

Des propriétés photocatalytiques des poussières minérales aux impacts sur la qualité de l'air et le climat.

Milena Ponczek et Christian George

Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS, IRCELYON, F-69626, Villeurbanne, France

Tous les ans, des milliers de tonnes de fines particules de sables sont soulevées par les vents dans les déserts et transportées sur des milliers de kilomètres, notamment vers l'Europe et l'Amérique. Etant donné cette masse importante de minéraux injectés annuellement dans l'atmosphère par ce qui est communément appelés les « épisodes sahariens », il est parfaitement légitime de considérer la surface ainsi créée comme un lieu où de potentielles réactions chimiques peuvent avoir lieu. Celles-ci peuvent introduire un puits pour certains gaz ou permettre l'existence de chemins réactionnels impossible ou improbable dans un environnement purement homogène.

Récemment, nous avons suggéré que les oxydes minéraux présents dans les poussières minérales naturelles (TiO_2 , Fe_2O_3 ,...) leur conféraient des propriétés photocatalytiques modifiant fortement leur réactivité atmosphérique. Ainsi, suite à l'absorption de la lumière, ces minéraux induisent la formation de différents radicaux à la surface des radicaux, voire même dans la phase gazeuse environnante.

D'où la question : comment cette photochimie à la surface des poussières minérales va-t-elle modifier leur composition chimique pendant le transport dans l'atmosphère et avec quel impact sur la qualité de l'air et le climat ? Cette présentation tentera de répondre à cette question.