modélisation comportementale d'un capteur de température en fibre optique

Ghania SLIMANI

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Les capteurs de température classique souffrent de beaucoup de problème tel que la résolution, la sensibilité et l'effet indésirable dû à la présence des grandeurs physique tel que le champ électrique ou champ électromagnétique. La fibre optique peut être utilisée comme capteur de température et donner des lectures très fiable. Le problème qu'il existe plusieurs types de fibre optique (fibre circulaire, courbée et non courbé, saut d'indice et gradient d'indice etc..), aussi l'effet de la propagation électromagnétique monomode ou multi-mode pour différents types de fibre optique peut être une question délicate. Savoir le type de fibre optique et le modéliser pour fonctionner dans le mode de propagation requirent puis servir comme capteur de température ceci constitue notre problème. L'usage de température est très large (ambiante et élevé) et le choix du type de capteur qui convient est aussi délicat. Les objectifs de la thèse sont principalement la modélisation de plusieurs types de fibre optique travaillant sur les deux modes de propagation monomode et multi-mode, pour arriver au cas optimal permettant une meilleur application aux capteurs de température.

Keywords : fibre optique, capteur optique, guide d'onde optique