Exemple décomposition $A = QR$ p.172, calcul de R

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

On a trouvé
$$Q = \frac{1}{\sqrt{15}} \begin{pmatrix} \sqrt{5} & -1 & -3 \\ 0 & 3 & -1 \\ \sqrt{5} & -1 & 2 \\ \sqrt{5} & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$R = Q^T A = \frac{1}{\sqrt{15}} \begin{pmatrix} \sqrt{5} & 0 & \sqrt{5} & \sqrt{5} \\ -1 & 3 & -1 & 2 \\ -3 & -1 & 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{15}} \begin{pmatrix} 3\sqrt{5} & \sqrt{5} & 2\sqrt{5} \\ 0 & 5 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

R est bien triangulaire supérieure avec des coeff. strictement positifs sur la diagonale.