

## Prélaboratoire

Soit la mise en situation suivante :

**Un mobile en mouvement à vitesse constante avec incertitude.** Un mobile se déplace à une vitesse constante  $v_{x0} = (2,92 \pm 0,05)$  m/s . Sachant que l'équation du mouvement du mobile est décrite par l'équation

$$x = v_{x0}t \text{ ,}$$

évaluer la position du mobile au temps  $t = (1,72 \pm 0,08)$  s en déterminant l'incertitude de la position  $x$  à l'aide de l'équation de la propagation linéaire de l'erreur<sup>1</sup>

$$\delta x = t \delta v_{x0} + v_{x0} \delta t$$

a) Afin de déterminer  $x \pm \delta x$  au temps  $t = (1,72 \pm 0,08)$  s , quelles seront les valeurs des paramètres suivants (remplir le tableau ci-dessous) :

Paramètre/incertitude	$v_{x0}$ (m/s)	$\delta v_{x0}$ (m/s)	$t$ (s)	$\delta t$ (s)
Valeur				

b) Évaluez la position  $x$  au temps  $t = (1,72 \pm 0,08)$  s :

c) Évaluez l'incertitude de la position  $\delta x$  au temps  $t = (1,72 \pm 0,08)$  s :

d) Exprimez la position  $x$  au temps  $t = (1,72 \pm 0,08)$  s en incluant son incertitude :

$$x = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ m}$$

<sup>1</sup> La preuve de cette équation est disponible en annexe de ce document.