Extraction de contours

Travail à réaliser

1. Charger l'image du jour.
2. Calculer les images de gradients vertical et horizontal obtenues à l'aide d'un simple filtre dérivateur. Les convolutions 2D seront mises en œuvre avec la fonction imconvol. Par examen visuel, peut-on identifier le gradient horizontal/vertical ?
3. Le but de ce travail est de générer une image binaire $g_{n,m}$ valant 1 si (n, m) est un point de contour et 0 sinon. Par simple seuillage en chaque point, de la norme du gradient précédemment calculé, quelle image de contour obtient-on ? On pourra choisir la valeur du seuil égale à 25.
4. Recommencer les mêmes opérations, en ajoutant un lissage (moyennage sur 3 points) dans la direction orthogonale à celle où l'on calcule le gradient. Quelle est l'influence du lissage sur les images de gradients ? On appliquera un seuil égal à 8.
5. Refaire le même traitement en considérant un filtre de Kirsh et un seuil de 6.
6. Une méthode plus performante (filtrage de Canny et Deriche) est implantée dans ImLab. Essayer cette méthode en faisant appel à la commande imderiche (on fixera le facteur alpha à 0.5 et le paramètre dist à 1.5). Seuiller le résultat avec un seuil de 3.5. Qu'observez-vous ?