
The King City Operational Doppler Radar: Development, All-Season Applications and Forecasting

C.L. Crozier, P.I. Joe, J.W. Scott, H.N. Herscovitch
and T.R. Nichols
Atmospheric Environment Service
4905 Dufferin Street, Downsview
Ontario M3H 5T4

[Original manuscript received 21 February 1990; in revised form 12 February 1991]

ABSTRACT *In 1985, the first Doppler weather radar to operate in Canada was established by the Research Directorate of the Atmospheric Environment Service (AES) at a site in King City, north of Toronto, Ontario. The initial thrust of the research program immediately recognized the advances Doppler observations would make in the operational sector and a system was devised to satisfactorily meet both needs. This paper describes the radar system, the techniques, the data processing and innovations developed to provide immediate intelligence to the data. The system was developed by adapting mainly commercial hardware and in-house software. The system factors that are significant for operational meteorological surveillance and analysis, the display form and formats, and the sample cases illustrating the impact of Doppler observations on both synoptic and mesoscale analysis in all seasons complete the discussion.*

Significant factors, in both system parameters and meteorology, that impinge on the success of the Doppler radar program and its applications are summarized. There is sufficient maturity in the technology, display capabilities and meteorological knowledge to warrant network implementation. However, research and development is still needed to interpret and synthesize the voluminous amounts of available information. In particular, conceptual models of the kinematics of mesoscale systems need considerable development.

RÉSUMÉ *Le premier radar Doppler en opération au Canada, à King City, au nord de Toronto (Ontario), a été installé par la Direction générale de la recherche du Service de l'environnement atmosphérique (SEA) en 1985. Les premières activités de recherche ont immédiatement souligner le progrès que les observations Doppler occasionneraient dans le secteur opérationnel et l'on instaura un système qui rencontrerait tous ces besoins. On décrit le système, les techniques, le traitement des données et les innovations qui fournissent une intelligence instantanée aux données. Le système a été développé en adoptant des matériaux commerciaux et des logiciels maison. On termine en décrivant les facteurs qui sont importants pour la surveillance et l'analyse météo opérationnelles, les formes et structures d'affichage, et les exemples de l'impact des observations Doppler sur les analyses, et synoptique et à méso-échelle, en toute saison.*

On résume les facteurs importants, dans les paramètres du système et en météorologie, qui

empiètent sur le succès du programme Doppler et ses applications. Le système est suffisamment mûr, quant à sa technologie, ses capacités d'affichage et sa connaissance météo pour établir un réseau. Toutefois, la recherche et le développement sont encore nécessaires pour pouvoir interpréter et synthétiser l'énorme volume d'information produit. En particulier, des modèles conceptuels de la cinématique des méso-systèmes ont besoin d'un développement considérable.

NOTE TO USER

THE FULL TEXT OF THIS PAPER CAN BE FOUND ON THE ATMOSPHERE-OCEAN CD-ROM (CD1)

PLEASE INSERT AO CD1 AND PROCEED WITH YOUR SEARCH

TO ORDER THE AO CD COLLECTION, PLEASE [CLICK HERE](#)

AVIS À L'USAGER

**LE TEXTE INTÉGRAL DE CET ARTICLE SE TROUVE SUR LE DISQUE
COMPACT ATMOSPHERE-OCEAN (DC1)**

PRIÈRE D'INSÉRER LE AO DC1 ET CONTINUEZ VOTRE RECHERCHE

POUR COMMANDER LA COLLECTION DE DISQUES AO, [CLICQUEZ ICI](#)