

L.L. Conover, à gauche, et H.W. Hiser, à droite, examinent les négatifs photographiques des chutes de pluie enregistrés par les écrans-radar du laboratoire de l'Université de Miami. La photo centrale de l'écran-radar montre une tempête sur les marais des Everglades, en Floride, laquelle ne serait pas enregistrée par la plupart des pluviomètres de la zone affectée. Hiser, au bas de la page, utilise un densimètre pour mesurer l'intensité de la précipitation de pluie illustrée par le négatif.



Les inondations peuvent être prédites au moyen du radar

A CAUSE de sa faculté de « voir » des tempêtes de pluies qui ne pourraient être observées autrement, le radar peut devenir un instrument avertissant à l'avance les communautés des inondations subites qui sont sur le point de se produire. Et il peut, de plus, être relié aux postes de surveillance des eaux établis le long des réseaux fluviaux principaux afin de permettre aux météorologistes de prédire avec plus de précision les diverses phases des inondations.

Ces utilisations pacifiques pour le radar, dont la magie a été engendrée par la guerre, sont actuellement expérimentées par une équipe de techniciens de l'Université de Miami, lesquels ont entrepris une étude de la mesure des précipitations pluviales par le radar et la photographie. Le projet, qui est actuellement dans sa troisième année, est conduit par le Laboratoire maritime de l'Université et par le Laboratoire expérimental du Radar.

En photographiant ce que voit le radar, les chercheurs ont découvert qu'ils pouvaient obtenir un enregistrement rapide et précis des chutes de pluie se produisant à n'importe quel point se trouvant dans un rayon de 160 km du poste de radar, pour n'importe quelle période donnée.

Un exemple graphique des possibilités indicatrices du radar a été relaté par H.W. Hiser, professeur adjoint aux Recherches, lequel dirige les expériences, et L.F. Conover, météorologiste expérimental, lequel représente le bureau météorologique des Etats-Unis auprès des expérimentateurs. Au cours d'une observation des 78 000 km² de territoire affectés aux recherches, les négatifs des observations-radar ont montré des chutes de pluie largement étalées suivant des degrés d'intensité variables sur la plus grande partie d'une zone de 15 500 km². Cependant, bien que 75 pluviomètres aient été en place sur cette surface, la pluie n'a été enregistrée qu'à un seul de ces postes météorologiques. Cette comparaison n'est qu'un cas de différence extrême entre un dense réseau de signalisation de la pluie et une observation-radar des précipitations, mais il illustre le fait que l'observation-radar permet de « couvrir » une région de la manière la plus complète actuellement possible, ainsi que le font remarquer les techniciens en charge de l'expérience.

La chute de la pluie est détectée par le radar à peu près de la même façon que l'est un avion en vol. Les ondes radiophoniques à haute fréquence émises par le poste de radar sont renvoyées au récepteur de celui-ci lorsqu'elles rencontrent des gouttes de pluie dans les airs. Ces échos forment un tracé

sur l'écran-radar. Plus la tempête de pluie est intense, plus grande est l'intensité de l'écho, et plus visible est la réaction sur l'écran.

Les spécialistes exploitent cette possibilité du radar en photographiant en pose l'apparition des échos sur l'écran. Et, d'après la densité de l'image de la chute de pluie obtenue sur la photographie, ils peuvent déterminer approximativement la quantité de pluie tombant en n'importe quel point de la zone.

Hiser et Conover pensent que le radar peut donner, dans les limites de sa portée, des mesures rapides et précises des précipitations. Cette méthode aurait une valeur inestimable pour prévoir les dangers des inondations subites. L'une de celles-ci peut avoir son origine dans une chute de pluie soudaine se produisant dans une région peu habitée ou possédant peu de moyens de communication. Quelques heures plus tard, une communauté se trouve inondée sans aucun avertissement par une rivière habituellement pacifique qui se rue soudainement hors de ses berges. L'interprétation de l'écran-radar pourrait alerter les météorologistes de tout orage susceptible de provoquer un sinistre de ce genre.

Conover, un vétéran de 22 ans de travail dans la prévision des inondations, pense que la détection et l'évaluation des précipitations par radar aura une valeur inestimable pour les hydrologues dans le calcul des conditions d'inondation le long des grands systèmes fluviaux, en donnant à ceux-ci des informations plus rapides et plus complètes que celles qui sont actuellement à leur disposition.

Les techniciens utilisent deux appareils photographiques 203 x 254 mm montés sur les écrans-radar. Le film peut être utilisé pour enregistrer tous les échos produits par la pluie pendant des périodes comprises entre une et six heures. Lorsque la photo a été développée, elle est examinée au moyen d'un densimètre.

Les appareils photographiques fournis par le bureau météorologique sont montés sur les écrans-radar pour enregistrer photographiquement toutes les chutes de pluie se produisant dans un rayon de 160 km.

