

Algorithmique : Réduction de Gauss et Systèmes Tri-diagonaux**Note 1 (Réduction de Gauss)**

A tableau bidimensionnel (N,N) correspondant initialement à une matrice inversible (sans qu'il soit nécessaire de permuter des lignes dans le calcul d'inversion) et B tableau mono-dimensionnel de Longueur N.

Le système $AX = B$ est transformé de façon à obtenir un système où la matrice est triangulaire supérieure.

```

Pour K allant de 1 à N-1
  Pour I allant de K+1 à N
    Aux <- A(I,K)/A(K,K)
    Pour J allant de K+1 à N
      A(I,J) <- A(I,J) - Aux * A(K,J)
    Fin Pour
    A(I,K) <- 0
    B(I) <- B(I) - Aux*B(K)
  Fin Pour
Fin Pour

```

Le reste est immédiat

Note 2 (Algo Systèmes tri-diagonaux)

Dernier exercice du TP1 avec ses notations : A, B, C, D, E et F sont des tableaux mono-dimensionnels de longueur N.

```

// Production des Ei Fi
E(1) <- -C(1)/B(1)
F(1) <- D(1)/B(1)
Pour I allant de 2 à N-1
  Denom <- A(I)*E(I-1)+B(I)
  E(I) <- -C(I)/Denom
  F(I) <- (D(I)-A(I)*F(I-1)) / Denom
Fin Pour
F(N) <- (D(N)-A(N)*F(N-1)) / ( A(N)*E(N-1)+B(N) )

```

Le reste est immédiat