

RESUME DE THESE

Discipline : Physique

Spécialité : Transferts Thermiques & Energétique

UFR : Mécanique et Energétique

Co-directeur de thèse : Pr. Karim LIMAM

Co-directeur de thèse : Pr. Abdeslam DRAOUI

Responsable de l'UFR : Professeur Abdeslam DRAOUI

Titre de la thèse :

« Contribution expérimentale et numérique à l'étude de la remise en suspension des particules par l'activité humaine »

Prénom & Nom : Jawad EL HIJRI

Résumé :

Concernant la pollution particulaire des ambiances, qu'elles soient habitables ou destinées à accueillir des populations (grand nombre de personnes, telles que les grands halls publics ou les gares souterraines), c'est essentiellement l'étude du dépôt des particules ou de leur migration dans l'air, qui a le plus souvent été traitée dans la bibliographie.

Pour l'instant trop peu d'études ont été consacrées aux aspects de la remise en suspension des particules car de façon générale, qu'il s'agisse d'habitations ou de grands volumes ouverts au public, les vitesses de l'air restent relativement faibles et permettent difficilement d'«arracher» les particules déposées. C'est dans cet esprit que nous avons élaboré en cellule test, un protocole expérimental pour mettre en évidence ce phénomène. Nos expérimentations permettront de dégager une tendance visant la modélisation du comportement particulaire en phase de remise en suspension.

Nous nous sommes basés sur l'analogie électrique des cycles de charge – décharge d'un self dans une résistance dans un circuit RL pour modéliser le dépôt et la remise en suspension des particules.

Les résultats fournis par le modèle reproduisent dans la majorité des cas les résultats expérimentaux sur des intervalles représentatifs de temps.