

Ce travail est organisé de la manière suivante :

Le chapitre 0 contient des généralités notamment sur les motivations biologiques et physiques du problème ; un résumé de certains principaux résultats connus sur la régularité des solutions de (2) et une description des méthodes utilisées ainsi que l'énoncé des résultats trouvés .

Dans le chapitre I on étudie l'existence de la solution du problème de Cauchy associés à l'équation :

$$u_t = \Delta \varphi(u) + B \nabla \psi(u) \quad \text{dans } Q_T =]0, T[\times \mathbb{R}^N$$

Dans les chapitres II et III; on aborde la question de la régularité des solutions de l'équation (4) , par une méthodes de Moser .

Méthodes itératives basées sur les injections de Sobolev dans les espaces L^p avec poids ; tout d'abord on fait des estimations dans les espaces L^p poids qui nous serviront pour établir la régularité $H^{1,2}$ et L^p ; puis on fait une estimation L^1-L^∞ en utilisant une méthode de Moser ce qui nous aidera à établir la régularité L^∞ du gradient . ces résultats généralisent ceux trouvés dans ([22]) pour les solutions du problème (2) lorsque $\varphi(u) = u^m$, $m > 1$.