

Ondes progressives fluides

Sylvie BENZONI-GAVAGE, Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon 1

Que ce soit à la surface d'un fluide incompressible ou dans un fluide compressible doué de capillarité interne, il se propage des ondes non-linéaires, parmi lesquelles on trouve des ondes solitaires comme celles décrites par John Scott Russell en 1834, ainsi que des ondes périodiques, comme celles mises en évidence par Stokes en 1847. Un modèle de base pour ces phénomènes est le système d'Euler additionné d'un terme dispersif (appelé pression quantique en hydrodynamique quantique). Comme le système d'Euler usuel, il a la particularité de pouvoir s'écrire en coordonnées lagrangiennes de masse. Un objectif de l'exposé sera d'explorer la correspondance entre les deux formulations (euleriennes et lagrangiennes) concernant l'existence et surtout la stabilité des ondes progressives monodimensionnelles. On donnera en outre plusieurs critères de stabilité pour les ondes périodiques, qui généralisent dans une certaine mesure les conditions de stabilité connues pour les ondes solitaires et pour les ondes de Stokes (instabilité de Benjamin-Feir).

Sylvie BENZONI-GAVAGE, Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon 1, 43 boulevard du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne Cedex

`benzoni@math.univ-lyon1.fr`

Miguel RODRIGUES, Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon 1, 43 boulevard du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne Cedex

`rodrigues@math.univ-lyon1.fr`