

```

clear all
close all
clc

[dum esp1998 esp2000 pays]=textread('donnees_esperance_vie.txt','%s %f %f %d');

x1=esp1998(pays==4);
x2=esp2000(pays==4);

nx1=length(x1);
nx2=length(x2);

xb1=mean(x1)
xb2=mean(x2)

S=sqrt(((nx1-1)*var(x1)+(nx2-1)*var(x2))/(nx1+nx2-2));
ts=abs(xb1-xb2)/S*sqrt(1/nx1+1/nx2)

tc95=tq(1-0.05,2)

alphac=1-tp(ts,2)

% pour les différents groupes : calcul du nombre d'éléments,
% de la moyenne et de l'écart-type

for i=1:6
    nx(i)=length(esp2000(pays==i));
    xb(i)=mean(esp2000(pays==i));
    sx(i)=std(esp2000(pays==i));
end

figure
scatter(pays,esp2000)
hold on
errorbar(1:6,xb,sx,'ro')
hold off
ylabel('espérance de vie')
xlim([0 7])
set(gca,'XTickLabel',{'','Asie','Europe','Afrique',...
    'Amérique du Nord','Amérique du Sud','Océanie',''})
xticklabel_rotate([],45,[]);

% calcul de la moyenne totale : au choix

Xb=sum(nx.*xb)/sum(nx);
Xb=mean(esp2000);

% calcul de la variance MSG inter-groupe

SSG=sum(nx.*(xb-Xb).^2);
DFG=length(xb)-1;
MSG=SSG/DFG;

% calcul de la variance MSE intra-groupe

SSE=sum((nx-1).*sx.^2);
DFE=sum(nx)-length(xb);
MSE=SSE/DFE;

% calcul de la statistique de Fisher

F=MSG/MSE

```

```

% calcul de la valeur critique
Fc=fq(1-0.05,DFG,DFE)

xb1 =
    78.2500

xb2 =
    77.6500

ts =
    0.3109

tc95 =
    2.9200

alphac =
    0.3927

newpos =
    73.8000  119.2000  344.0000  270.3000

F =
    45.0898

Fc =
    2.2632

```

