



# Trois lois décrivent le mouvement

PARIS, 1688.

QUEL DIVIN SOUPER, COMTE!

VOTRE PLAISIR ME REJOINT, ALLONS FAIRE QUELQUE EXERCICE POUR DIGERER. UN BILLARD VOUS SIÉRAIT-IL ?

AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER DE CE LIVRE SAVANT QUI NOUS VIENT D'ANGLETERRE ?

VOULEZ-VOUS PARLER DES "PRINCIPES MATHÉMATIQUES DE PHILOSOPHIE NATURELLE" DE CE M. NEWTON ? ASSUREMENT, JE LE POSSÈDE, ET L'AI LU AVEC SOIN. C'EST UN FORT GRAND LIVRE.

JE SUIS VOTRE HOMME !

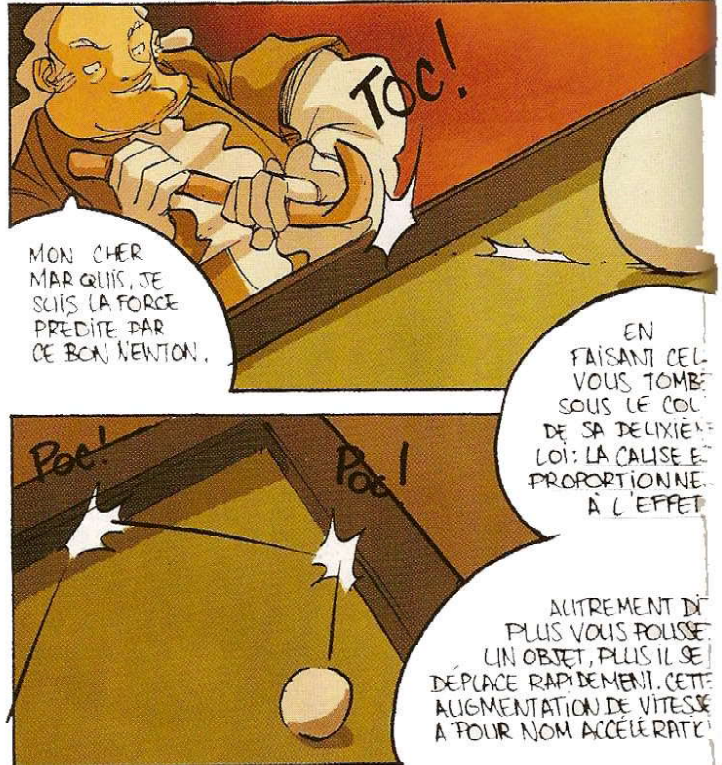
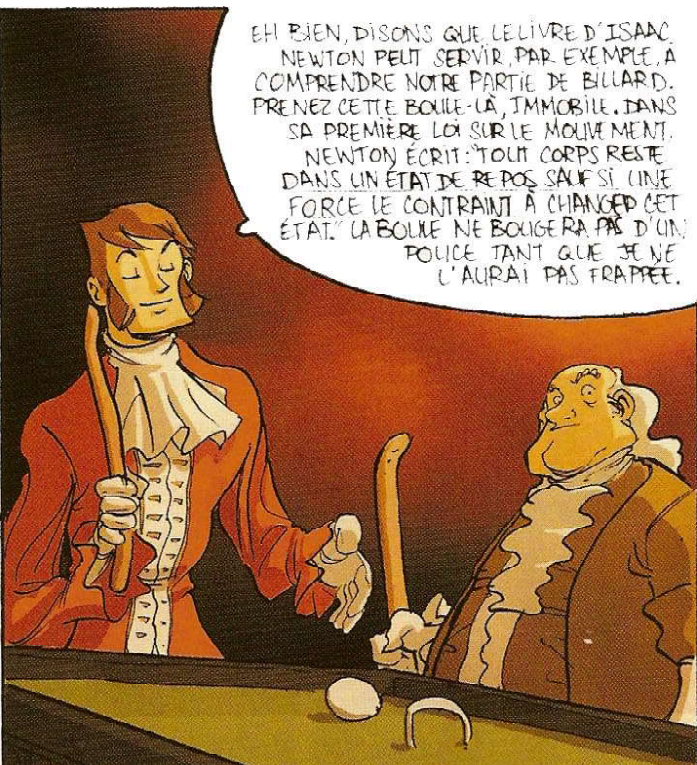
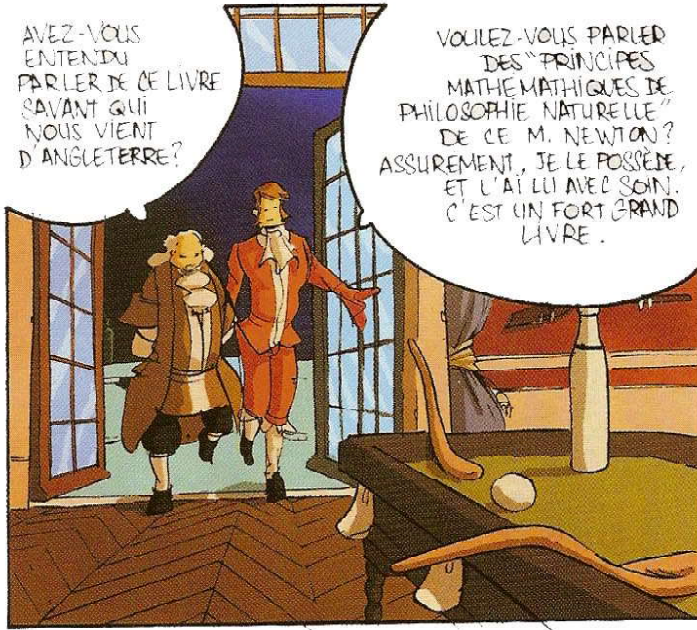
VOUS ME SURPRENEZ. JE CROYAIS LES ANGLAIS INCAPABLES DE RIEN DE BON. HORMIS NOUS VALEZ DE GRANDS ENNUIS.

