

## UNE INTRODUCTION AUX PLUIES ACIDES

Les pluies ou les précipitations acides sont dues au transport de polluants atmosphériques qui sont habituellement générés lors d'activités industrielles. Le phénomène est connu depuis le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, alors qu'on avait observé que la fumée des industries, principalement celles fonctionnant au charbon, affectait la santé des humains et des plantes en Angleterre. On avait également remarqué que les polluants traversaient la Manche et atteignaient la France. En 1872, M. Angus Smith, scientifique anglais, fut le premier à utiliser l'expression «pluies acides» dans un document intitulé *Air and Rain: «The Beginnings of a Chemical Climatology»*.

Les polluants qui jouent actuellement le plus grand rôle dans le problème des pluies acides sont les oxydes de soufre et d'azote, connus sous le nom de SO<sub>x</sub> et NO<sub>x</sub>. Leurs composés chimiques les plus communs sont l'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ces produits, comme d'autres, se mélangent dans l'atmosphère lors de réactions très complexes qui les transforment en acides ou en précurseurs d'acides. L'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et l'acide nitrique (HNO<sub>3</sub>) sont ceux qui nous intéressent le plus. En effet, ces acides très puissants se dissocient complètement dans l'eau et libèrent les ions d'hydrogène (H<sup>+</sup>) qui causent l'acidité.

L'industrie et les consommateurs nord-américains produisent des quantités énormes de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>. Les données les plus complètes que nous possédions pour les émissions rejetées aux États-Unis et au Canada concernent l'année 1980. Cette année est également l'«année de base» à partir de laquelle les réductions d'émissions ont été établies dans le cadre du programme canadien de réduction des pluies acides.

Ainsi, le total des émissions de SO<sub>2</sub> produites au Canada en 1980 atteignait quelque 4,6 millions de tonnes métriques. Près de la moitié de cette quantité provenait de l'industrie des métaux non ferreux. Pour la même période, le total des émissions de SO<sub>2</sub> rejetées aux États-Unis s'élevait à environ 24 millions de tonnes métriques. Les centrales thermiques avaient alors produit près des deux tiers de cette quantité. On peut donc constater que les sources d'émission des deux pays sont totalement différentes. Il importe également de noter que le Canada produit, par habitant, environ