Dompter le chaos

Transformer un mouvement fluctuant en une rotation unidirectionnelle : voilà le défi que se sont lancés des chercheurs suédois et danois. Leur petit appareil reproduit le phénomène de la roue à rochet : une roue dentée qu'un cliquet oblige à tourner dans un seul sens...

Pas de roue ici, mais l'idée reste la même.
Les vibrations aléatoires sont appelées « bruits » par les physiciens. En utilisant un bâton qui rencontre plus de frictions en tournant dans un sens que dans un autre, les scientifiques ont réussi à canaliser de l'énergie à partir de bruits, ces vibrations anarchiques. Résultat : leur engin tourne dans un seul sens.

Le jeu de ressorts qui relie les deux barres de la machine pivotant sur un même axe est tel que quand l'une des barres se balade dans tous les sens, elle fournit de l'énergie à sa collègue qui elle ne peut aller que dans un seul sens.

Ce modèle relativement simple a permis aux physiciens d'établir des équations de mouvements qui peuvent trouver leurs applications dans des phénomènes physiques et microbiologiques d'autopropulsion. Ils publient leurs résultats dans la Applied Physics Letters du 8 avril 2002.

Source & infos complémentaires :
Sciences & Avenir

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le vendredi 19 avril 2002
Consultable en ligne : http://archives.cafeduweb.com/lire/1661-dompter-chaos.html