

Nouvelle application de Rock Schmidt en géologie structurale : analyse des plis

Une collaboration entre des chercheurs de l'université d'Oviedo, en Espagne, et Terractiva, un bureau d'études géologiques de Barcelone, a utilisé le [marteau Rock Schmidt](#) de Screening Eagle Technologies pour étudier les structures géologiques dans le nord-ouest de la péninsule ibérique. Ils ont notamment étudié les plis et il semblerait que ce soit la première fois que l'on utilise un marteau Schmidt à rebondissement. En géologie, les plis sont un empilement de couches horizontales et planes à l'origine, qui sont pliées ou courbées en permanence. Dans la région étudiée - la zone cantabrique - on trouve dans le calcaire des plis de différentes tailles, de l'ordre du centimètre à celui du kilomètre.



Le Rock Schmidt est un marteau à rebond dédié aux essais de roches. Il est léger et ultra-portable, ce qui le rend idéal pour les essais sur des terrains difficiles. Les essais sont rapides et faciles, ce qui permet de prendre plusieurs mesures en peu de temps. De plus, il s'agit d'un appareil d'essai non destructif, ce qui signifie que la roche n'est ni endommagée ni altérée de quelque manière que ce soit. Le marteau Rock Schmidt mesure la résistance à l'impact (rebond) à l'aide d'un système de mesure optique unique qui garantit une faible dispersion et une précision maximale par rapport aux marteaux mécaniques classiques à rebond. En outre, contrairement aux marteaux classiques à rebond, la mesure du Rock Schmidt est indépendante de l'angle d'impact, ce qui est très utile lors de mesures sur des objets non uniformes tels que les formations rocheuses.

Pour leur étude, les chercheurs ont utilisé un marteau Rock Schmidt avec une énergie d'impact normalisée de 2,207 Nm et ont suivi la procédure prescrite dans la "Standard test Method for Determination of Rock Hardness by Rebound Hammer Method ASTM D 5873" (2001). Ils ont effectué des mesures de rebond sur les charnières (courbes) et les branches (parties plus droites) d'un pli particulier à l'échelle du mètre. Le pli est appelé "synclinal" parce que les lits plongent (sont inclinés) l'un vers l'autre de chaque côté, c'est-à-dire qu'il a la forme d'un "V".

SUPPLEMENTARY DATA

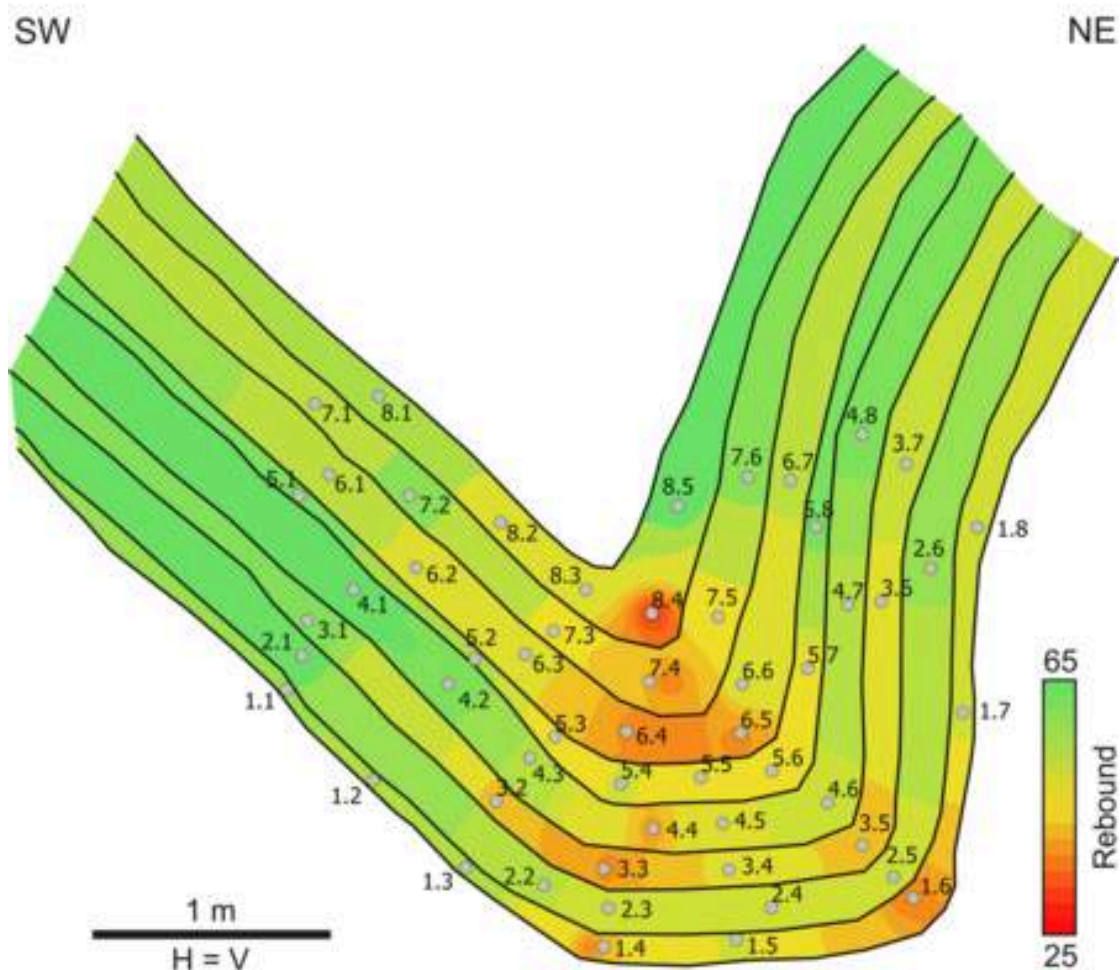


Figure 1: Geological profile across the studied syncline including contours of equal Schmidt hammer rebound constructed using data from 55 stations. Each station has been labelled with two numbers separated with a dot. The first number is the bed number, whereas the second number is the station number.

Les chercheurs ont constaté que les variations de la valeur du rebondissement du marteau de Schmidt le long d'une couche plissée sont cohérentes avec d'autres indicateurs tels que les variations du pendage (angle) et de l'épaisseur. Ils ont également constaté que les valeurs de rebond dépendent de la position structurelle d'une couche (lit) dans un pli et que les valeurs de rebond peuvent être différentes pour des lits ayant apparemment les mêmes lithologies. Il convient donc d'être prudent lors de l'interprétation des résultats de rebond des plis géologiques, en particulier lorsqu'il s'agit d'en déduire d'autres valeurs telles que le module d'Young.

Nous sommes ravis de partager cette nouvelle application de la [méthode](#) fiable [Rock Schmidt](#) et attendons avec impatience de partager d'autres histoires de recherche passionnantes avec les lecteurs d'Inspection Space.

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.