

## Table des matières

Liste des Figures

Liste des tableaux

Liste des symboles

### Chapitre I : Généralités sur les oxydes delafossites

I. Introduction.....	3
I.1 Structure .....	3
I.2 Formule.....	4
II. L'oxyde de $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ .....	5
II.1 Structure de spinelle .....	5
II.2 Propriétés optiques.....	8
II.3 Propriétés électriques .....	8
II.4 Propriétés magnétiques .....	8
II.5 Propriétés optoélectroniques .....	9
III. L'oxyde d'étain ( $\text{SnO}_2$ ) .....	9
III.1 Structure cristallographique.....	9
III.2 Propriétés électriques .....	10
III.3 Propriétés optiques .....	12
III.4 Les différentes phases de dioxyde d'étain.....	12
III.5 Les applications de $\text{SnO}_2$ .....	13
a. Vitrage à isolation thermique.....	13

b. Capteurs à gaz.....	13
c. Applications photovoltaïques .....	14
d. Application photo-catalytique .....	15

## **Chapitre II : Synthèse Sol-gel des oxydes**

I. Introduction.....	16
II. Principe.....	16
II.a Les sels métalliques .....	17
II.b Les alcoxydes.....	17
III. Mécanismes réactionnels .....	17
III.a L'hydrolyse .....	17
VI. Les avantages et les inconvénients.....	19
V. Applications du procédé Sol-gel .....	20
V.a Fibres.....	20
V.b Couches minces .....	21

## **Chapitre III : Techniques expérimentales**

Introduction.....	22
Partie I : Techniques de caractérisation	
I.1 Diffraction des rayons X.....	22
I.2 Spectroscopie FTIR .....	23
I.3 Spectroscopie UV-Visible.....	24

I.4 Mesures électriques .....	26
I.5 Préparation des échantillons .....	26
I.5.1 Synthèse du dioxyde d'étain .....	26
I.5.2 Synthèse de l'oxyde $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ .....	28
Partie II : Résultats et discussions	
II.1 Analyse structurale .....	31
I.2 Spectroscopie FTIR .....	34
II.3 Spectroscopie UV-Visible .....	36
II.4 Mesures électriques .....	38
Conclusion générale .....	42
Références	