

Système pluritechnologique : berce-bébé

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



Afin de réaliser des mouvements de bercement harmonieux, le déplacement horizontal et le déplacement vertical sont deux mouvements rectilignes sinusoïdaux. Le déplacement horizontal est réalisé par un motoréducteur via un système bielle-manivelle.



1. Prise en main du système pluritechnologique :

Le transat berceur berce bébé répond à un besoin bien réel exprimé par de nombreux parents, parfois exposés à des situations pouvant nuire à un bon équilibre familial. Son concept innovant, alliant aires de jeu et de repos, permet d'établir plusieurs types de bercement afin d'endormir l'enfant.

Console de commande du système berce bébé.

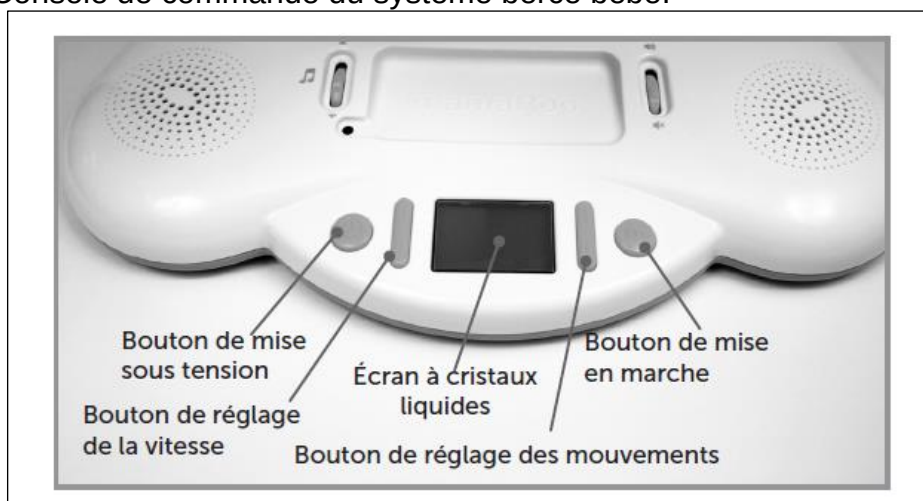


Figure 1 : console de commande du système berce bébé.

Procédure de mise en marche :

1. Se connecter à la session selon les consignes locales des examinateurs, puis ouvrir le fichier MOBY CREA.
2. appuyer sur le bouton de mise sous tension;
3. choisir le mode de bercement avec le bouton de réglage des mouvements ;
4. appuyer sur le bouton de mise en marche.

