

LE TRANSFERT D'ESPÈCES CHIMIQUES DE L'AIR À LA GLACE

par Angela Marinoni ⁽¹⁾

Les carottes de glace, polaires et de haute montagne, représentent un outil irremplaçable permettant de retracer l'histoire du climat et de la composition atmosphérique. En effet, la neige se déposant année après année, transfère à la glace les propriétés de l'atmosphère au moment de la formation du flocon. Mais le décryptage des signaux chimiques (teneur en aérosols et en gaz soluble du passé) archivés dans la glace nécessite une bonne connaissance de la relation liant la composition chimique de la neige et celle de l'atmosphère au moment du dépôt. Cette étude du transfert «air-neige» doit prendre en considération tous les processus atmosphériques à partir de la production d'aérosol dans l'atmosphère, en passant par la chimie des nuages jusqu'au dépôt sous forme de neige.

Les travaux que j'ai menés concernent à la fois la caractérisation chimique et physique des aérosol et des gaz atmosphériques, l'étude de la chimie de la phase liquide, ainsi que l'incorporation des différentes espèces chimiques dans les gouttelettes et les cristaux du nuage depuis la phase gaz et la phase aérosol; cela est possible grâce à la collecte sélective des différentes phases atmosphériques au travers d'un montage expérimental spécifique.

Des processus post-dépôt peuvent en suite influencer les concentrations chimiques du manteau neigeux.

Tous ces facteurs sont à prendre en compte lors d'une interprétation correcte d'une carotte de glace.

(1) Laboratoire de Photochimie Moléculaire et Macromoléculaire - Aubière, Puy de Dôme