

## TABLE DES MATIÈRES

Liste des figures.....	i
Introduction.....	1
Référence.....	3

### CHAPITRE 1 : GÉNÉRALITÉS SUR LES CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES

1.1. Introduction.....	4
1.2. Les cellules solaire.....	4
1.3. Classification des cellules solaires.....	5
1.3.1. Les types des cellules selon le type de cristal.....	6
1.3.2. Cellules solaires organiques.....	7
1.4. Caractérisation des cellules solaires.....	7
1.4.1. Structure et principe de fonctionnement d'une cellule solaire.....	7
1.4.1.1. Principe de fonctionnement.....	7
1.4.1.2. Caractéristique I (V) .....	8
1.5. Les Couches antireflets.....	9
1.5.1. Principe d'une couche antireflet .....	11
1.6. Généralité sur L'oxyde d'hafnium $HfO_2$ .....	12
1.7. Synthèse du $HfO_2$ .....	13
1.8. Conclusion.....	14
Référence.....	

### CHAPITRE 2 : APPROCHE MODELISATRICE DES COUCHES ANTI-REFLETS

2.1. Introduction.....	16
2.2. Réflexion à l'interface de deux milieux homogènes.....	16
2.3. Expression de la moyenne pondérée du facteur de réflexion.....	19
2.4. Systèmes multicouches.....	19
2.4.1. Description du modèle propose.....	20
2.4.2. Calcul des propriétés optiques des milieux stratifiés.....	22
2.5. La réflectivité.....	25

2.5.1. Définition de la Réflectivité .....	25
2.5.2. Application à la couche antireflet.....	26
2.5.3. Les caractéristiques mathématiques d'une couche antireflet.....	27
2.5.3.1. Cas d'une incidence arbitraire.....	27
2.5.3.2. Cas d'une incidence normale .....	29
2.6. Conclusion.....	30
Référence.....	31

### **CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSION**

3.1. Introduction .....	33
3.2. CARs simples à base de SiO <sub>2</sub> et de HfO <sub>2</sub> .....	33
3.2.1. Couche SiO <sub>2</sub> .....	33
3.2.2. Couche HfO <sub>2</sub> .....	34
3.2.3. CAR SiO <sub>2</sub> contre CAR HfO <sub>2</sub> .....	35
3.3. CARs SiO <sub>2</sub> /HfO <sub>2</sub> .....	35
3.3.1. Effet du nombre de couches.....	35
3.3.2. Effet de l'angle d'incidence.....	36
3.4. Conclusion.....	38
Référence.....	39
Conclusion.....	40