

Le Travail effectué dans le cadre de ce mémoire se rapporte à la mise en oeuvre d'une méthode variationnelle à base de modèles déformables géométriques à savoir la méthode « level set ». La méthode level-set est très indiquée pour le suivi et la capture d'interfaces mais elle nécessite néanmoins une réinitialisation. La reconstruction géométrique de contours intéresse de nombreux domaines à l'exemple de l'imagerie médicale, la télédétection, le suivi de trajectoires, le maillage et la reconstruction d'objets, etc. L'objectif principal de ce travail est d'élaborer et mettre en oeuvre, dans un premier temps, un programme permettant la reconstruction et l'évolution des contours géométriques d'une manière globale puis d'entrevoir un élargissement à la segmentation d'images où les contours sont difficiles à identifier. La mise en oeuvre informatique du programme élaboré sous MATLAB sur la base de la méthode Level-Set permettant l'évolution de contours suivant la direction normale avec une vitesse constante, a aboutit à des résultats intéressants. L'initialisation est faite par un cercle positionné à l'intérieur du domaine de définition. La discussion et l'interprétation de ces résultats montrent l'intérêt multidisciplinaire des « levelset » et met en évidence les possibilités de la méthode dans le domaine de la segmentation d'images et de la reconstruction des contours géométriques