



# Trois lois décrivent le mouvement

PARIS, 1688.

QUEL DIVIN SOUPER, COMTE!

VOTRE PLAISIR ME RESOLUT, ALLONS FAIRE QUELQUE EXERCICE POUR DIGERER. UN BILLARD VOUS SIERRAIT-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 !

SI VOUS ME SURPRENEZ JE CROYAIS LE ANGLAIS INCAPABLE DE RIEN DE BON ! HORMIS NOUS VALOIR DE GRANDS ENNUI.

EHI BIEN, DISONS QUE LE LIVRE D'ISAAC NEWTON PEUT SERVIR, PAR EXEMPLE, À COMPRENDRE NOTRE PARTIE DE BILLARD. PRENEZ CETTE BOULE-LÀ, IMMOBILISÉ 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 POUCE TANT QUE JE NE L'AURAI PAS FRAPPÉE."

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

EN FAISANT CEL-VOUS TOMBEZ SOUS LE COU DE SA DEUXIÈME LOI : LA CALISE EST PROPORTIONNELLE À L'EFFET.

AUTREMENT DIT : PLUS VOUS FOUSSEZ L'OBJET, PLUS IL SE DÉPLACE RAPIDEMENT. C'EST L'ALIMENTATION DE VITESSE À TOUT NON ACCÉLÉRÉ.

Toc!

Poc!

Poc!

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 LADITE 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 EXERCEZ 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 POWDRE NOIRE DONT L'EXPLOSION EXERCE UNE FORCE SUR LA BALLE

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

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

À ENVOYER DES ENGINS DANS LA LUNE?

qui sait? ...

FIN