



# Trois lois décrivent le mouvement

PARIS, 1688.

QUEL DIVIN SOUPER, COMTE!

VOTRE PLAISIR ME REJOUIT. FAIRE QUELQUE EXERCICE POUR DIGERER UN BILLARD VOUS SIERAIT-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 POSSEDE, ET L'AI LU AVEC SOIN. C'EST UN FORT GRAND LIVRE

JE SUIS VOTRE HOMME !

VOUS ME SURPRENEZ. JE CROYAIS UN ANGLAIS INCAPABLE DE RIEN DE GRAND. HORMIS NOUS VALOIR DE GRANDS ENNUIS !

EH BIEN, DISONS QUE LE LIVRE D'ISAAC NEWTON PEUT SERVIR PAR EXEMPLE A COMPRENDRE NOTRE PARTIE DE BILLARD. PRENEZ CETTE BOULE-LA? IMMOBILE. DANS SA PREMIERE LOI SUR LE MOUVEMENT NEWTON ECRIT TOUT CORPS RESTE DANS UN ETAT DE REPOS SAUF SI UNE FORCE LE CONTRAINT A CHANGER CET ETAT. LA BOULE NE BOUGERA PAS D'UN POUCE TANT QUE JE NE L'AURAIS PAS FRAPPEE.

MON CHER MARQUIS, JE SUIS LA FORCE PREDITE PAR LE BON NEWTON...

EN FAISANT CELA VOUS TOMBER SOUS LE COUP DE SA DEUXIEME LOI : LA CAUSE EST PROPORTIONNELLE A L'EFFET ...

AUTREMENT DIT PLUS VOUS PUSSEZ UN OBJET, PLUS IL SE DEPLACE RAPIDEMENT. CETTE AUGMENTATION DE VITESSE A POUR NOM ACCELERATION.

Toc!

Poc!

Poc!

SI VOUS FRAPPEZ AVEC LA MEME FORCE SUR DEUX BOULES DONT LA DEUXIEME A UNE MASSE DOUBLE DE LA PREMIERE, 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 LADITE ACCELERATION ?

EXACT.



MAIS COMMENT EXPLIQUER QUE, AU MOMENT OU SE JE FRAPPE LA BOULE, JE RESSENTE DANS LES BRAS COMME UN CHOC ? COMME SI LA BOULE M'AVAIT FRAPPE EN RETOUR;

AH ! C'EST TOUT L'OBJET DE LA TROISIEME LOI DE NEWTON AINSI REDIGEE : LES ACTIONS QUE DEUX CORPS EXERCENT L'UN SUR L'AUTRE SONT TOUJOURS EGALES ET DIRIGEES EN SENS OPPOSES. EN INTENSITE, L'ACTION EGALE LA REACTION.



LORSQUE, PAR L'INTERMEDIAIRE DES MUSCLES DU BRAS, VOUS FRAPPEZ LA BOULE AVEC L'EXTREMITE DU BATON, VOUS EXERCEZ BIEN SUR UNE FORCE, MAIS LA BOULE AGIRA DE MEME SUR LE BATON AVEC LA MEME INTENSITE.



MAIS IL EST UN EXEMPLE PLUS PARLANT ENCORE.

LA FORCE COMMUNIQUEE PAR LA BOULE EST APPELEE FORCE D'INERTIE.



EN PRESENTANT LA DETENTE, J'ENFLAMME LA POUDRE NOIRE DONT L'EXPLOSION EXERCE UNE FORCE SUR LA BALLE ...



ET EN SENS INVERSE SUR LE PISTOLET LUI-MEME: LE RECU.



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

A ENVOYER DES ENGINS DANS LA LUNE ?

QUI SAIT ? ...



FIN