

RÉSUMÉ : HÉLIOMUSIQUE

Le Soleil est un instrument de musique dont nous ne pouvons percevoir le son car il est trop grave et il n'y a pas de milieu matériel pour permettre sa propagation jusqu'à nous. L'étude sonore est cependant possible en regardant vibrer le Soleil, comme le fait la sonde SOHO. Le plaisir du musicien n'est pas le seul intérêt de la musique de notre étoile. Son écoute permet en effet de mieux connaître la structure solaire. Le Soleil est un résonateur sphérique. L'air contenu dans une sphère de Helmholtz en est un aussi. Nous étudions dans ce mémoire les fréquences de résonance d'une sphère, et les renseignements qu'elles peuvent donner sur sa structure. Pour accéder aux fréquences acoustiques solaires, le spectromètre à résonance magnétique Zeeman GOLF de la sonde SOHO, mesure le décalage Doppler de certaines raies du sodium du spectre solaire. Nous étudions un modèle simplifié du système sonde-Soleil avec une maquette de laboratoire utilisant l'effet Doppler sur des signaux ultrasonores. Enfin, nous comparons le spectre du Soleil à celui de divers instruments de musique avant de tenter une reconstitution originale de sa musique.