

## Traitement d'Images TP 3 Morphologie mathématique

---

### Applications sur des images binaires

- 1) Programmer les deux opérateurs morphologiques : érosion et dilatation, appliquer les sur les images 'text.png' et 'circles.png' et préciser leurs effets.

**NB :**

- La fonction doit prendre comme paramètres l'image et l'élément structurant
- Tester avec différents éléments structurant (ex : [0 1 0; 1 1 1; 0 1 0]; ones(3,3)...)
- Le complémentaire d'une image A est noté  $\sim A$ .

- 2) Vérifier la propriété de décomposabilité de l'érosion et de la dilatation.
- 3) Retrouver les mêmes résultats en utilisant les fonctions de Matlab : imdilate(), imerode().  
NB : Pour la création de l'élément structurant utiliser la fonction strel().
- 4) En utilisant cette fois-ci des éléments structurants non symétriques (ex : [1 1 0; 1 1 0; 0 0 0]) programmer les deux opérateurs morphologiques : Ouverture et Fermeture. Qu'est-ce que vous remarquez ?
- 5) Tester l'opérateur du gradient morphologique pour extraire les contours

### Applications sur des images en niveaux de gris

- 1) Programmer les deux opérateurs morphologiques : érosion et dilatation, appliquer les sur l'image 'cameraman.tif'
- 2) Programmer les deux opérateurs morphologiques : Ouverture et Fermeture
- 3) Retrouver les mêmes résultats en utilisant les fonctions de Matlab : imopen et imclose
- 4) Réaliser un lissage et un rehaussement morphologique de l'image 'cameraman.tif'