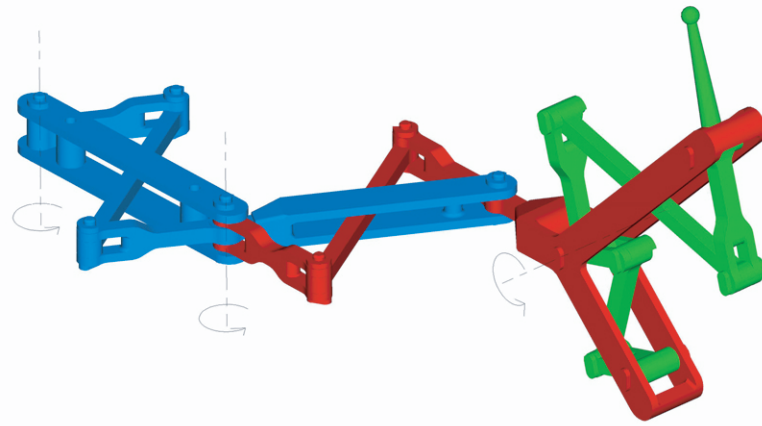


Synthèse d'un mécanisme parallèle équilibré dynamiquement à 6 ddl

Synthesis of a Reactionless 6-DOF Parallel Mechanism



Mécanisme spatial à 3 ddl équilibré dynamiquement utilisant des quatre-barres

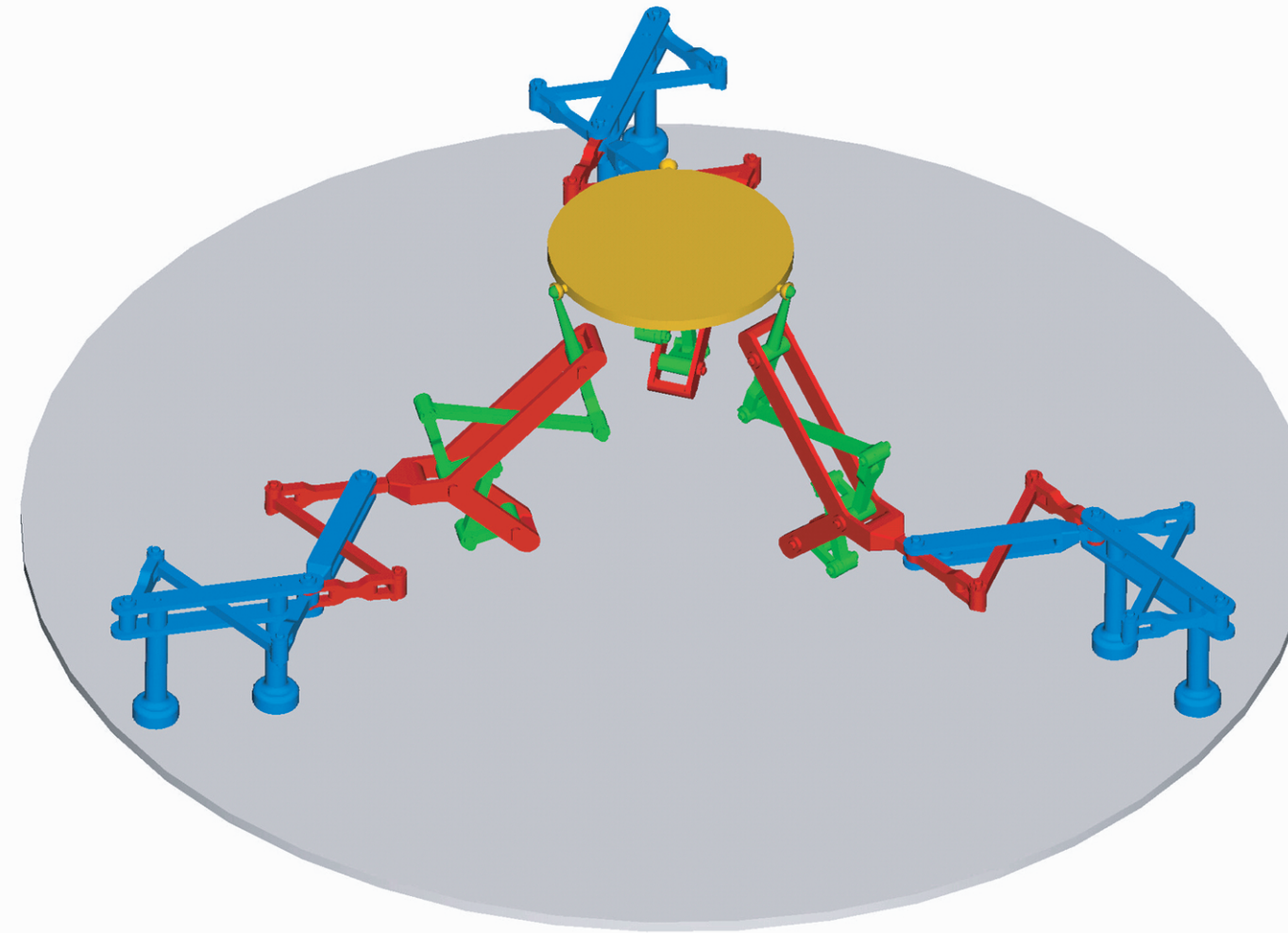
Deux mécanismes à quatre-barres plans sont cumulés dans le plan horizontal, tandis qu'un mécanisme composite à matrice d'inertie constante est rigidement attaché sur la troisième barre d'un mécanisme plan à quatre-barres situé dans le plan vertical.

