

Dans notre travail, nous nous sommes intéressés à la variation des densités électronique et ioniques due au phénomène d'attachement de ces derniers par les grains de poussière. Les effets de ce phénomène sur l'existence d'ondes solitaires poussiéreuses seront discutés.

Nous avons commencé le premier chapitre par la présentation des différents paramètres qui définissent l'état plasma de la matière. Ensuite, nous avons fait une présentation succincte des principaux processus élémentaires dans un plasma froid. Le phénomène de charge des grains de poussière ainsi que leur formation sont discutés en détails en utilisant l'approximation du modèle de charge des grains de poussière bien connu dans la littérature sous le nom : modèle du mouvement orbital limité (Orbit Motion Limited Model (OML)) [13].

Dans le second chapitre, nous avons établi un modèle théorique qui décrit l'existence des ondes solitaires où les densités des particules sont des boltzmanniennes. Par conséquent, le potentiel de Sagdeev a été calculé analytiquement et les différents paramètres pertinents ont été déterminés.

Dans le chapitre trois, nous avons établi un modèle théorique unidimensionnelle et non magnétisé qui permet le calcul des densités des particules en tenant compte du phénomène d'attachement de ces derniers par les grains de poussière. Pour cela, nous avons ajouté un terme de perte de particules dans l'équation de continuité et un terme de perte d'impulsion dans l'équation de mouvement. Les résultats obtenus seront appliqués à l'étude des ondes solitaires poussiéreuses.