

Parmi les articles cités précédemment (ceux relevant de la résolution par simulation numérique des problèmes bidimensionnels en poroélasticité) la quasi totalité des auteurs se contentaient d'utiliser deux catégories bien distinctes d'éléments : les éléments finis *linéaires standards* , et les éléments finis *quadratiques composites* .

La première catégorie d'éléments est caractérisée par une variation linéaire des champs de déplacements et de pression. La seconde quant à elle se contente d'une variation linéaire du champ de la pression pour une variation quadratique du champ de déplacement.

Les performances de ces deux types d'éléments sont largement commentés par Sandhu , Liu et Singh [27]. De plus les mêmes auteurs [27] ont testé une troisième catégorie d'éléments "Les éléments quadratiques standards" caractérisés par la même variation quadratique des champs de pression et de déplacements.

Ils observèrent que le comportement de tels éléments n'était pas celui attendu, surtout que ces derniers sont d'un point de vue strictement mathématique plus riches en qualité de convergence.

Plus particulièrement , le constat émis par Sandhu , Liu et Singh [27] sur les éléments quadratiques standards concernait des oscillations parasites inexplicables de la solution rendant cette dernière inacceptable.