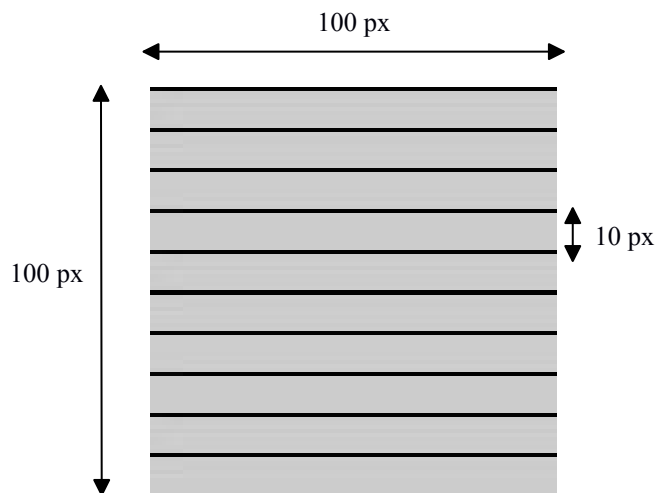


**Présentation :**

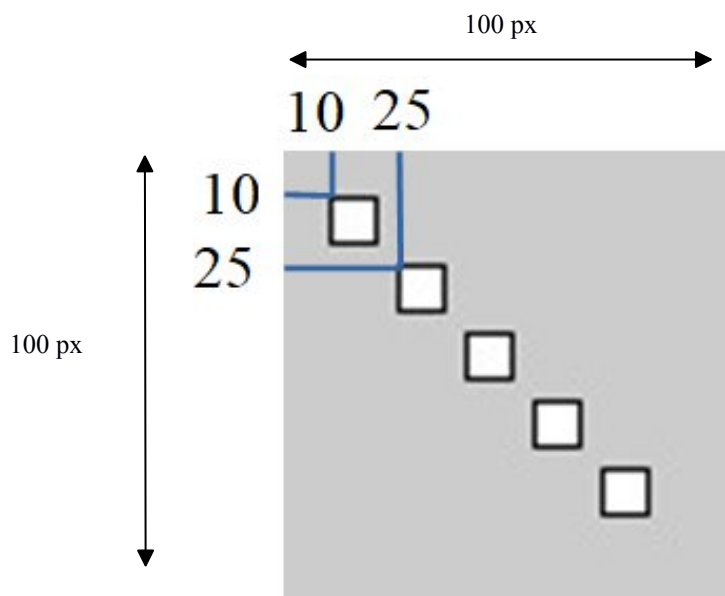
En utilisant l'[aide en ligne de Processing](#) sur la [boucle itérative « for »](#), réaliser les différentes figures et images suivantes.

**1 BOUCLE SIMPLE : 10 LIGNES HORIZONTALES DANS UNE FENÊTRE DE 100\*100 PIX**

Utiliser une boucle simple pour réaliser la figure suivante. Vous pouvez vous aider de l'aide en ligne sur les boucles [for](#). ATTENTION A BIEN COMMENTER LE PROGRAMME.

