Ex. Decomposition LU de $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{matrix} L_1 \\ L_2 \\ L_3 \end{matrix}$

$L_1 \leftarrow \frac{1}{2} L_1$ $\quad U = \begin{pmatrix} 1 & -1/2 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$ $\quad L_2 \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

$L_2 \leftarrow L_2 + L_1$ $\quad U = \begin{pmatrix} 1 & -1/2 & 0 \\ 0 & 3/2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$ $\quad L = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

$\cdots \quad U = \begin{pmatrix} 1 & -1/2 & 0 \\ 0 & 1 & -2/3 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\quad L = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -1 & 3/2 & 0 \\ 0 & -1 & 4/3 \end{pmatrix}$

Décomposition QU de $A = \begin{pmatrix} 12 & -51 & 4 \\ 6 & 167 & -68 \\ -4 & 24 & -41 \end{pmatrix}$

$Q = \frac{1}{175} \begin{pmatrix} 150 & -69 & -58 \\ 75 & 158 & 6 \\ -50 & 30 & -165 \end{pmatrix}$ $\quad R = \begin{pmatrix} 14 & 21 & -14 \\ 0 & 175 & -70 \\ 0 & 0 & 35 \end{pmatrix}$