

## Résumé

L'interaction particules-rayonnement est due à l'absorption et à la diffusion de la lumière par ces particules. Dans le cas de l'atmosphère, ce phénomène est important à quantifier pour d'une part évaluer le réchauffement de la Terre et pour d'autre part en déduire la qualité de l'air. Afin de mesurer la diffusion de la lumière par les particules nuageuses et les aérosols, un appareil a été conçu et réalisé à l'IUT de Montluçon. Cet appareil est un dispositif de laboratoire mesurant la lumière diffusée suivant 2 directions de polarisation perpendiculaires entre elles. En effet dans certaines directions, la lumière diffusée est polarisée même si le faisceau incident ne l'est pas. Dans cet article, les principales sources d'erreurs de mesures sont analysées. Puis la validation de nos mesures a été effectuée dans une chambre à nuage. Différents appareils (un autre néphélomètre et un granulomètre) avaient été utilisés au cours de ces essais. Dans le cas des mesures faites avec les deux néphélomètres l'accord est tout à fait satisfaisant. La granulométrie des gouttes d'eau déduite de nos mesures correspond bien à celle directement obtenue avec le granulomètre. Le degré de polarisation mesuré par l'appareil et celui recalculé à partir du spectre des gouttes présentent un accord raisonnable compte tenu de l'incertitude sur ce paramètre. Ces résultats valident nos mesures et les procédures de traitement.