

TRAVAUX PRATIQUES - E.D.O.

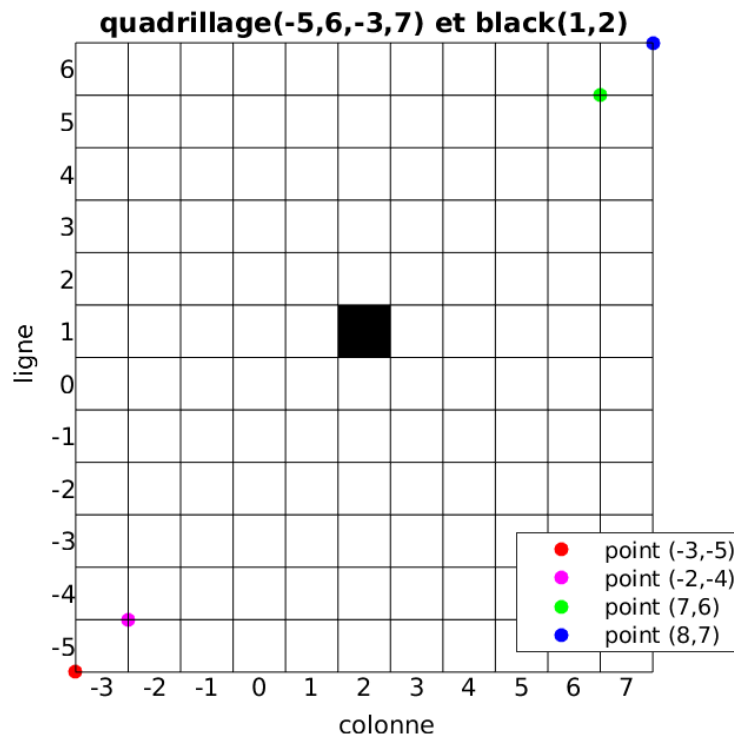
Groupe 1
1ère partie : algorithmique

Travail individuel et personnel

Une archive compressée au format **zip** ou **tar.gz** est fournie avec ce document sur les serveur Discord **ENER1**. Il faut télécharger l'archive et la décompresser dans un répertoire.

Cette archive contient , entre autres, la fonction **black** et le programme **Quadrillagefigure**. Dans le programme **Quadrillagefigure** l'appel à la fonction **Quadrillage** manquante a été mis en commentaire.

Q. 1 Ecrire la fonction Matlab **Quadrillage(imin,imax,jmin,jmax)** permettant de générer un quadrillage pour les lignes **imin** à **imax** et les colonnes **jmin** à **jmax**. Voici un exemple avec la commande **Quadrillage(-5,6,-3,7)** représentant uniquement les traits noirs sur la figure :

