

Exercice 1

```
// 1. Pour Chaque ligne
for (int i = 0; i < img.dimension(horizontal ? 0 : 1); i++) {
    posImg[horizontal ? 0 : 1] = i;
    posProj[horizontal ? 0 : 1] = i;
    // 2. On somme les intensités de toutes les intensités de la colonne
    int sum = 0;
    for (int j = 0; j < img.dimension(horizontal ? 1 : 0); j++) {
        posImg[horizontal ? 1 : 0] = j;
        imgCursor.setPosition(posImg);
        sum += imgCursor.get().getRealDouble();
    }
    // 3. On affecte la somme au pixel(s) de l'image de resultat
    for (int j = 0; j < projDims[horizontal ? 1 : 0]; j++) {
        posProj[horizontal ? 1 : 0] = j;
        projCursor.setPosition(posProj);
        projCursor.get().set(sum);
    }
}
```

Exercice 2

```
// Completez le code
double sum = 0;
double div = templateSize[0] * templateSize[1];
// 1. pour chaque colonne du template
for (long i = 0; i < templateSize[0]; i++) {
    // 2. pour chaque ligne du template
    positionTemplate[0] = i;
    positionImage[0] = initialPositionImage[0] + i;
    for (long j = 0; j < templateSize[1]; j++) {
        // 3. on multiplie l'intensite de l'image avec l'intensité du template a
        // la position de l'image donnee par i et j. Cette valeur doit etre
        // normalize par la taille de l'image (quantite de pixels). Puis on ajoute cette
        // multiplication a sum.
        positionTemplate[1] = j;
        positionImage[1] = initialPositionImage[1] + j;
        if (positionImage[0] >= 0 && positionImage[1] >= 0 && positionImage[0] <
imgSize[0] && positionImage[1] < imgSize[1]) {
            template.setPosition(positionTemplate);
            img.setPosition(positionImage);
            sum += (template.get().getRealDouble() * img.get().getRealDouble()) / div;
        }
    }
}
```