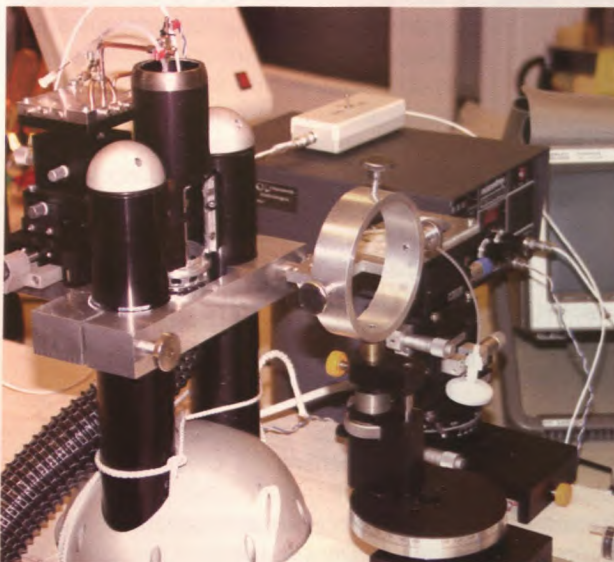


search Division of the Meteorological Service of Canada (MSC: formerly AES) are studying how accurately water concentration can be determined in clouds. Measurements have been taken worldwide for a quarter of a century now to gauge cloud water content (an important parameter for modelling the Earth's radiation budget), but it has emerged that past measurements were lacking in accuracy. Responding to this inadequacy, Canadian and German scientists have developed new measurement and analysis techniques for calibrating the probes, which have now been adapted to the actual speeds of the survey aircraft. The techniques have delivered more accurate results and detected formerly unknown system errors in the old measurement technology. After performing laboratory measurements in Toronto in spring 2000 and at the GKSS in spring 2001, the MSC continued its bilateral work in fall 2001 in the Canadian icing wind tunnel in Ottawa and also using the Convair Canadian research aircraft, weather conditions permitting. Moreover, as part of the planned project extension in 2002, the system errors which the prior bilateral work detected in the measurement technology will gradually be remedied by

ral sur la détection et la quantification de flux de matière et d'énergie à l'échelle du globe, des chercheurs de l'Institut für Atmosphärenphysik (Institut de physique atmosphérique) de la GKSS et de la Division de la recherche sur la physique des nuages du Service météorologique du Canada (SMC – anciennement, Service de l'environnement atmosphérique ou SEA) ont voulu savoir avec quelle précision il est possible de déterminer la teneur en eau des nuages. Certes, cela fait déjà près d'un quart de siècle que l'on mesure cette teneur dans le monde entier (c'est un paramètre important pour la modélisation du bilan de radiation de notre planète), mais l'on s'est aperçu que la précision des mesures effectuées jusqu'ici laissait à désirer. Des scientifiques allemands et canadiens ont donc élaboré de nouvelles méthodes de mesure et d'analyse permettant d'étalonner les sondes de mesure, lesquelles ont été ensuite ajustées aux vitesses réelles des avions effectuant ces mesures. Plus précis, les résultats ainsi obtenus ont mis en évidence des erreurs insoupçonnées inhérentes à l'ancienne technique de mesure. Après d'autres mesures en laboratoire effectuées à Toronto, au printemps 2000, et à la GKSS, au printemps 2001, le Service météorologique du



◀ FSSP-100 (Forward Scattering Spectrometer Probe) with monodisperse droplet generator for absolute calibration with water drops ranging from 15  $\mu\text{m}$  to 90  $\mu\text{m}$  in diameter

◀ Granulomètre FSSP (Forward Scattering Spectrometer Probe), modèle 100, avec générateur de gouttes monodisperses, pour l'étalonnage absolu de gouttelettes d'eau d'un diamètre de 15  $\mu\text{m}$  à 90  $\mu\text{m}$ .