



Université Claude Bernard



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **3 mai 2018**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **JAOUA Hend**

Titre de la thèse : « Enductions textiles barrières aux rayons IR : élaboration de nouvelles formulations de plastisols PVC »



### Résumé

L'objectif de ce projet de recherche est la mise au point et l'utilisation de charges inorganiques barrière aux rayonnements infrarouges pour la préparation de matériaux d'enduction à base de plastisols PVC. Dans un premier temps, cette étude a été consacrée à la caractérisation rhéologique, morphologique et optique de la matrice PVC et à l'élaboration de nouvelles formulations, en incorporant dans le plastisol des charges commerciales de natures chimiques différentes (nacre, billes de verre, alumine, oxyde de Zinc,  $TiO_2$  ...). Ensuite, des mesures radiatives sur des films de plastisols chargés à différents taux massiques ont été réalisées dans le but de sélectionner les charges présentant les meilleures performances optiques. Enfin, les formulations optimales ont été enduites sur un textile polyester et la stabilité des revêtements soumis à des rayonnements UV a été suivie par plusieurs techniques analytiques. Diverses caractérisations mécaniques, esthétiques et morphologiques sont venues compléter cette étude. Dans un second temps, un modèle de transfert radiatif permettant de simuler la propagation du rayonnement dans les systèmes de protection développés a été testé.

**Mots clés :** Plastisol PVC, Enduction, Charges inorganiques, Protection solaire, Rayonnement infrarouge, Transfert radiatif