1.19 On donne $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$. Posons $X = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

$$\begin{aligned} AX &= \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \cdot (-1) + 2 \cdot 2 & 3 \cdot 2 + 2 \cdot (-3) \\ 2 \cdot (-1) + 1 \cdot 2 & 2 \cdot 2 + 1 \cdot (-3) \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = I_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} XA &= \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \cdot 3 + 2 \cdot 2 & -1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 \\ 2 \cdot 3 + (-3) \cdot 2 & 2 \cdot 2 + (-3) \cdot 1 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = I_2 \end{aligned}$$

On constate que la matrice X est bien l'inverse de la matrice A.