

Résumé

Dans ce travail, on se propose d'étudier l'influence des profils d'énergie produits dans l'air (pression atmosphérique), par une décharge pointe-plan. On étudie tout particulièrement le transfert d'énergie des particules chargées vers les neutres en analysant l'évolution spatio temporelle de la densité et la température du gaz neutre soumis à ces différentes configurations de densité de puissance. L'évolution spatio-temporelle des neutres est analysée sur la base des équations fluides, c'est -à-dire les équations de continuité, de la quantité de mouvement, et de l'énergie, dans un espace à deux dimensions (géométrie de révolution cylindrique). On a adopté, pour cette résolution du système, la procédure dite F.C.T.(Flux Corrected Transport), dont le principe de base réside dans l'application d'une diffusion corrective issue d'un schéma dispersif. Les résultats obtenus montrent que le profil du champ électrique en cosinus est le mieux adapté pour ce genre d'étude.

MOTS CLES : réacteur pointe /plan--Décharge couronne- transfert d'énergie-équation de Boltzmann - Modèle hydrodynamique – méthode FCT

Abstract :

In this work, we propose to study the influence of energy profiles produced in the air (atmospheric pressure) by a discharge point-plan. We study especially the transfer of energy from charged particles to neutral by analyzing the spatio temporal density and temperature of neutral gas subjected to these various configurations of power density. The spatiotemporal evolution of neutrals is analyzed based on fluid equations, that is to say, the equations of continuity, momentum and energy in a two-dimensional space (geometry Revolution cylindrical). It was adopted for the resolution of the system, the so-called FCT (Flux Corrected Transport), whose basic principle lies in the application of a broadcast after a corrective pattern device. The results show that the electric field profile in cos is best suited for this kind of study.

Key words : reactor point-plane-corona discharged –Energy Transfer - equation of Boltzmann –Hydrodynamic model –method FCT.

الملخص

في هذا العمل ، نقترح دراسة تأثير التشكيلات الطاقة المنتجة في الهواء (الضغط الجوي) من قبل قترينغ (نقطة-خط). ندرس طاقة التحويل جسيمات المشحونة إلى جسيمات محايدة من خلال تحليل الكثافة المكانية الزمانية ودرجة الحرارة تخضع لتكوينات المختلفة لكثافة الطاقة. الجسيمات محايدة على أساس معادلات المانع: معادلات الاستمرارية لكمية الحركة و الطاقة ، في الفضاء ثنائي الأبعاد (هندسة دوران اسطواني) في هذه الدراسة اعتمدنا على أساس تقنية النتائج المحصل عليها تبين لنا النتائج شكل الحقل الكهربائي في دالة تجب هـي الأنسب لهذا النوع من الدراسة