

Résumé :

Dans la première partie de ce mémoire, après certains rappels théoriques concernant les propriétés diélectriques de la matière et la conductivité des solutions aqueuses, nous exposons les principes de base propres aux techniques temporelles. Nous présentons le protocole expérimental que nous avons utilisé pour nos mesures.

A cet effet, nous rappellerons la propagation d'un échelon de tension dans une ligne coaxiale contenant un matériau diélectrique ainsi que la relation liant le coefficient de réflexion de l'onde incidente et la permittivité du diélectrique étudié dans les principaux cas (ligne court-circuitée, ligne adaptée et ligne ouverte).

La deuxième partie sera consacrée à la présentation des résultats expérimentaux et à leur analyse suivi d'un essai d'interprétations. Nous avons pour cela, dans une première étape, mis en évidence les spectres de relaxation diélectrique de plusieurs alcools d'une même famille du Butanol au Décanol en utilisant la méthode dite de la "première réflexion", puis effectué des mesures de conductivité du sérum physiologique en solution aqueuse en faisant appel à la méthode dite de "la réflexion multiple" dans une ligne adaptée.