

**33** 1. Le système est {voiture}, étudié dans le référentiel terrestre galiléen.

2. Le mouvement est horizontal accéléré, donc le vecteur accélération  $\vec{a}$  a une direction horizontale, comme sens celui du mouvement et pour valeur :

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{\left(\frac{120}{3,6}\right) - 0}{7,0} = 4,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

3. On note  $\vec{R}$  la réaction de la route. D'après la 2<sup>e</sup> loi de Newton :

$$\sum \vec{F} = \vec{P} + \vec{R} + \vec{F} + \vec{f} = m \cdot \vec{a}$$

En projetant sur l'axe horizontal ( $x'x$ ) :

$F - f = m \cdot a$  donc :

$$\begin{aligned} F &= m \cdot a + f = 1\,000 \times 4,8 + 1\,500 \\ &= 6,3 \times 10^3 \text{ N} \end{aligned}$$