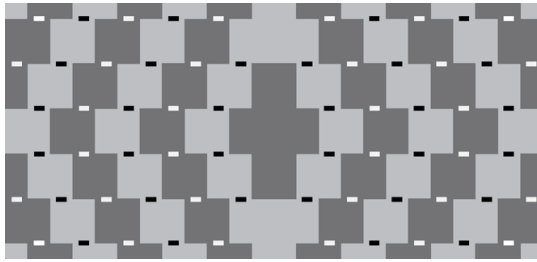


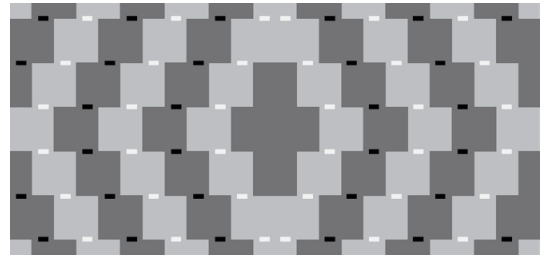
## Sujet de TP

### Compréhension d'une illusion d'optique



1345x630 px

les tuiles 112x112px



largeur des pointillés 10px

Ici, c'est la présence des traits pointillés de couleurs alternées qui conduit à l'illusion d'optique. A gauche les traits sont clairs dans le foncé et foncés dans le clair. A droite c'est le contraire.

On utilise une différence de Gaussiennes (DoG)

$$DoG_{\sigma_c, \sigma_s}(x, y) = \frac{1}{2\pi(\sigma_c^2)} e^{\left[-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma_c^2}\right]} - \frac{1}{2\pi(\sigma_s^2)} e^{\left[-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma_s^2}\right]}$$

D'où  $c$  pour gaussienne centrale et  $s$  à la plus grande

Où  $x$  et  $y$  sont relatives au point où on calcule le DoG supposé de coordonnées  $(0,0)$ . On utilise un rapport de 2 entre  $\sigma_s$  et  $\sigma_c$ .

On obtient alors une carte de contours.

$\sigma_c$	Filter size (pixel)
2	17×17
4	33×33
6	49×49
8	65×65
10	81×81
12	97×97
14	113×113
16	129×129
18	145×145
20	161×161

On utilise les tailles des noyaux spécifiées dans la table pour adapter la fenêtre de filtrage à l'écart type. (justifier)

- Construire des images initiales
- Construire les transformées DoG en utilisant les 10 différentes valeurs des paramètres.
- Faire un affichage sous forme d'image en niveaux de gris et sous forme d'image binaire.
- Faire un affichage sous forme d'image en fausse couleur avec affichage de la légende.
- Observer les différences de comportement des deux images.