Un mécanisme spatial à 3 ddl est ainsi constitué sans l'aide de contre-rotations, en respectant les conditions d'équilibrage.

Reactionless Spatial 3-DOF Mechanism Using Four-bar Linkages

Two planar four-bar linkages are stacked in the horizontal plane, while a composite mechanism with constant and principal inertia tensor is rigidly attached on the third bar of a planar four-bar linkage in the vertical plane.

A reactionless spatial 3-DOF mechanism without any counter-rotation is achieved under reactionless conditions.

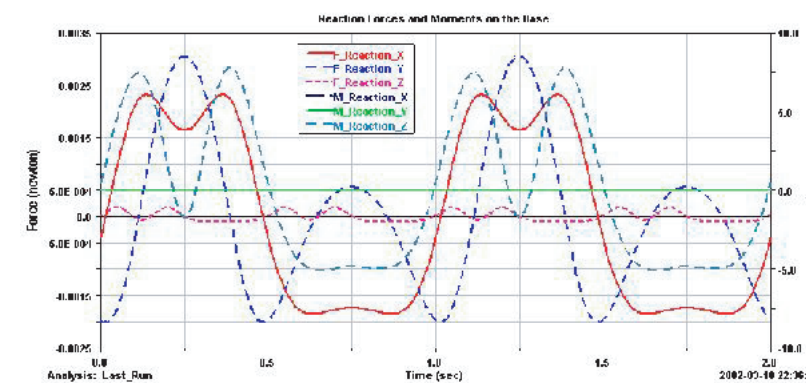


Mécanisme parallèle à 6 ddl équilibré dynamiquement

Le mécanisme est composé de trois pattes identiques qui sont chacune un mécanisme équilibré dynamiquement et connectent la base à une plateforme commune.

Reactionless 6-DOF Parallel Mechanism

The mechanism is composed of three identical reactionless spatial 3-DOF mechanisms as legs connecting the base to a common thin platform.



Vérification de l'équilibrage dynamique

Les simulations réalisées à l'aide d'ADAMS montrent que les réactions en termes de forces et de moments à la base sont très faibles comparativement aux efforts moteurs (avec un rapport de 10^{-5} à 10^{-6}) pour n'importe quelle trajectoire.

Verification of the Reactionless Property

Simulations with ADAMS demonstrate that the resulting reaction forces and moments on the base are very small with respect to the joint forces and driving torques (with a ratio of 10^{-5} to 10^{-6}) for any trajectory.