

CHAPITRE MI7

Mouvements d'un solide

1 Mouvements particuliers d'un solide

1.1 Solide

1.2 Dynamique du solide

1.3 Mouvement de translation

👁 **Animation 1 : Figures Animées pour la physique / Mécanique / Cinématique / Vitesse d'entraînement (Translation)**

http://www.sciences.univ-nantes.fr/physique/perso/gtulloue/Meca/Cinematique/entrainement_trans.php

1.4 Mouvement de rotation autour d'un axe fixe

👁 **Animation 2 : Figures Animées pour la physique / Mécanique / Cinématique / Vitesse d'entraînement (Rotation)**

http://www.sciences.univ-nantes.fr/physique/perso/gtulloue/Meca/Cinematique/entrainement_rot.php

2 Solide en rotation autour d'un axe fixe

2.1 Moment cinétique d'un solide

2.1.1 Cas d'un système de points matériels

2.1.2 Cas d'un solide en rotation

2.2 Moment d'un couple de forces

2.2.1 Couple de deux forces

2.2.2 Liaison pivot

2.3 Théorème scalaire du moment cinétique pour un solide en rotation

2.4 Pendule pesant

2.5 Pendule de torsion

👁 **Animation 3 : Physique et simulations numériques / Mécanique / Oscillateurs / pendule de torsion**

[http://subaru.univ-](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/meca/torsion.html)

[lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/meca/torsion.html](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/meca/torsion.html)

3 Étude énergétique du mouvement d'un solide en rotation

3.1 Énergie cinétique d'un solide en rotation

3.2 Puissance et travail d'une force appliquée sur un solide en rotation

3.3 Théorème de l'énergie cinétique pour un solide indéformable

3.4 Pendule pesant

👁 **Animation 4 : Figures animées pour la Physique / Mécanique / Oscillateurs / Pendule pesant**

[http://www.sciences.univ-](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Oscillateurs/pend_pesant1.php)

[nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Oscillateurs/pend_pesant1.php](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Oscillateurs/pend_pesant1.php)

3.5 Pendule de torsion

🔑 **Pour compléter... Actualité scientifique...**

🔑 **Pour approfondir...**

[1] J.-M. Courty, É. Kierlik, Le chat contorsionniste, *Pour la Science*, n°431, p. 88-90, Septembre 2013

[2] P. Kervella, Les étoiles déformées par leur rotation, *Pour la Science*, n°329, p. 76-83, Mars 2005

[3] J.-M. Courty, É. Kierlik, Le vol de l'ovale, *Pour la Science*, n°359, p. 98-99, Septembre 2007