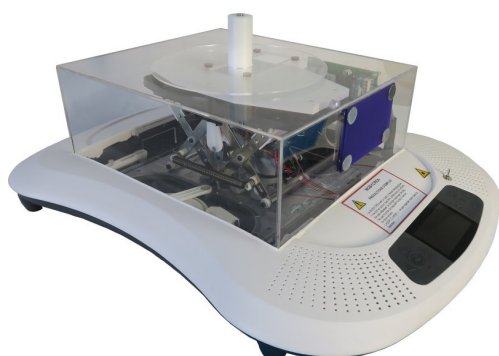
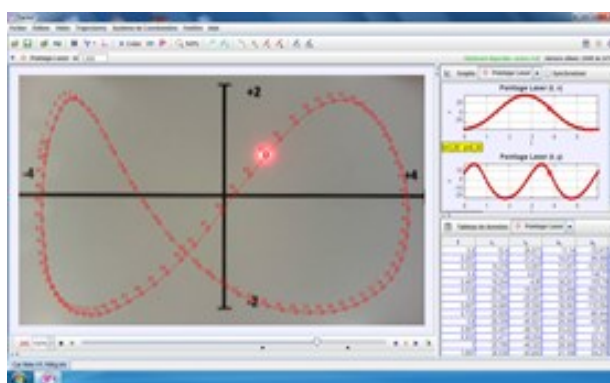


MOBY-CREA



- ♦ Programmeur de trajectoires à 2 axes
- ♦ Système à double asservissement pour la synchronisation et la précision
 - ♦ Chaînes cinématiques riches en mouvement
- ♦ Spécification des trajectoires optimales dans le cahier des charges
 - ♦ Simulation du résultat sous MATLAB™ OPENMODELICA™ et SOLIDWORKS™
- ♦ Mesure du système réel grâce à une carte ARDUINO et un trackeur vidéo
 - ♦ Analyse des écarts

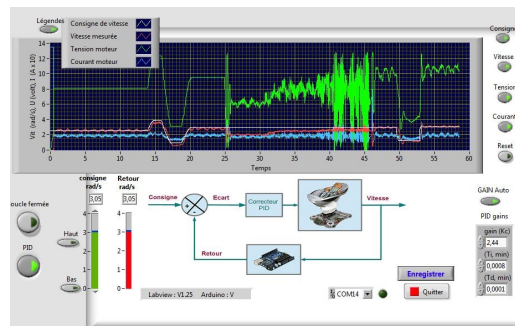


PRÉSENTATION DU SYSTÈME

- Le berceur automatique **MAMAROO™**, développé par la société **4Moms™** propose une solution au besoin de concilier vie professionnelle et vie familiale.

Nous l'avons sélectionné comme illustration de la technologie pour la vie quotidienne. Ce concept innovant, techniquement complexe, allie exigence de fiabilité et optimisation des coûts, caractéristiques des produits grand public.

- Le **MOBYCREA**, basé sur ce berceur, apporte un système d'études pluri-techniques. Grâce à sa richesse conceptuelle, il guide l'élève dans l'utilisation des différents outils de simulation et d'analyse.



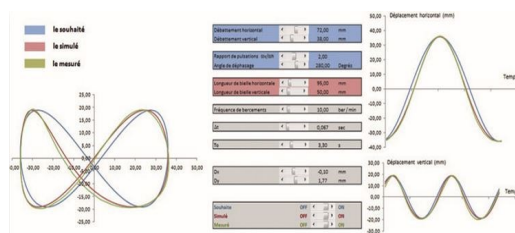
DIDACTISATION PLURI-TECHNIQUE

- Analyse préliminaire** des trajectoires: elle consiste à interpréter les écarts entre les trajectoires du domaine du souhaité et du simulé en prenant en compte l'influence des choix de conception et du réel mesuré par l'analyse vidéo avec un logiciel de « **tracking** ».

Les trajectoires réelles sont visualisées par un **pointeur laser** monté sur la partie mobile du **MOBYCREA**. L'interprétation se fait sur la base d'un tableau.

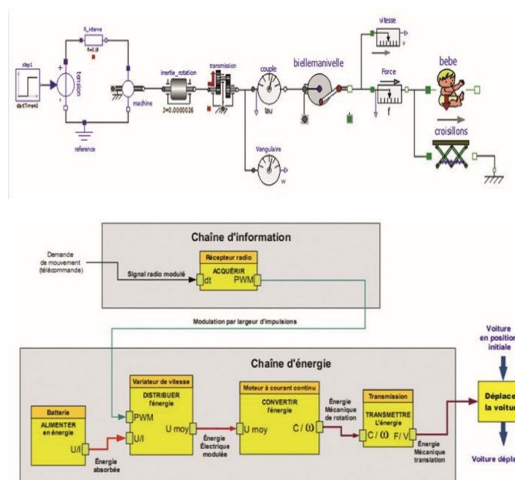
- Un **tableau de bord** complet sous **LABVIEW®** visualise en temps réel les grandeurs essentielles, tensions, courants, positions et état des capteurs internes. Un mode **PILOTE** permet de commander le système depuis le **PC**. Un mode **ASSERVISSEMENT** donne accès aux paramètres de correction **PID** de la boucle d'asservissement depuis le tableau de bord afin d'en observer les effets sur le système complet.

- Le système d'acquisition est basé sur une carte **ARDUINO™**.



PÉDAGOGIE ORIENTÉE VERS SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Prévention**: étude des conditions de sécurité et confort de l'enfant face aux composantes verticales et latérales d'accélération pendant le bercement. Analyse d'impact de limites d'accélération latérales imposées par le cahier des charges sur les profils de trajectoires souhaitées.
- Validation de conformité**: elle s'effectue par lecture directe sous tableur à partir de l'interprétation des écarts entre le souhaité, le simulé et l'expérimenté.
- Analyse détaillée de performances du système asservi**: effet des paramètres de boucle. Performances en boucle ouverte, boucle fermée. Influence du gain de boucle, de l'intégrateur et de la correction dérivée
- Importante base de modèles**: maquette numérique, **SYML**, **OPENMODELICA™**, **MATLAB™**, **PSIM**.



Nota : Les matériels proposés sont susceptibles de changer en fonction des évolutions et de la stratégie des fabricants.

© CREA TECHNOLOGIE - 2023. Tous droits réservés. Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

