



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	BITEUR Kada
E-mail (obligatoire)	Biteur99@gmail.com
Spécialité	Electronique
Titre	Etude de l'application de la technique CDMA aux systèmes de transmission optique
Date de soutenance	22-06-2010
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Professeure : KANDOUCI Malika

**Résumé :**

L'accès multiple par répartition de codes, appelé CDMA, est une technique de partage des ressources utilisée dans les systèmes radiofréquences. Elle permet à plusieurs utilisateurs d'accéder de manière asynchrone à un même canal de transmission par l'attribution à chacun d'une séquence de code spécifique. Cette technique est envisagée comme solution pour l'accès multiple dans les systèmes de transmission optiques notamment dans le contexte des réseaux d'accès devant fournir à des services à très haut débit à l'abonné. L'originalité de ce travail réside dans la mise au point de la simulation de la chaîne étudiée.

Une chaîne idéale OCDMA à étalement par séquence directe en temps a été définie comme chaîne de référence. L'influence des différents composants optiques a été étudiée.

Différentes simulations ont été effectuées entre autres nous citons le taux d'erreur bit en fonction du seuil de détection pour des récepteurs conventionnels avec et sans limiteur optique (RC et RC + LO), et ce pour des débits allant de 1 à 100Mbit/s, l'atténuation en fonction des différentes longueurs de fibre, la dispersion, etc.. pour des codes OOC (64,4,1,1) pour quatre utilisateurs.

Ce travail exploratoire va permettre lors d'études ultérieures de tenir compte de l'ensemble des paramètres d'une liaison et d'étudier la possibilité d'implantation réaliste du CDMA sur l'optique

**Mots clés :**

Transmission optique, CDMA, OOC, RC, RC +LO, IAM, TEB, Q, simulation

---

**Abstract**

The division multiple access codes, called CDMA, is a technique for sharing resources used in RF systems. It allows multiple users to access asynchronously to a single transmission channel by assigning each a specific code sequence. The technique is proposed as a solution for multiple access in optical transmission systems particularly in the context of access networks to provide services to broadband subscribers. The originality of this work lies in the development of the simulation of the study.

A perfect channel OCDMA spread by direct sequence time was defined as a string reference. The influence of different optical components has been studied.

Different simulations have been carried out among others we mention the bit error rate depending on the threshold of detection for conventional receivers with and without optical limiter (RC and RC + SO), for speeds ranging from 1 to 100Mbit / s , the attenuation in terms of different lengths of fiber, dispersion, etc. .. for codes OOC (64,4,1,1) for four users.

This exploratory work will help in future studies to take into account all the parameters of a link and explore the possibility of realistic implementation of CDMA on the optics.

**Keywords :**

Optical transmission, CDMA, OOC, RC, RC + OL, IAM, BER, Q, simulation.