

%Extraction de la courbe L(t) des photos d'infusion de résine dans un tissu

```
f=1;          % Période de prise de photo (en s)

nb_pix=1056;
l_cm=15.5;
rap=l_cm/nb_pix;    % Distance réel correspondant à 1 pixel

a=imread('adresse'); % Fichier JPEG

figure(1)        % Fichier JPEG brut
clf
imagesc(a);

d=size(a);
h=d(1);          % Hauteur du fichier
l=d(2);          % Longueur du fichier
deb=50;          % Début de l'infusion (en nombre d'images)
fin=l;           % Fin de l'infusion (en nombre d'images)

t=f*[1:l]';     % Vecteur temps
z=zeros(1,l);   % Vecteur distance

%%

for j=1:l
    a(h,j)=0;
    i=1;
    while a(i,j)>0 && i<h
        i=i+1
    end
    z(j)=h-i;
end

figure(2)        % Détection du contour
clf
plot(t,z)
xlabel('Numéro de l image')
ylabel('Numéro du pixel')

%%

[B,A]=butter(2,0.20,'low'); % Définition des coefficients du filtre
z=filtfilt(B,A,z);        % Application du filtre
z=z-min(z);               % Suppression de l'offset

Z=rap*z;
```

```
figure(3)          % Contour lissé
clf
plot(t,Z)
xlabel('Numéro de l image')
ylabel('Distance (en cm)')

%%

rootEqn = 'a*(x-b)^(0.5)+c'
startPoints = [25 10 0]
f1 = fit(t,Z,rootEqn,'Start',startPoints,'Exclude',[1:deb,fin:l])

figure(4)
clf
plot(f1,t,Z)
title('Avancée du front de résine en fonction du temps');
xlabel('Temps (en s)');
ylabel('Front de résine (en cm)');
```