

# VOYAGES DE GULLIVER

DANS LES CONTRÉES LOINTAINES

---

## VOYAGE À LAPUTA

CHAPITRE II bis

D. SAL

Ayant le privilège de transmettre à des élèves une interprétation du monde physique imaginée par des phares de l'humanité nommés ARCHIMÈDE, NEWTON, PLANCK, ..., je me heurte en permanence, chez mes élèves, à ce que j'appelle : *le mépris des unités*. Le dernier devoir que j'ai donné en Terminale m'a apporté, malheureusement, une nouvelle moisson d'exemples : *force*  $\vec{F} = \text{énergie}$  (scalaire);  $\vec{g}_o + m \vec{g} = 0$  (où  $\vec{g}_o$  et  $\vec{g}$  désignent un champ de pesanteur et  $m$  une masse).

C'est pourquoi, j'aimerais que les collègues, matheux ou physiciens, accordent plus d'importance au problème des unités, le plus tôt possible dans le cursus scolaire. Je ne voudrais pas donner uniquement l'impression de critiquer le travail des collègues aussi je profite de l'occasion pour signaler une méthode apparemment peu usitée (dont je n'ai pas retenu l'auteur) pour effectuer un changement d'unités : elle consiste à multiplier par une fraction égale à UN. Exemples :

a) Ecrire en  $km/h$  la valeur d'une vitesse  $v$  égale à  $7m.s^{-1}$ .

$$v = \cancel{7m.s^{-1}} \times \frac{1km}{1000\cancel{m}} \times \frac{3600\cancel{s}}{1h} = 25,2km.h^{-1}$$

b) La relation de PLANCK entre l'énergie  $E$  d'un photon et la longueur d'onde  $\lambda$  (dans le vide) associée est :

$$E = \frac{h.c}{\lambda};$$

$h$  = constante de PLANCK  $\simeq 6,62 \times 10^{-34}$  J.s.

$c$  = célérité dans le vide de la lumière  $\simeq 3 \times 10^8 m.s^{-1}$ .

## VOYAGE À LAPUTA

Exprimer le produit  $hc$  en  $\mu m.eV$  :

$$hc = 6,62 \times 10^{-34} J.s \times 3 \times 10^8 m.s^{-1} \times \frac{1eV}{1,6 \times 10^{-19} J} \times \frac{1\mu m}{10^{-6} m} \simeq 1,24\mu m.eV$$

(les fractions  $1eV/1,6.10^{-19} J$  et  $1\mu m/10^{-6} m$  valent chacune 1).

Au mois de mars dernier, j'ai lu l'énoncé (correct) d'exercice d'un collègue : dans cet énoncé, un rectangle de surface  $s \text{ cm}^2$  et de périmètre  $p \text{ cm}$  était tel que  $P = S$ , etc ... J'avoue avoir lu (trop vite) qu'une surface pouvait être égale à une longueur (mais bien des élèves de 3<sup>e</sup> qui liront ce sujet le comprendront effectivement ainsi) ce qui m'a poussé à écrire le texte ci-après.

Jonathan SWIFT, que j'ai parodié, n'aurait probablement pas renié ce texte, lui qui écrivait dans son appendice au voyage à Lilliput : "*... les maîtres doivent bien plus s'appliquer à former l'esprit des jeunes gens pour la conduite de la vie, qu'à l'enrichir de connaissances curieuses, presque toujours inutiles.*"

Ceux qui me connaissent ne seront pas surpris de ce que j'apprécie cet auteur subversif.

---

### Où l'auteur découvre des facultés peu ordinaires aux mathématiciens du pays.

Comme je l'ai précédemment expliqué, les Laputiens conçoivent imparfaitement tout ce qui ne tient pas aux mathématiques et à la musique et leurs maisons se remarquent en ce qu'elles sont fort mal bâties car ce peuple est maladroit dans tout ce qui regarde les actions communes de la vie.

Mais il est une chose remarquable que j'ai omise de signaler, ce que le lecteur voudra bien me pardonner, car elle ne m'est point apparue immédiatement.

L'avenue principale menant au Palais du Roi est bordée de maisons qui, de tous temps, ont été habitées par les grands mathématiciens du royaume : ces maisons, outre qu'elles ne possèdent aucun angle régulier, comme les autres maisons de Laputa, ont une largeur, une hauteur mais pas d'épaisseur. Ce prodige tient à ce que ces mathématiciens sont les seuls habitants du pays à pouvoir rendre une surface égale à un volume et une longueur à une surface. Eux seuls sont capables de vivre dans ces maisons et, pour cette raison, ne peuvent y recevoir que des confrères : d'ailleurs, on serait bien en peine d'imaginer quelles autres créatures seraient en mesure de les comprendre et de les fréquenter.

La faculté qu'ont ces mathématicien de rendre une longueur égale à une surface a une curieuse conséquence. Lorsque les intempéries ont par trop terni le revêtement de leur maison, ils commandent à un peintre de venir donner un coup de pinceau unique sur tout le pourtour. L'usage impose à ce peintre d'exécuter ce travail par

une nuit sans lune car il est interdit au peuple de voir comment la façade se colore pendant que le pinceau décrit le pourtour de la maison. Il semble que le procédé soit particulièrement économique car le peuple prétend n'avoir jamais ouï dire qu'un de ces mathématiciens ait jamais acheté un seul pot de peinture : ce serait le même qui est utilisé depuis la nuit des temps, si bien que la couleur des maisons est devenue un signe distinctif de la dynastie de mathématiciens qui l'habite.

Bien que le talent des Laputiens soit faible en géométrie appliquée et en mécanique, leurs habitations reçoivent l'eau courante, laquelle est taxée ainsi qu'il convient à toute nation civilisée. Aussi, des appareils, appelés débit-mètres, mesurent-ils la consommation d'eau des habitants sauf pour les grands mathématiciens chez lesquels la consommation est mesurée à l'aide d'une règle graduée, un filet d'eau suffisant à les désaltérer, eux et leur famille.

Leur alimentation est tout aussi économique d'ailleurs, ce qui est fort heureux car étant incapables d'exercer aucune tâche pratique utile au royaume, ils sont, avec leur famille, à la charge de l'Etat. De plus, ainsi que l'attestent les chroniques du royaume, leur nombre ne varie pratiquement pas : adonnées qu'ils sont aux méditations profondes, leur descendance est peu nombreuse quoique certaines dynasties de mathématiciens se révèlent prolifiques, ce que le peuple attribue, aussi, à la distraction. Comme quoi, de mêmes causes peuvent provoquer des effets contraires.

De façon exceptionnelle et inexplicée, il arrive qu'un de leurs descendants s'intéresse à appliquer les mathématiques aux activités des artisans et des ingénieurs. Alors sa famille et ses confrères le considèrent avec mépris et l'invitent à ne plus résider dans leur quartier réservé. Lorsque, de surcroît, ce renégat se fait batisseur de sa maison, celle-ci, outre que les angles y sont plus réguliers qu'à l'habitude, possède une épaisseur.

Aussi, lorsque la chance me permettra de retourner dans ma chère patrie, je compte suggérer aux directeurs de nos écoles de faire enseigner les mathématiques générales et les mathématiques appliquées par des maîtres différents, ces deux domaines semblant être résolument incompatibles.