**Résume**

Ce travail est dans le cadre d’un master en optique et photonique sur le développement théorique des lasers à fibres linéaires.

La première partie, consiste à une introduction générale sur les lasers à fibre et une motivation ou nous avons présenté les avantages et les applications de ce dernier.

Dans la deuxième partie nous avons abordé d’une façon générale les concepts principaux des lasers et leur fonctionnement, et des fibres optiques et leurs différents paramètres.

Ensuite dans la troisième partie, nous avons étudié théoriquement les lasers à fibre dopée d’ytterbium ou on a discuté les ions de terre rare et la structure a fibre optique dopée et l’architecture des lasers dopée.

La dernière partie de ce modeste travail consiste à une simulation des lasers à fibre dopée d’ytterbium dont on a utilise le logiciel OptiSystem que nous allons le découvrir dans ce chapitre