

be given to measuring new parameters, and developing new arrays of sensors for satellites. The Arctic is a vast and remote region and satellites are really the only way to get complete long-term coverage at a reasonable cost.

An alternative means of obtaining long-term records at a reasonable cost is by recovering information from earlier monitoring programs. If a hundred-year record is required the fastest way is to go to historical records, researchers' filing cabinets, diaries, and log books, and use this information to produce the long-term record – otherwise it's going to take a hundred years if you start today. But not enough is being spent on preserving and archiving this type of information. It will be lost forever if we do not do something now.

Discussion Summary

The discussion revolved around the importance of earth observation capacity, especially the pros and cons of satellite versus *in situ* observation systems. The reliability and accessibility of satellite data was also brought into question, specifically the calibration and validation of data and the availability and cost of satellites.

The question of satellite data quality and reliability is a growing concern among the research community. This is largely due to the fact that there is no one organization or group responsible for the quality of the data coming from satellites. However, there has been some movement in the right direction by space agencies. Last year the Committee for Earth Observation Satellites (CEOS) for the first time ever during their plenary session dealt with global climate observing systems principles, among which were the need for calibration and validation, and the space agencies attending the conference endorsed these principles during the plenary session.

Despite the drawbacks associated with satellite and ground based data, it was generally conceded that both types of observation were equally important and that one could not exist without the other. In many ways, earth observation systems give a very clear picture of what is happening in terms of climate change. For example most of the really convincing information about sea ice is obtained from earth observation be it at a regional, national or global

précis de la variabilité du climat. Ceci exige une planification à long terme – puisque cette séance porte sur les données fournies par les satellites, ce ne serait pas une mauvaise idée que d'expédier un satellite dès maintenant pour commencer à recueillir de l'information.

Dans la collecte de données à l'aide de plate-formes spatiales, il est essentiel que les instruments à bord du satellite soient bien étalonnés et que les données soient vérifiées. Il est évident que les données se doivent d'être précises et fiables. Il ne faut pas oublier que les satellites ne peuvent tout faire; ils sont simplement un élément des systèmes d'information dont fait partie également la surveillance au sol.

Les satellites coûtent cher. Nous devons donc maximiser la valeur des données recueillies. Il faudrait envisager de mesurer de nouveaux paramètres et élaborer de nouvelles mosaïques de capteurs pour les satellites. L'Arctique est une région vaste et isolée et les satellites sont vraiment le seul moyen d'obtenir une couverture complète à long terme à un coût raisonnable.

Une autre façon d'obtenir des relevés à long terme à coût raisonnable est de récupérer l'information des programmes de surveillance antérieurs. S'il faut un siècle de données, la façon la plus rapide est de fouiller les dossiers historiques, les classeurs des chercheurs, les journaux et les registres et d'utiliser ces renseignements pour établir des archives à long terme; autrement, il faudra un siècle, en commençant dès aujourd'hui. Par contre, on ne consacre pas suffisamment de fonds pour sauvegarder et archiver les renseignements de ce type. Ils seront perdus à jamais si nous ne faisons rien dès à présent.

Résumé des discussions

La discussion portait sur l'importance de la capacité d'observation de la Terre, notamment les avantages et les inconvénients des satellites comparativement aux systèmes d'observation sur place. Il a également été question de la fiabilité et de l'accessibilité des données des satellites, particulièrement de l'étalonnage des appareils et de la validation des données, ainsi que de la disponibilité et du coût des satellites.

La question de la qualité et de la fiabilité des données des satellites est une préoccupation constante chez les chercheurs. Cela vient en grande partie de l'absence d'organisation ou de groupe spécifique responsable de la qualité des données venant