

Caractérisation des matériaux par spectroscopie infrarouge

Nacer Boucherou

Soutenu en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Selon la symétrie d'une molécule, les vibrations des liaisons chimiques induisant une variation du moment dipolaire électrique donnent lieu à une absorption du rayonnement infrarouge lorsque l'énergie (longueur d'onde) est proche de l'énergie de vibration de la molécule. La spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier permet de déterminer certain mode de vibration des liaisons chimiques, se basant sur l'absorption d'un rayonnement infrarouge par un matériau. L'analyse des spectres est délicate et consiste à retrouver les nombres d'onde, les intensités et les aires des raies ; cela permet d'identifier les molécules présentes dans l'échantillon analysé, ainsi que leurs dosages et leurs configurations structurales. L'analyse de ces signaux est très souvent perturbée par le fait que les raies ne sont pas infiniment fines et peuvent donc se chevaucher lorsqu'elles sont trop proches. Cette thèse à pour objectif principale, la caractérisation de différent type de matériaux par l'analyse du signal spectroscopique Infrarouge.

Keywords : spectroscopie Infrarouge, propriétés optiques, traitement de signal, spectroscopie Ramant