**2 BOUCLE SIMPLE : CARRÉS EN DIAGONALE**

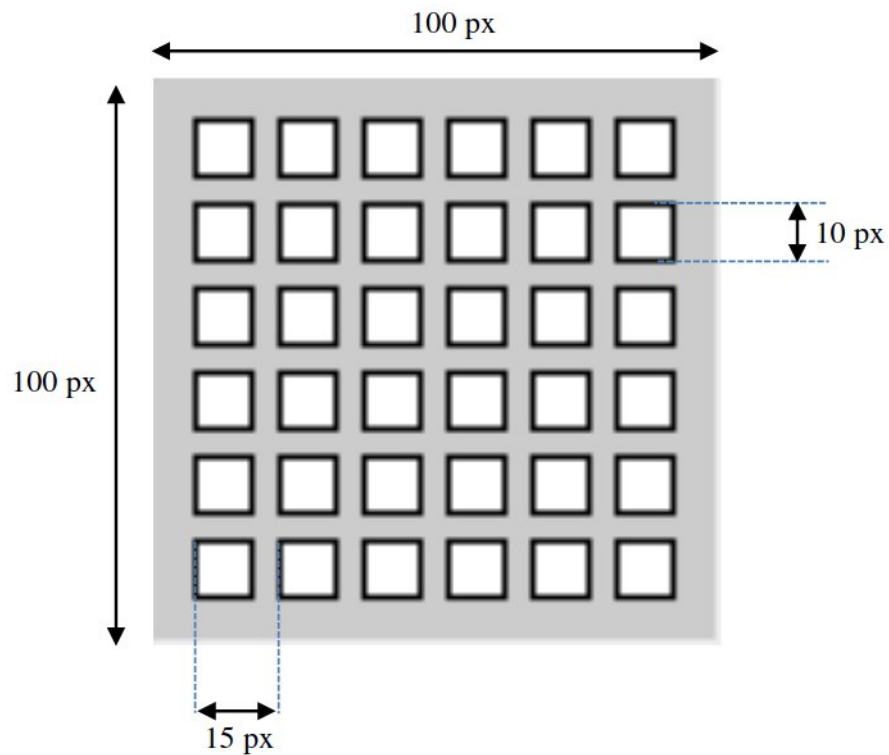
En utilisant une boucle simple, réaliser la figure suivante :



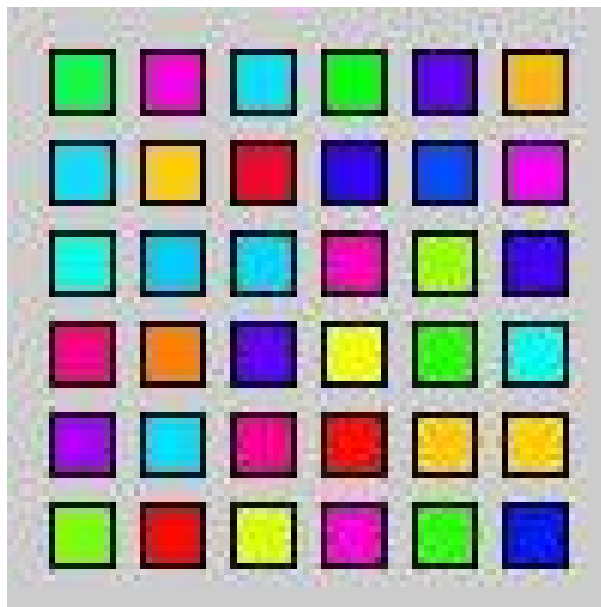
La fenêtre d'affichage fera 100\*100 pixels. Il s'agit ici de dessiner 5 carrés de 10\*10 pixels sur la diagonale de la fenêtre d'affichage. Ces carrés sont espacés de 15 pixels suivant x et 15 pixels suivant y. Le 1er carré est positionné à 10 pixels suivant x et 10 pixels suivant y. Vous pouvez vous aider de l'aide en ligne sur les boucles [for](#). ATTENTION A BIEN COMMENTER LE PROGRAMME.

### 3 BOUCLE DOUBLE : GRILLE DE CARRÉS

Utiliser une boucle double, c'est-à-dire, deux boucles simples imbriquées l'une dans l'autre pour réaliser la figure suivante. Vous pouvez vous aider de l'aide en ligne sur les boucles [for](#). ATTENTION A BIEN COMMENTER LE PROGRAMME.



Variante :



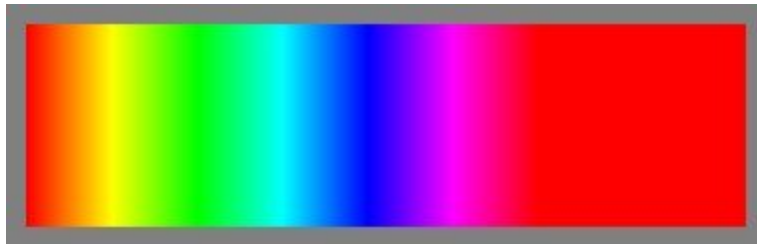
#### 4 BOUCLE SIMPLE : MIRE COLORÉE

En utilisant une boucle simple, réaliser une mire représentant le spectre de la lumière visible.

