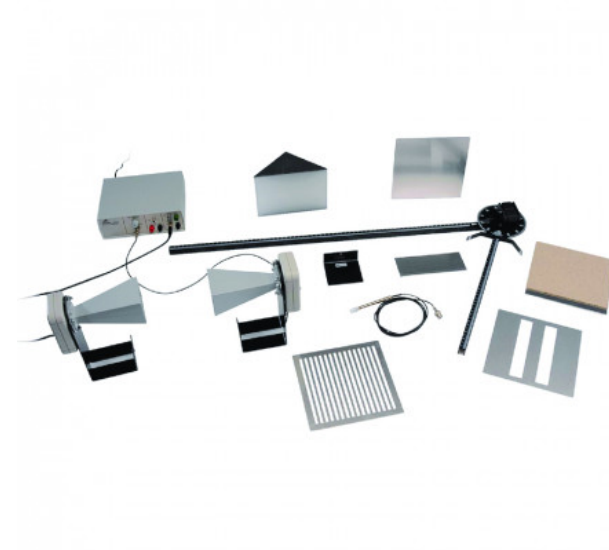


# TP Ondes centimétriques

## Matériel



- un boîtier générateur et lecteur
- un cornet émetteur et un cornet récepteur
- une sonde micro-onde
- un banc articulé
- une plaque de réflexion
- une grille de polarisation
- une plaque d'absorption
- un prisme en paraffine
- une fente double

## Caractéristiques des ondes étudiées

- En regardant le type d'antenne au centre d'un cornet déterminer s'il s'agit plutôt d'un capteur de champ magnétique ou d'un capteur de champ électrique.
- En déduire pour chaque cornet la direction de polarisation captée. Est-ce cohérent avec la forme du cornet ?

- Vérifier la loi de Malus à l'aide des cornets émetteur et récepteur. Puis vérifier la loi de Malus à l'aide de la grille de polarisation.

## **Propagation dans un milieu**

- Pour une propagation dans l'air étudier l'évolution du signal reçu en fonction de la distance émetteur-récepteur, que pouvez vous en déduire sur la nature de l'onde émise ?
- Étudier l'effet du passage de l'onde dans une plaque conductrice et dans une plaque isolante, qu'observe-t-on ? est-ce cohérent avec les phénomènes attendus ?

## **Interférences**

- Mettre en place un interféromètre à division de front d'onde.
- Déterminer le champ d'interférence.
- Déterminer l'interfrange.
- Déduire des ces deux mesures la longueur d'onde des ondes émises.

## **Ondes stationnaires**

- Réaliser une ondes stationnaire à l'aide d'une réflexion.
- A l'aide de la sonde déterminer le champ de l'onde stationnaire, en déduire la longueur d'onde de l'onde centimétrique.

## **Réfraction**

- Déterminer l'effet d'un prisme en paraffine sur la propagation des ondes.
- Mettre en oeuvre une méthode pour mesurer l'indice de la paraffine.