

%Méthode de Jacobi

```
function X=jacobi(A,B,P,delta, max1)
% Input      - A est matrice N x N inversible
%            - B est un vecteur N x 1
%            - P est un vecteur initial  N x 1
%            - delta est  tolérance
%            - max1  nombre  maximum  nombre  d'itérations
% Output -X est un vecteur N x 1 :l'approximation de jacobi
%        de  solution de AX = B
N = length(B);
for k=1:max1
    for j=1:N
        X(j)=(B(j)-A(j,[1:j-1,j+1:N])*P([1:j-1,j+1:N]))/A(j,j);
    end
    err=abs(norm(X'-P));
    relerr=err/(norm(X)+eps);
    P=X';
    if (err<delta)|(relerr<delta)
        break
    end
end
X=X';

% application
% INPUT/OUTPUT:
% >> A=[8 -3; -1 4]; B=[10; 6]; P=[0; 0]; delta=1e-12;
max1=3;
% >> X=jacobi(A,B,P,delta,max1)
% X = 1.9297
% X = 1.9531
```