

Le soufre peut être ajouté au sol à l'état élémentaire, ou sous forme de sulfure ou encore d'anhydride sulfureux. Diverses réactions chimiques se produisant dans le sol peuvent entraîner par la suite la production d'acide sulfurique, ce qui rend le sol plus acide. La teneur en soufre du sol peut augmenter sous l'effet des pluies acides ou des retombées atmosphériques (provenant de la combustion des combustibles fossiles, de la réduction du minerai sulfuré et de la désulfuration industrielle du gaz naturel) et de l'usage d'engrais renfermant du soufre.

L'utilisation à fortes doses d'engrais azotés entraîne aussi une augmentation de l'acidité. Comme dans le cas du soufre, cet accroissement résulte des réactions chimiques se produisant dans le sol.

Les risques d'acidification sont les plus grands dans l'est du Canada où le sol contient moins d'ions de calcium et de magnésium qui peuvent neutraliser les acides. Cette région du pays est aussi vulnérable en raison des apports relativement élevés de soufre et d'oxyde nitreux provenant des retombées atmosphériques (pluies acides). Les sols les plus menacés sont les terres sablonneuses de l'Ontario (les comtés d'Elgin, de Norfolk, de Simcoe, d'Ontario et de Durham, ainsi que de nombreuses petites régions de l'est de l'Ontario), presque toutes les terres arables du Québec, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard, de même que la plupart de celles du sud de la Nouvelle-Écosse et de l'Île du Cap Breton.

L'emploi de la chaux peut aider à atténuer l'acidification, ce qui explique que toutes les régions susceptibles à l'acidité n'en souffrent pas encore. Les procédés cultureux actuels contribuent à l'acidification des sols dans toutes les régions de l'Ontario que nous avons mentionnées et dans une bonne partie de l'Île-du-Prince-Édouard. Au Québec, l'acidification est le plus marquée dans l'Outaouais et dans la région du Lac Saint-Jean. Au Nouveau-Brunswick, la vallée de la rivière Saint-Jean entre Grand Falls et Woodstock et la région de Cape Tormentine sont au nombre de celles qui sont touchées. En Nouvelle-Écosse, la région de New Glasgow, du comté de Shelburne et des parties de la vallée d'Annapolis sont aussi aux prises avec l'acidification.

Des sols même modérément acides peuvent produire de moins bonnes récoltes, sauf pour ce qui est des bleuets et des pommes de terre qui préfèrent les sols acides. Ainsi, dans les provinces de l'Atlantique, un pH de 5,5 ou moins est acceptable pour la