

Système pluritechnologique : berce bébé

Performance : déplacement horizontal (X) du berce-bébé en mode « car ride ».



L'objectif de cette activité est de déterminer la valeur du déplacement horizontal (X) afin de valider la capacité du système à reproduire le mouvement d'oscillations horizontales.

Un protocole expérimental permet de mesurer la valeur du déplacement horizontal (X) (performance mesurée) puis à l'aide d'un modèleur 3D, de simuler le fonctionnement du système berce-bébé (performance simulée) et enfin de caractériser les écarts avec les données souhaitées (performance attendue).

1. Prise en main du système pluritechnologique

À l'aide du dossier ressources, réaliser la procédure proposée pour mettre en marche le système berce bébé selon le mode CAR RIDE.

2. Performance attendue

À partir du diagramme des exigences du dossier ressources, relever la valeur du déplacement horizontal attendue notée Dh_{attendu} en mm.

3. Performance mesurée (système matériel)

Le protocole expérimental de la mesure du déplacement horizontal (x) du siège du système MOBY CREA est fourni au chapitre 3 du dossier ressources.

Réaliser le protocole expérimental proposé.

Mesurer le déplacement horizontal (X) noté $Dh_{\text{mesuré}}$ en mm du siège du berce bébé dans le mode CAR RIDE.

4. Performance simulée (système virtuel)

L'objectif est de mesurer le déplacement horizontal du siège du berce bébé sur le modèle simulé.

Utiliser la procédure définie dans le dossier ressources chapitre 4 « Modélisation 3D du MOBY CREA ».

Effectuer la mesure et relever la distance de déplacement $D_{h_{\text{simulé}}}$ en mm.

5. Validation de la performance

Calculer les trois écarts relatifs :

- $\mathcal{E}_1(\text{mesuré/attendu})$
- $\mathcal{E}_2(\text{mesuré/simulé})$
- $\mathcal{E}_3(\text{simulé/attendu})$

Conclure sur les écarts en précisant les causes possibles.