

Spectromètre FTIR

Un spectromètre FTIR permet de caractériser une poudre ou un liquide par adsorption IR. Il détermine les groupements fonctionnels de l'échantillon.



Théorie de la mesure :

La spectroscopie infra-rouge permet de déterminer la nature des liaisons chimiques présentes dans une molécule. L'appareil utilisé est un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier. Il suit la loi de Beer-Lambert :

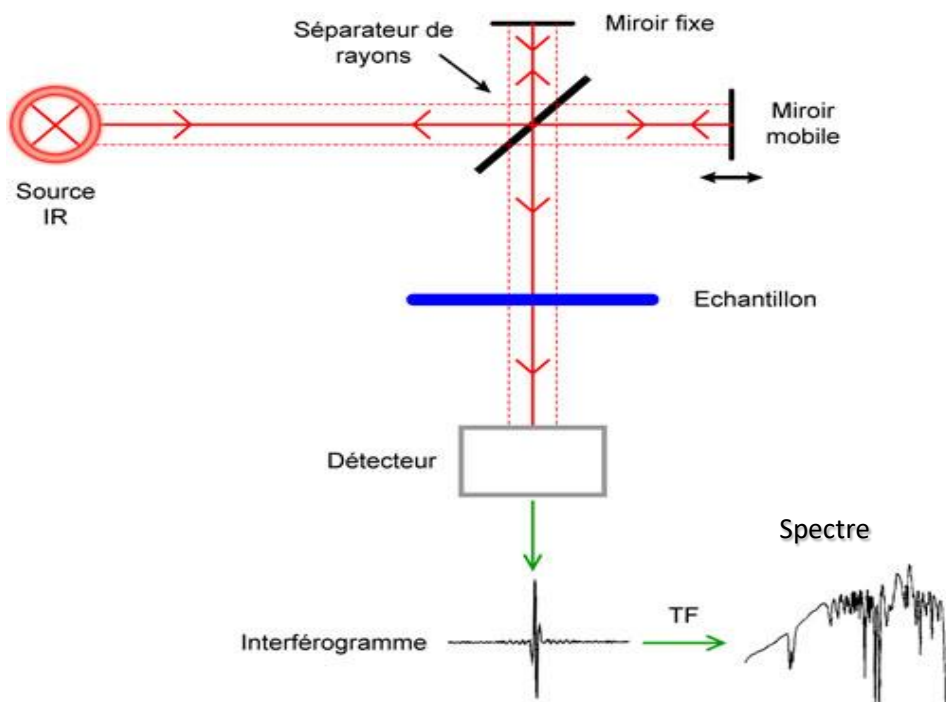
$$A = \epsilon l C = -\log_{10} \tau$$

Avec :

- A : absorbance et τ : transmittance
- ϵ : le coefficient d'absorption molaire en $L \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$
- l : la largeur de cellule en cm
- c : la concentration de la solution en mol/L

Il est constitué de 4 éléments : la source infrarouge, un interféromètre, un détecteur et l'électronique de calcul. Il est conçu pour des mesures situées principalement dans le moyen infra-rouge (400 à 4000 cm^{-1}).

Schéma de principe de la spectroscopie :

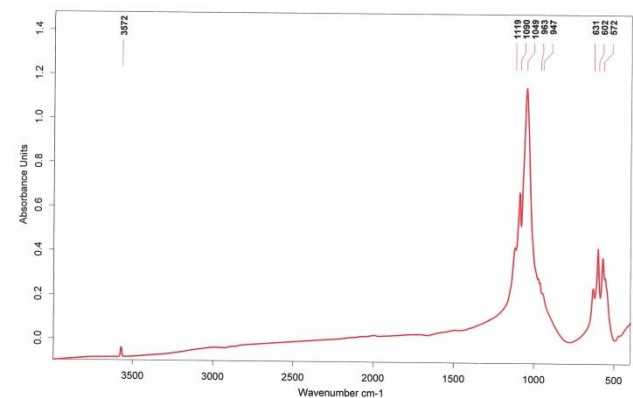


Caractéristiques de l'appareil : TENSOR 27 de BRUCKER OPTICS

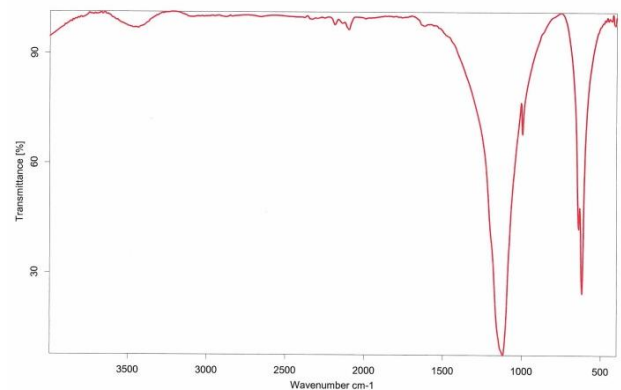
- Gamme spectrale : 8000 à 340 cm^{-1}
- Vitesse de balayage et d'acquisition : $1,4 - 12,7 \text{ mm/s}$
- Compensation automatique CO_2/HO_2
- Résolution : $0,9 \text{ cm}^{-1}$

Exemples de résultat :

Spectre en absorbance d'un mélange HAP – b TCP :



Spectre en transmittance d'un agent dispersif :



Le laboratoire d'analyses du CTTC dispose de multiples équipements, spécifiques au secteur des céramiques, permettant de caractériser les matériaux à tous les stades du procédé, des matières premières au produit fini.

Nos caractérisations sont effectuées sous certification qualité ISO 9001.

Centre de Transfert de Technologies Céramiques



www.cttc.fr www.analyse-ceramique.fr

Contact : cttc@cttc.fr

