

3) Reconstruction par marqueur.

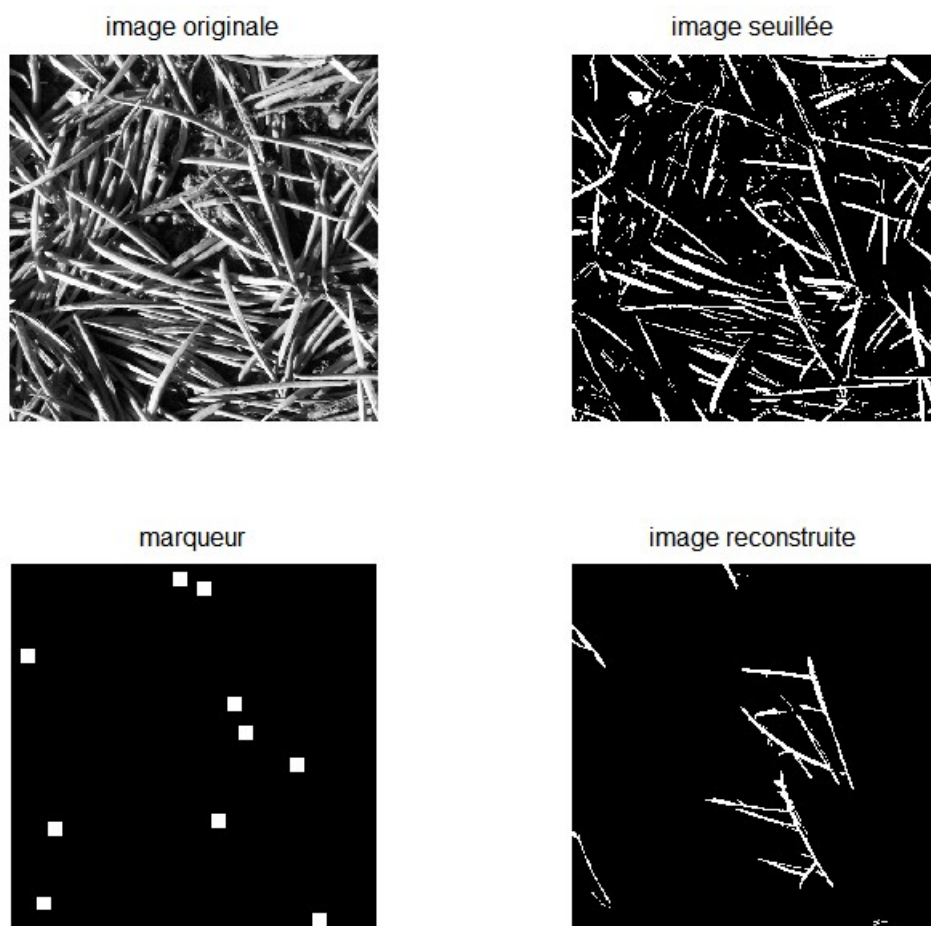


FIGURE 1 – Image d'un tapis d'épines de pin, seuillée pour en faire une image binaire. On construit une image "marqueur" constituée de 10 "points" indiquant des zones à reconstruire. On reconstruit une nouvelle image constituée des zones blanches de l'image seuillée qui avaient au moins un pixel commun avec un pixel blanc de l'image marqueur.

Pour comprendre la reconstruction par marqueurs, tapez le programme Matlab ci-dessous dont une trace d'exécution est donnée par la Fig. 1. Comprenez-en les différentes étapes et commentez-les.

```
clear all;close all;clc;
set(gcf,'color','w');%fond blanc
f=imread('aiguilles_pin.jpg');%à remplacer par une image de votre choix
f=f(1:512,1:512);
[a,b]=size(f);
subplot(2,2,1);imshow(f);title('image originale');
f=(f>200);
whos f
f=im2double(f);
subplot(2,2,2);imshow(f);title('image seuillée');
marq=zeros(a,b);% équivalent à : m=zeros(size(f));
for k=1:10;
    marq(ceil(a*rand),ceil(b*rand))=1;
end;
marq=imdilate(marq,ones(20),'same');
subplot(2,2,3);imshow(marq);title('marqueur');
g=imreconstruct(marq,f);
subplot(2,2,4);imshow(g);title('image reconstruite');
```

Travail personnel : Comment pourrait-on se servir de la reconstruction par marqueur pour éliminer les aiguilles qui touchent le bord de l'image (indication : prendre comme marqueur le bord de l'image)