**SOMMAIRE**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **INTRODUCTION GENERALE** ………………………………. 1 |

 **CHAPITRE I**

 **GENERALITES SUR LES VERRES**

I.1-Définition du verre  …………………………………………………………….. 3

I.2-Transition vitreuse ……………………………………………………………… 3

**I. 3-Modèles structuraux:**…………………………………………………………. 4

 I.3-1-Modèle de Goldschmidt …………………………………………………. 4

 I.3-2-Modèle de Zachariasen ………………………………………………… 4

**I.4- Types de verres**……………………………………………………………….. 5

 I.4-1-Verres naturels ……………………………………………… 5

**I.4-2-Verres spéciaux** ………………………………………………………… 5

 I.4-2-1-Verres d’oxydes lourds ……………………………………………….. 5

 I.4-2-2-Verre de chalcogénures ……………………………………………….. 6

 I.4-2-3-Verres halogénés ……………………………………………………… 6

 I.4-2-4-Verres fluorés ………………………………………………………… 6

**I-5- Les métaux de transition**……………………………………………………. 8

**I-6-Couleurs dues aux ions des métaux de transition** ………………………… 9

**I-7-VERRES DE TRIOXYDES D’ANTIMOINE**…………………………. 10

 I-7-1-Intérêt des verres de Sb2O3.......................................................... 10

 I-7-2-Oxyde d’antimoine …………………………………………………. 11

 Introduction ………………………………………………………….. 11

 I-7-3-Rappel historique ……………………………………………………. 12

 I-7-4- Propriétés chimiques ……………………………………………….. 13

**I-8-Diagrammes de Tanabe et Sugano** …………………………………….. 13

**I-8-1- Détermination des paramètres spectroscopiques** …………………... 14

I-8-1-1- Procédure …………………………………………………………….. 14

Bibliographie

 **CHAPITRE II**

 **Techniques Expérimentales**

**INTRODUCTION** ……………………………………………………………. 16

**II- SYNTHESE DE VERRE** ………………………………………………… 17

 II-1- Produits de départ ……………………………………………………. 17

II-2- Choix du creusets ……………………………………………………. 17

**II-3-Mode opératoire** ……………………………………………………...... 18

 II-3-1- Synthèse des verres ……………………………………………… 18

 Π-3-2-.Recuit des verres …………………………………………………. 19

 Π-3-3- Polissage des verres ………………………………………………. 19

 **II-4- METHODE DE CARACTERISATION DU VERRES**…………… 20

 **II-4-1-Propriété optique**………………………………………………… 20

 II-4-1-1-Spectroscopie UV-Vis …………………………………………… 20

 II-4-1-2-Spectroscopie Infrarouge ……………………………………….. 22

 **II-4-2 -Propriétés physique** ………………………………………………. 23

 II-4-2-1- Modules élastique ………………………………………………..23

 II-4-2-2- Diffraction aux rayons X ……………………………………….. 25

II-4-2-3- Microscopie électronique à balayage …………………………… 27

Bibliographie

 **CHAPITRE III**

 **Résultats et discussions**

**Introduction** ………………………………………………………28

**III -1 Propriétés des verres dans le système ternaire non dopé Sb2O3-Li2O-MoO3** ……29

III -1-1- Préparation des verres ……………………………………………… 29

 III-1-2- Domaine vitreux dans le système ternaire ………………………….. 30

**III -1-3- Propriétés physiques**

III -1-3-1- Diffraction de rayon X

 III-1-3-2 La transition sénarmontite- valentini

 III -1-3-3- Analyse chimiques

 III-1-3-4-Température caractéristique

 III-1-3-4 Elasticité

**III-1-4- Propriété optique**

 III-1-4-1- Transmission dans le domaine UV-Vis-PIR

 III-1-4-2 Transmission infrarouge

 III-1-4-2-1 Méthode expérimentale

 III-1-4-2-1 Résultats obtenus

* Spectres de l’oxyde de molybdène
* Les spectres des échantillons non dopé

**III -2 Propriétés des verres dans le système ternaire dopé Sb2O3-Li2O-MoO3**

 III -2-1-Verre dopé cuivre

**III -2-2 Propriétés physiques**

 III -2-2-1 Analyse chimiques

 III-2-3- Elasticité

 III-2-4- Transmission UV-vis-PIR

 III-2-4- Transmission infrarouge

Bibliographie

Conclusion générale