EH BIEN, DISONS QUE LE LIVRE D'ISAAC NEWTON PEUT SERVIR, PAR EXEMPLE, À COMPRENDRE NOTRE PARTIE DE BILLARD. PRENEZ CETTE BOULE-LÀ, IMMOBILE, DANS SA PREMIÈRE LOI SUR LE MOUVEMENT. NEWTON ÉCRIT : "TOUT CORPS RESTE DANS UN ÉTAT DE REPOS SAUF SI UNE FORCE LE CONTRAINT À CHANGER CET ÉTAT." LA BOULE NE BOUGERA PAS D'UN POLICE TANT QUE JE NE L'AURAI PAS FRAPPÉE.

MON CHER MARQUIS, JE SUIS LA FORCE PRÉDITE PAR CE BON NEWTON.

EN FAISANT CELA, VOUS TOMBEZ SOUS LE COUP DE SA DEUXIÈME LOI : LA CAUSE EST PROPORTIONNELLE À L'EFFET.

AUTREMENT DIT : PLUS VOUS POLISSEZ UN OBJET, PLUS IL SE DÉPLACE RAPIDEMENT. CETTE AUGMENTATION DE VITESSE A POUR NOM ACCELERATION.





SI VOUS FRAPPEZ AVEC LA MÊME FORCE SUR DEUX BOULES D'ONT LA DEUXIÈME A UNE MASSE DOUBLE DE LA PREMIÈRE, LA PLUS LOURDE SUBIRA UNE ACCELERATION DEUX FOIS PLUS PETITE.

C'EST DONC QUE LA MASSE D'UN OBJET LUI PERMET D'OPPOSER UNE RESISTANCE A LA MÊME ACCELERATION?

EXACT.



MAIS COMMENT EXPLIQUER QUE, AU MOMENT OÙ JE FRAPPE LA BOULE, JE RESSENTE DANS LE BRAS COMME UN CHOC? COMME SI LA BOULE M'AVAIT FRAPPE EN RETOUR.

AH! C'EST TOUT L'OBJET DE LA TROISIÈME LOI DE NEWTON AINSI RÉDIGÉE: LES ACTIONS QUE DEUX CORPS EXERCENT L'UN SUR L'AUTRE SONT TOUJOURS ÉGALES ET DIRIGÉES EN SENS OPPOSÉS. EN INTENSITÉ, L'ACTION ÉGALE LA RÉACTION.



LORSQUE, PAR L'INTERMÉDIAIRE DES MUSCLES DU BRAS, VOUS FRAPPEZ LA BOULE AVEC L'EXTREMITÉ DU BÂTON, VOUS EXERCÉZ BIEN SUR UNE FORCE, MAIS LA BOULE AGIRA DE MÊME SUR LE BÂTON AVEC LA MÊME INTENSITÉ.

MAIS IL EST UN EXEMPLE PLUS PARLANT ENCORE.

LA FORCE COMMUNIQUÉE PAR LA BOULE EST APPELÉE FORCE D'INERTIE.

EN PRESSANT LA DÉTENTE, J'ENFLAMME LA POUDRE NOIRE DONT L'EXPLOSION EXERCE UNE FORCE SUR LA BALLE

...

ET EN SENS INVERSE, SUR LE PISTOLET LUI-MÊME: LE REÇUL.



CE DIABLE DE NEWTON AIDERAIT-IL LES ANGLAIS À NOUS FAIRE LA GUERRE? ET POURQUOI PAS AUSSI, TANT QUE NOUS Y SOMMES

...

À ENVOYER DES ENGINS DANS LA LUNE?

qui sait?

...

FIN