

**QUELQUES RELATIONS ENTRE SURSAUTS
RADIOÉLECTRIQUES SOLAIRES SUR ONDES
DÉCIMÉTRIQUES ET CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES
DES ÉRUPTIONS CHROMOSPHÉRIQUES ASSOCIÉES**

A. KOECKELENBERGH

(Observatoire Royal de Belgique, Bruxelles, Belgium)

ABSTRACT

This work analyses some correlations or associations between certain features of solar radio bursts at 600 Mc/s and of associated chromospheric flares respectively. Subject of the analysis are 149 radio events observed at the Humain station and 125 associated flares observed at Uccle during the years 1957–61. It is found that the radioelectric energy of the bursts is associated with the eruptive area and the $H\alpha$ intensity of the flares, whereas the duration of the bursts is associated with the $H\alpha$ broadening. For bursts connected with a second phase, the eruptive area and the importance of the magnetic field have a bearing on the characteristics of the radio event.

Ce travail analyse les corrélations ou associations entre facteurs descriptifs des sursauts radioélectriques solaires sur 600 MHz et des éruptions associées. Le matériel d'observation consiste en 241 événements radioélectriques, observés sur 600 MHz à la station de Humain durant la période de juillet 1957 à décembre 1961 pendant les heures de surveillance effective au filtre de Lyot de l'Observatoire Royal de Belgique à Uccle. L'analyse porte sur 149 de ces événements et sur 125 éruptions associées.

Chaque événement radioélectrique et chaque éruption a été caractérisé par un certain nombre de facteurs. Seuls les facteurs qui donnent lieu à une association significative entre eux ont été retenus. L'étude conduit aux conclusions suivantes:

(1) La quantité d'énergie radioélectrique émise au cours d'un sursaut (c'est-à-dire le produit du flux par la durée) est corrélée à l'aire éruptive.

(2) L'intensité $H\alpha$ des éruptions à leur maximum est corrélée à l'énergie rayonnée pendant la phase croissante du sursaut, alors que l'élargissement de la raie $H\alpha$ est associé à la durée totale du sursaut. Le nombre d'atomes excités au niveau chromosphérique est lié à l'énergie rayonnée sur ondes décimétriques. L'agitation des atomes est pour sa part associée à la durée du sursaut. Ces constatations confirment le caractère d'onde mécanique dans le plasma qu'on s'accorde à attribuer à la perturbation.

(3) En ce qui concerne la seconde phase des sursauts, il s'agit sans doute de type IVB: radiation de synchrotron émise assez bas dans la couronne. L'aire éruptive et

l'importance du champ magnétique (en grandeur et en dimensions) déterminent la réserve énergétique susceptible d'être émise par rayonnement.

Une étude plus complète sera publiée ultérieurement.

Remerciements

L'auteur adresse ses vifs remerciements à Monsieur le Professeur R. Coutrez qui lui a indiqué l'intérêt de ces recherches ainsi qu'au Service de Calcul Numérique de l'Université Libre de Bruxelles, au Comité National Belge pour la Coopération Géophysique et au Fonds National de la Recherche Scientifique.