Pour cela, vous tracerez une série 360 de lignes verticales accolées de 100 pixels de longueur, dont chacune aura une couleur propre variant dans le spectre visible.

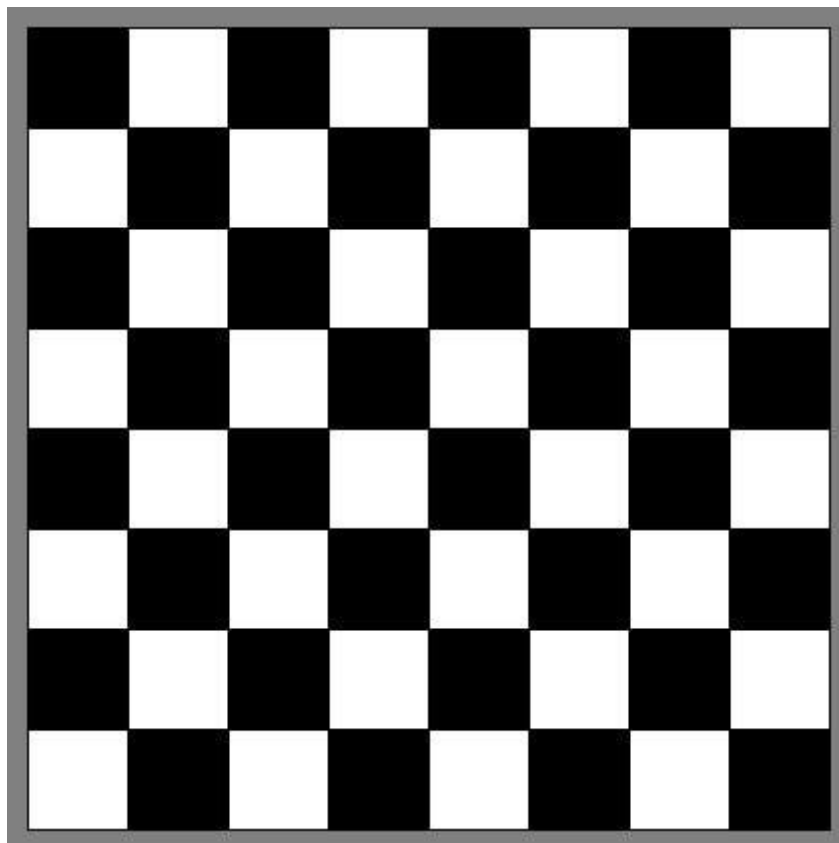
Pour effectuer cette variation de couleur vous passerez en mode HSB (Hue, Saturation, Brightness - Teinte, Saturation, Luminance), et vous ferez varier uniquement le paramètre h (Hue - teinte) en fixant les deux autres paramètres à 100% (s=255, v=255). Dans le setup : colorMode(HSB). Dans le draw : color(h,255,255).

Vous pouvez vous aider de l'aide en ligne sur les boucles [for](#). ATTENTION A BIEN COMMENTER LE PROGRAMME.



#### 5 BOUCLE DOUBLE ET TEST CONDITIONNEL IF : DAMIER

En utilisant boucles imbriquées, réaliser la figure suivante :



La fenêtre d'affichage fera 420\*420 pixels. Il s'agit ici de dessiner un damier de 8\*8 carrés de taille 50pix\*50pix. Les différents carrés sont repérés par des indices (i,j). Si la somme i+j est paire, le carré est noir, si elle est impaire, le carré est blanc. Le 1er carré est positionné la position O'(10,10). Vous pourrez utiliser la commande "translate (10,10) ;" qui permet de déplacer l'origine des axes de la position par défaut O(0,0) vers une nouvelle origine O'(10,10).

