

Une image numérique est un ensemble de points appelés pixels, représentant chacun la couleur d'une partie de la scène montrée par l'image. Le traitement d'images utilisant le pixel comme unité, requière beaucoup de cycles machine à cause du nombre important de pixels dans une image. Prenons comme exemple l'application d'un détecteur de contour (masque) de 3×3 (l'un des plus simples et des plus usités) à une image de 256×256 pixels, cette opération demande 9 multiplications et 8 additions pour chaque pixel, soit plus de 589.824 multiplications et 524.288 additions.

Pour gérer certaines applications qui exigent une exécution en temps réel ; autrement dit, des applications qui présentent des contraintes de temps d'exécution critiques, plusieurs solutions sont disponibles. Une des solutions pouvant résoudre ce problème serait de disposer de systèmes à processeurs et à architectures spécialisés qui permettent de diminuer au maximum la durée d'exécution. Seulement l'inconvénient de ces systèmes est, qu'ils sont très onéreux. L'objectif de cette thèse est de présenter une solution intermédiaire au problème posé ci-dessus. En effet nous proposons une solution qui rend possible la réalisation de programmes de traitements d'images en temps réel pour pas mal d'applications, tout en ne disposant que d'un P.C, de bonne facture (**tous les traitements ont été réalisés sur un P.C doté d'un processeur 486 DX/2 66**).