifs sur le système respiratoire.

Les pluies acides font partie des perturbations du cycle de l'azote dues à l'activité humaine. Ce cycle complexe régule la présence d'azote sous différentes formes dans l'atmosphère, le sol et l'eau. De nombreuses émissions humaines, en particulier les émissions dues aux engrais et les

combustibles fossiles, perturbent ce cycle, et induisent des pollutions importantes (eutrophisation et désoxygénation des océans, marées vertes, etc.).



Sources :

- 1) The precipitation chemistry and acidity over China during 2018, Xiaofang Jia, Jie Tang and Yong Zhang, E3S Web Conf., 136 (2019) 06020, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913606020>