

The application of the seismic refraction technique to the study of the fracturing of the Middle Chalk at Mundford, Norfolk

P. GRAINGER*, D. M. McCANN* and R. W. GALLOIS⁺

Variations in seismic velocity with depth have been measured in the Middle Chalk at the proposed 300 GeV proton accelerator site at Mundford, Norfolk, where they could be compared with the results obtained from a geological and geotechnical survey. It is shown that the seismic velocity increases with depth in clearly defined steps, and that these steps broadly correspond with some of the grades in the engineering classification adopted by the geotechnical survey. Correlation has also been obtained between the seismic results and the thickness of the overlying sandy drift, and with tectonic structures in the chalk.

On a mesuré les variations de la vitesse de propagation des ondes sismiques en fonction de la profondeur dans le Calcaire Moyen du site qui a été proposé à Mundford (Norfolk), pour l'accélérateur de protons de 300 GeV où on pouvait les comparer aux résultats obtenus à partir des études géotechniques et géologiques. On montre que la vitesse de propagation augmente en fonction de la profondeur suivant une série de valeurs bien définies, et que ces valeurs correspondent approximativement à certaines catégories résultant de la classification visuelle de l'étude géotechnique. On a également obtenu une corrélation entre les résultats des vitesses de propagation et l'épaisseur de la couche détritique sableuse de surface, ainsi qu'avec les structures tectoniques du calcaire.

* Institute of Geological Science, Exhibition Road, South Kensington, London SW7

+ Institute of Geological Science, 5 Princes Gate, South Kensington, London SW7