

## Rotation & précession

OBLAK Blagoje, JONAS-SZATANSKI Jacek  
Département de Physique



### Applications de la précession

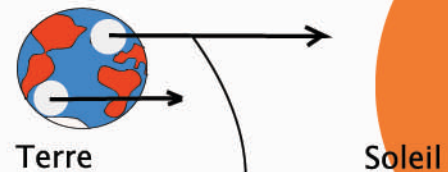
La Terre, le boomerang, le vélo; trois types de précessions



#### La Terre

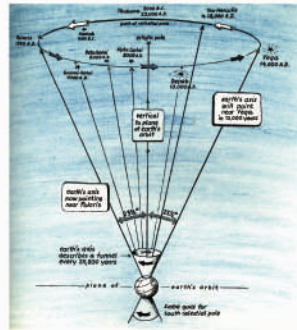
Il est bien connu que, lors de son mouvement autour du soleil, la Terre conserve son axe de rotation orienté toujours dans la même direction. Malheureusement c'est faux : en réalité, l'axe de rotation de la Terre tourne sur lui-même, c'est-à-dire que la Terre précessionne.

La force que le soleil exerce sur la Terre est répartie de telle sorte qu'une partie de notre planète est plus attirée que l'autre, ce qui résulte en un couple de forces.



Cette force-là est nettement plus importante que l'autre !

Cela dit, l'axe de rotation de la Terre effectue un tour sur lui-même tous les 27000 ans, et c'est pour ça que nous ne remarquons pas cet effet sur des périodes de l'ordre de l'année.



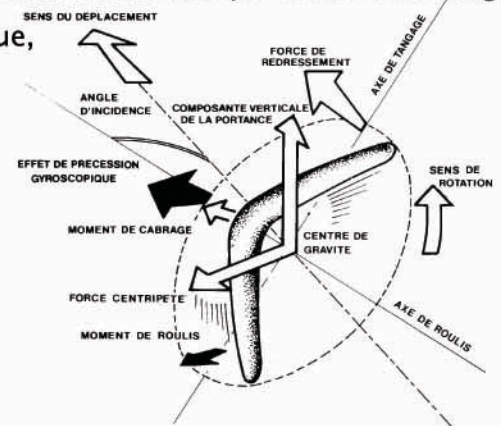
#### Le boomerang

La précession est également la cause du mouvement caractéristique d'un boomerang.

En effet, le boomerang a une forme particulière qui provoque, lorsque le boomerang plane, un couple de forces ; celui-ci oblige le boomerang à précessionner.



Lorsque vous lancez le boomerang, celui-ci parcourt l'air en tournant sur lui-même et en précessionnant, ce qui lui permet de revenir vers vous.



#### Vélo et moto

Chaque fois que, conduisant un véhicule à deux roues (qu'il s'agisse d'une moto ou d'un vélo), vous vous penchez sur le côté pour tourner, remerciez la précession ! En effet, l'addition de la rotation des roues et du couple de forces que vous produisez en vous penchant amènent les axes de rotation de vos roues à tourner (précession), et cela permet au véhicule entier de changer de direction.

