

## LA RECHERCHE DANS LA PHYSIQUE DES PLASMAS

Mohammed Tayeb MEFTAH

*Laboratoires LENREZA et LRPPS et Département Sciences de la Matière, Faculté des Sciences et Technologies et des Sciences de la Matière, Université Kasdi Merbah – Ouargla,*

*30000 Ouargla, Algérie*

E-mail: [mewalid@yahoo.com](mailto:mewalid@yahoo.com)

**RÉSUMÉ :** Les plasmas constituent l'essentiel de l'environnement terrestre et à l'échelle cosmique plus de 99,9 % de la matière est sous sa forme ionisée. Il devient alors nécessaire que la physique des plasmas soit l'outil essentiel pour étudier cet environnement, en particulier, les structures et les processus tels que : les aurores boréales, le vent solaire, les queues de comètes, les bras galactiques, les magnétosphères, la couronne solaire, les éruptions solaires, les atmosphères et intérieurs stellaires, l'émission des nébuleuses et des pulsars, relèvent de la physique des plasmas. Au-delà de son intérêt en tant qu'outil de référence pertinent pour l'étude des problèmes d'astrophysique et de physique spatiale, la physique des plasmas se situe en amont d'un vaste champ d'applications technologiques : les nanotechnologies et l'exploration spatiale. Au cours de ces dernières années la pénétration des *procédés plasmas* dans les processus industriels a augmenté de façon extrêmement rapide et les *technologies plasmas* sont devenues indispensables aussi bien dans des domaines innovants comme les nouveaux matériaux, les composants électroniques, la propulsion spatiale et les technologies de dépollution, que dans des domaines plus classiques tels que l'éclairage, la sidérurgie ou la chimie.

Ainsi la recherche en physique des plasmas s'articule sur trois grands axes :

- (i) la physique des décharges et des gaz faiblement ionisés,
- (ii) la physique des plasmas thermonucléaires et
- (iii) la physique des plasmas naturels.

Ces trois axes de recherches sont bien évidemment complétés par une recherche fondamentale très abondante allant de la mécanique classique à la mécanique quantique et de l'électromagnétisme classique à l'électrodynamique quantique.

**MOTS-CLÉS :** plasma