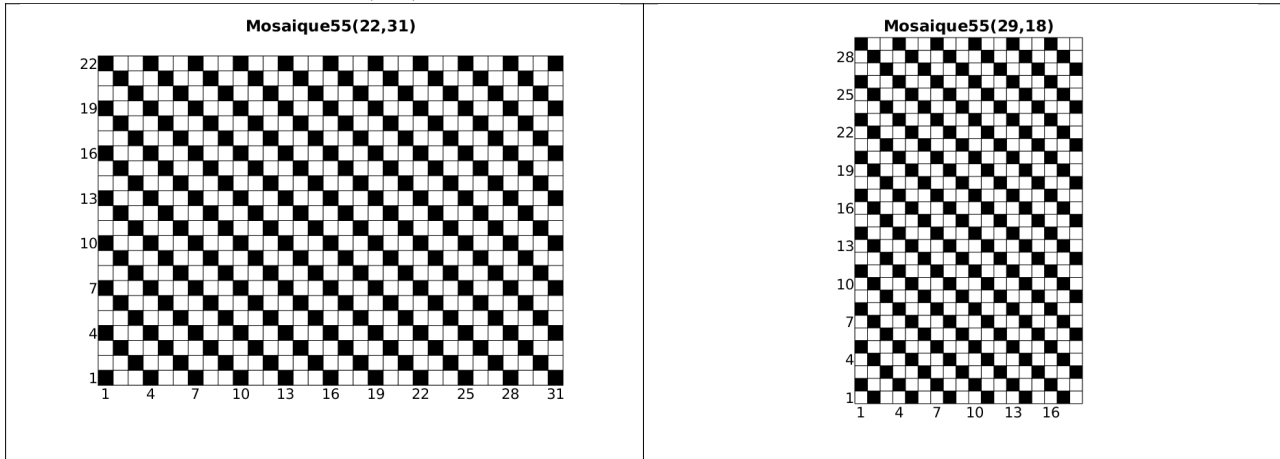


On peut noter que les coordonnées des points sont exprimées dans le plan classique xOy On peut tester cette fonction avec le programme **Quadrillagefigure** fourni pour obtenir la figure précédente.

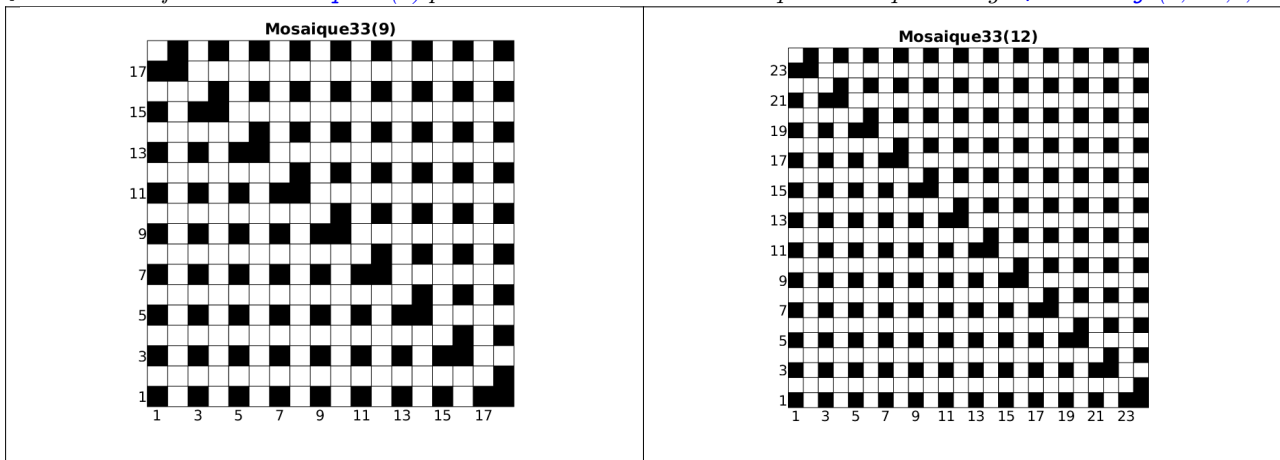
Le carré noir en ligne 1 et colonne 2 a été représenté à l'aide de la commande **black(1,2)**, la fonction **black** étant fournie.

On rappelle que pour représenter un segment entre les points $A_1 = (x_1, y_1)$ et $A_2 = (x_2, y_2)$, on peut utiliser sous Matlab, la commande **plot([x1 x2],[y1 y2])**.

Q. 2 Ecrire la fonction *Mosaïque55*(*n,m*) permettant de créer une mosaïque sur le quadrillage *Quadrillage*(1,*n*,1,*m*) sachant que la case de position (*n*,1) est noire. Voici deux exemples d'utilisation de cette fonction :



Q. 3 Ecrire la fonction *Mosaïque33*(*n*) permettant de créer une mosaïque sur le quadrillage *Quadrillage*(1,2*n,1,2*n)



— A faire en 2h30 (temps indicatif) —

- ◇ Créer une archive compressée nommée <NOM>-TP1-Q1a3 contenant les fichiers *Quadrillage.m*, *black.m*, *Mosaïque55.m*, *Mosaïque33.m* et tout autre fichier permettant l'exécution des fonctions *Mosaïque55.m* et *Mosaïque33.m*. Ici <NOM> correspond évidemment à votre nom.
- ◇ Envoyer un mail à cuvelier@math.univ-paris13.fr ayant pour **objet** "<NOM> TP1 Q1a3" et en fichier joint l'archive compressée créée précédemment ou envoyer moi un **message privé** sur Discord et joignez lui l'archive compressée.