Vous pouvez vous aider de l'aide en ligne sur les boucles [for](#). ATTENTION A BIEN COMMENTER LE PROGRAMME.

**Remarque:** Pour savoir si la somme  $(i+j)$  est paire il faut tester le reste de la division euclidienne de  $(i+j)$  par 2 :

- le reste de la division euclidienne de  $(i+j)$  par 2 est nul si  $(i+j)$  est paire
- le reste de la division euclidienne de  $(i+j)$  par 2 est égal à 1 si  $(i+j)$  est impaire

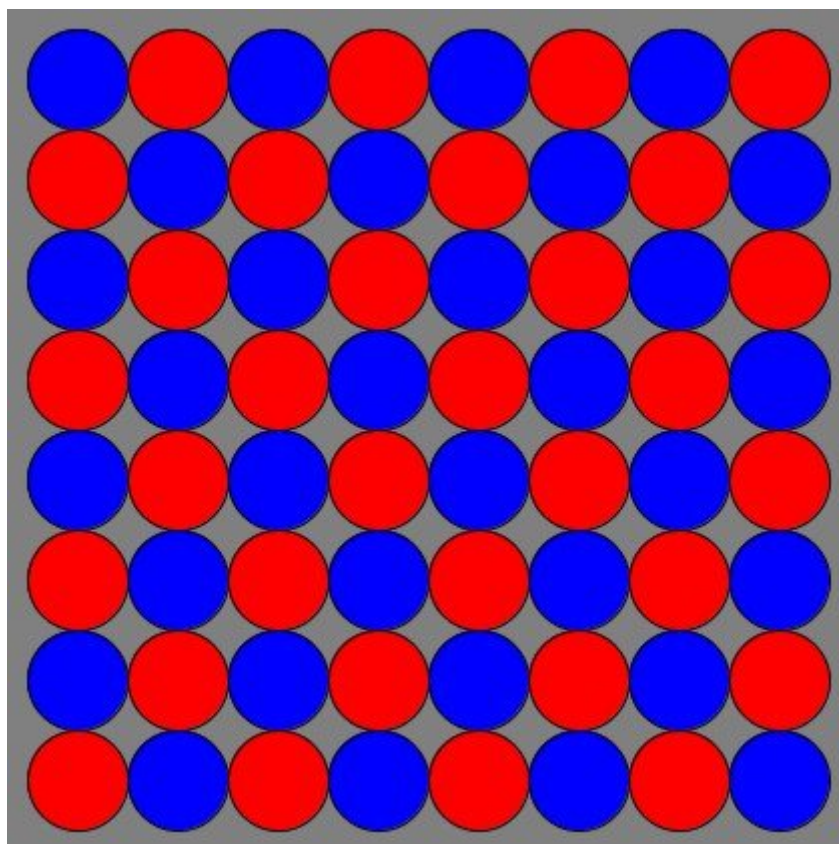
Le reste de la division euclidienne est obtenu par l'opérateur modulo : %.

On écrira donc :

- Si  $(i+j)\%2$  vaut 0 alors... (cas pair)
- Sinon ... (cas impair)

### **Variante :**

En utilisant boucles imbriquées, réaliser la figure suivante :



La fenêtre d'affichage fera  $420 \times 420$  pixels. Il s'agit ici de dessiner un damier de  $8 \times 8$  disques de 50 pixels de diamètre. Les différents disques sont repérés par des indices  $(i,j)$ . Si la somme  $i+j$  est paire, le cercle est bleu, si elle est impaire, le cercle est rouge. Le premier cercle est centrée sur la position  $O'(35,35)$ . Vous pourrez utiliser la commande "translate (35,35) ;" qui permet de déplacer l'origine des axes de la position par défaut  $O(0,0)$  vers une nouvelle origine  $O'(35,35)$ .