

Notre principale travail consistait à trouver les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'une équation de la forme:

$$a\omega'''^2 + a_0\omega\omega''' + a_1\omega'\omega''' + a_2\omega''\omega''' + a_3\omega''^2 + a_4\omega\omega'' + \\ + a_5\omega'\omega'' + a_6\omega'^2 + a_7\omega\omega' + a_8\omega^2 = 0.$$

appartienne à la classe \mathcal{M} .

Plusieurs travaux ont été effectués dans ce sens, notamment ceux de N. S. Kolesnikova et N. A. Lukachevitch en 1972 dans [17] et ceux de A. Kessi en 1984 dans [16]. Ils se sont intéressés seulement à des cas particuliers.

Notre approche consistait donc, après avoir rappelé les résultats obtenus dans [17] et dans [16], à traiter les cas non considérés dans ces derniers et ce, en utilisant la méthode introduite par F. J. Bureau dans [5]. On a pu donc obtenir une étude complète de l'équation (2.4).

Il est important de signaler que pour appliquer cette méthode il nous a fallu effectuer sur l'équation plusieurs transformations qui ont nécessité des calculs très longs.

On est parvenu ainsi à déterminer les conditions nécessaires et suffisantes pour que l'équation (2.4) appartienne à la classe \mathcal{M} .