

Transat Berceur

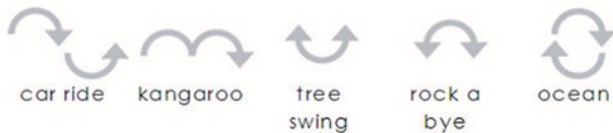
MOBY-CREA

La Technologie de pointe au service de l'enfant

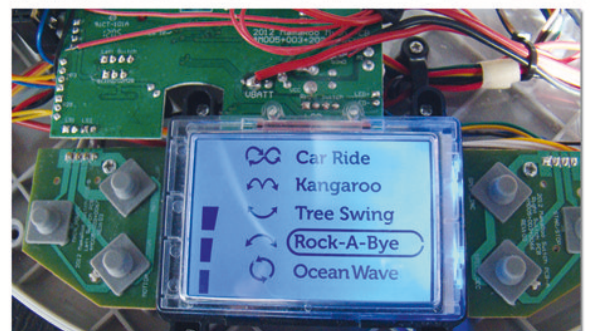
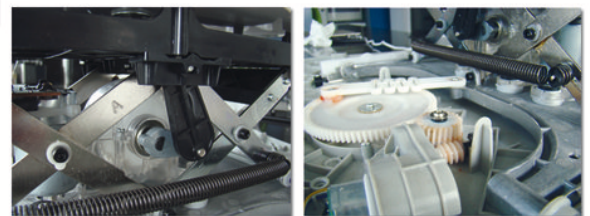


S-SI
CPGE

Philippe LAI
Alain CHARBONNEL



- ◆ PROGRAMMATEUR DE TRAJECTOIRES A 2 AXES
- ◆ SYSTEME A DOUBLE ASSERVISSEMENT POUR LA SYNCHRONISATION ET LA PRECISION
- ◆ CHAINES CINEMATiques RICHES EN MOUVEMENTS
- ◆ SPECIFIER LES TRAJECTOIRES OPTIMALES DANS LE CAHIER DES CHARGES
- ◆ SIMULER LE RESULTAT SOUS **MATLAB™** **OPENMODELICA™** ET **SOLIDWORKS™**
- ◆ MESURER SUR LE SYSTEME REEL GRACE A UNE CARTE **ARDUINO™** ET UN TRACKEUR VIDEO
- ◆ ANALYSER LES ECARTS
- ◆ LE **MOBY-CREA** ELARGIT LA VISION DE LA TECHNOLOGIE POUR VOS JOURNEES PORTES OUVERTES



UN THEME UNIVERSEL POUR LES SCIENCES DE L'INGENIEUR

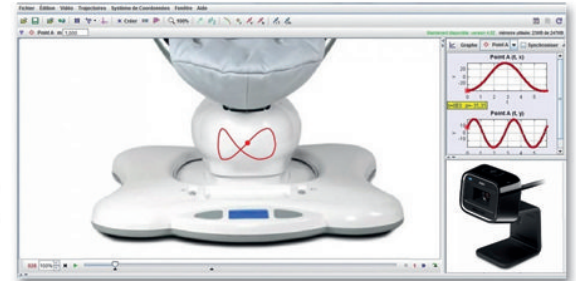




Présentation

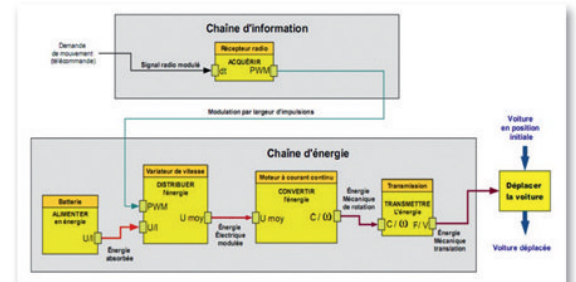
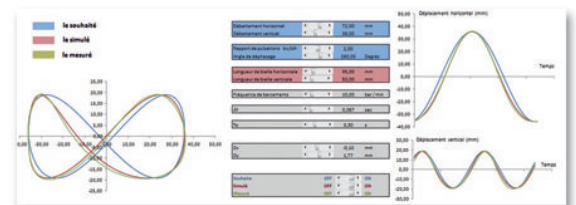
◆ UN PRODUIT INNOVANT, REpondant AUX BESOINS D'UNE SOCIETE QUI NE CESSE D'EVOLUER

Concilier au mieux vie professionnelle et vie familiale tout en préservant l'épanouissement de l'enfant est devenu au fil du temps un véritable challenge. Le Transat Berceur Autonome répond ainsi 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 des échanges amusants entre parents et bébé grâce à une zone de commande dédiée à la sélection de type de bercement et de musique. Bien entendu rien ne pourra remplacer le geste naturel, mais la technologie n'a pas ici cette ambition elle essaie tout simplement de préserver au mieux, comme dans de nombreux domaines, un certain confort pour tous.



Didactisation Pluri-Technique

- ◆ **Pour** l'analyse préliminaire de trajectoire : Interprétation sous tableau d'écart entre trajectoires déduites des domaines du souhaité, du simulé en fonction du mécanisme retenu, et du réel, issue d'exploitation sous logiciel traqueur de vidéo pratiquée au moyen de **webcam HD**.
 - ◆ **Pour** l'accès aux grandeurs essentielles, tensions, courants, positions, état des capteurs. Incorpore un mode externe ou le pilotage est assuré par l'application **LABVIEW** du PC externe entièrement paramétrable (pas de licence **LABVIEW** nécessaire).
 - ◆ **Système** d'acquisition basé sur une **carte ARDUINO™**.
 - ◆ **Communication** avec le PC par lien série **USB**.
- Le panneau de commande du PC permet en outre la visualisation des grandeurs en temps réel, la prise en main à distance du système et son contrôle. Les signaux des capteurs ainsi que les paramètres des boucles d'asservissement sont émuloés par des modèles paramétrables afin d'analyser leur rôle et leur influence.



Pédagogie Orientée vers les Sciences de L'ingénieur

- ◆ **Prévention** : étude de conditions de sécurité et confort de l'enfant face aux composantes verticales et latérales d'accélération durant le bercement. Analyse d'impact de limites d'accélération latérales imposées par le cahier des charges sur les profils de trajectoires souhaités.
- ◆ **Validation de conformité** : d'après interprétation d'écart entre les résultats du souhaité, du simulé, et de l'expérimenté, praticables d'après lecture directe sous tableau de courbes importées et superposées.
- ◆ **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**.

