

STATISTIQUE ET ANALYSE DES DONNÉES

GUY DER MEGREDITCHIAN

Classification automatique en météorologie

Statistique et analyse des données, tome 2, n° 3 (1977), p. 107-108

http://www.numdam.org/item?id=SAD_1977__2_3_107_0

© Association pour la statistique et ses utilisations, 1977, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Statistique et analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

classification automatique en météorologie

D E R M E G R E D I T C H I A N Guy

Météorologie Nationale EERM-GMD, 73-77 rue de Sèvres
F92100 BOULOGNE SUR SEINE

RESUME .-

La classification automatique a apporté aux météorologistes un outil de travail adéquat pour la résolution de nombreux problèmes pratiques abordés auparavant par des méthodes empiriques subjectives. Cinq exemples sont ici présentés :

1) Classification des régions avalancheuses en zones homogènes au sens de la simultanéité du déclenchement du phénomène dangereux. Une méthode de classification hiérarchique agglomérative permet le regroupement des stations au comportement similaire destiné à valoriser une prévision de risque d'avalanche basée sur une analyse discriminante paramétrique linéaire.

2) Typisation des profils verticaux des éléments météorologiques basée sur la définition d'un indice de similarité de forme de profils. L'application d'une méthode de classification hiérarchique agglomérative permet l'élaboration d'une typologie des masses d'air dans les basses couches de l'atmosphère. Une application directe de cette typologie se présente pour l'étude de la diffusion des polluants et de la forme des panaches des cheminées en fonction de la situation météorologique.

3) Classification des appareils de mesure à partir de leur courbe de réponse quand l'étalonnage direct est impossible. On désire associer un appareil nouveau à l'un des types d'appareils anciens aux caractéristiques connues. Une méthode de classification hiérarchique agglomérative est appliquée au résultat de l'expérimentation de 12 anémomètres afin de situer comparativement la qualité d'un anémomètre français nouvellement mis au point.

4) Régionalisation et typisation du fichier pluviométrique. On applique la méthode de classification automatique des étalons (noyaux mobiles) pour obtenir d'une part un découpage de la France en zones homogènes au sens de l'intensité des précipitations (régionalisation) et d'autre part une typisation des cartes de répartition spatiale des précipitations (typisation). Une étude markovienne des probabilités de passage de types à types devient possible dans un esprit prévisionnel global.

5) Définition des types de temps par classification automatique découlant d'une analyse en composantes principales du champ de pression sur l'hémisphère nord. La classification est suivie d'une étude climatologique des types de temps objectivement définis débouchant sur une approche statistique de la prévision du temps.