2. Performance attendue

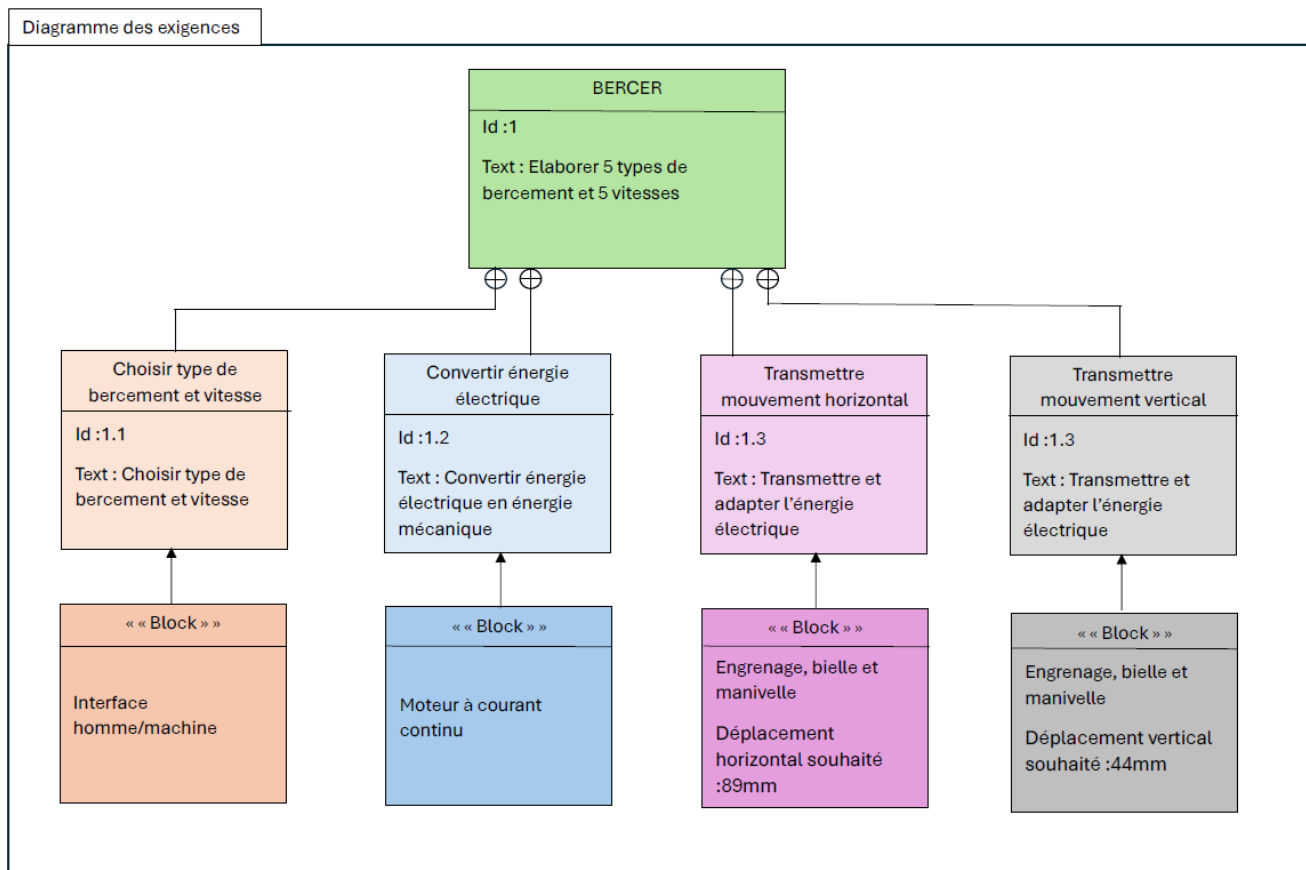


Figure 2 : diagramme SysML des exigences

Le berce bébé offre plusieurs types de bercement sélectionnables par le bouton de réglage des mouvements :

- Car ride ;
- Kangaroo ;
- Tree wing ;
- Rock a by ;
- Ocean.



Ces différents types de bercement nécessitent des déplacements verticaux et horizontaux présentés dans le diagramme de la figure 3 ci-avant.

Les vitesses angulaires attendues du moteur sur le déplacement horizontal correspondent aux 5 réglages permis par le bouton de sélection de la vitesse :

- 140 $\text{rd}\cdot\text{s}^{-1}$
- 170 $\text{rd}\cdot\text{s}^{-1}$

- 210 $\text{rd}\cdot\text{s}^{-1}$
- 260 $\text{rd}\cdot\text{s}^{-1}$
- 360 $\text{rd}\cdot\text{s}^{-1}$

3. Performance mesurée

Afin de mesurer le déplacement en X et en Y avec la mire, le berce bébé est équipé d'un pointeur laser.

1. Se mettre en mode « Car Ride »
2. Pointer chaque extrémité selon l'axe X du déplacement horizontal du berce bébé.
3. Mesurer la distance entre les deux extrémités.



Figure 3 : illustration du protocole expérimental pour mesurer le déplacement

4. Performance simulée

Modélisation 3D du système MOBY CREA

- 1- Ouvrir le logiciel Solidworks, puis le fichier « Moby-Crea .SLDASM».
- 2- En utilisant l'outil mesure et en sélectionnant l'axe de la roulette et la surface du rail, déterminer la valeur du déplacement horizontal du siège du berce bébé.

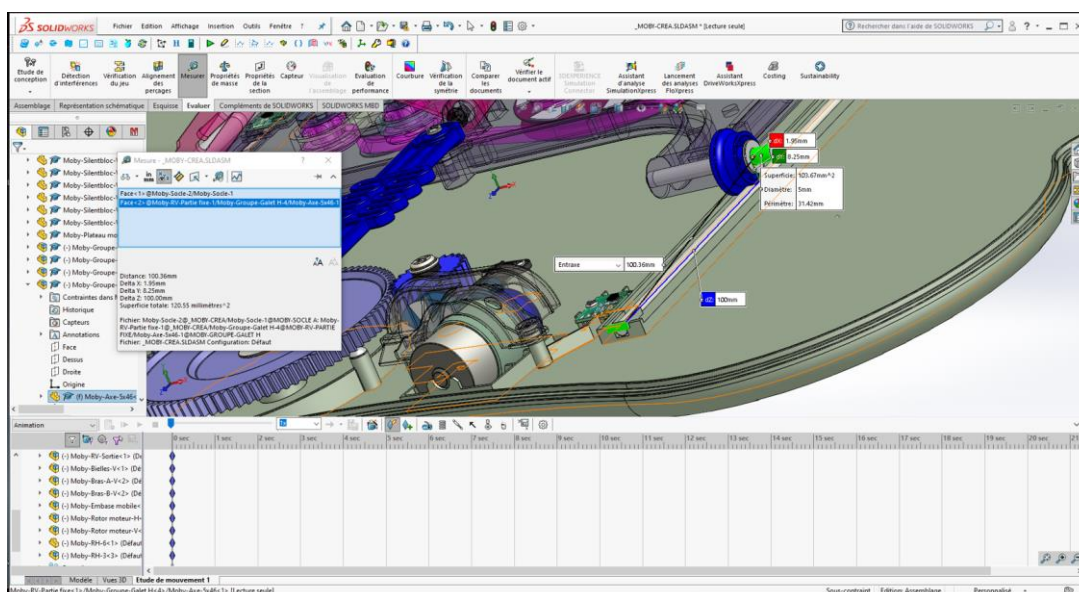


Figure 4 : modélisation 3D du système MOBY CREA