

DICTIONNAIRE

DE

PHYSIQUE

PORTATIF;

Contenant les découvertes les plus intéressantes de Descartes & de Newton ,
& les Traités de Mathématiques nécessaires à ceux qui veulent étudier avec succès la Physique moderne.

NOUVELLE ÉDITION,

Avec Figures.

Par l'Auteur du grand Dictionnaire de Physique.

TOME PREMIER.



A AVIGNON,

Chez la Veuve GIRARD & FRANÇOIS SEGUIN,
Impr. Libraires, près la Place S. Didier.

M. DCC. LXIX.

Avec Permission des Supérieurs,

PRÉFACE

*Contenant l'abrégé du Systême Physique que l'on
a suivi dans cet Ouvrage.*

NEWTON jouit aujourd'hui de la réputation qu'il mérite ; la plûpart des Savans ont adopté ses principes , & l'attraction n'a pas été dans ce siècle moins funeste au Cartésianisme , que le fut autrefois l'impulsion à la Secte Péripatéticienne. Il n'en est pas moins vrai cependant , qu'une Science qui devoit être à la portée de tout le monde , a été présentée jusqu'à présent avec un étalage scientifique capable de décourager le commun des hommes. Seroit-il donc impossible de faire comprendre la Physique de Newton aux personnes même qui n'auroient qu'une teinture assez légère de Géométrie & d'Algebre ? je ne suis pas le seul à assurer le contraire ; & le plus sûr moyen que l'on puisse mettre en usage , ce sera sans doute de n'employer jamais aucun terme savant ou peu connu , sans en donner en même tems l'explication la plus sensible. C'est-là ce que l'on se propose dans cet Ouvrage où l'on prétend distinguer Newton Physicien de Newton Algébriste. Ce Dictionnaire n'aura rien de commun avec plusieurs Commentaires où l'on s'est flatté d'avoir mis Newton dans le plus grand jour. En effet , pour lire ces Commentaires avec fruit , il faut être grand Géometre & grand Algébriste ; & lorsque bien des Physiciens les ont lûs , il leur reste dans l'esprit une infinité de doutes & de difficultés qui leur font regarder le systême du Philosophe Anglois au moins comme problématique. C'est-là l'écueil que nous croyons avoir évité dans cet Ouvrage ; pourroit-il n'être pas agréable & utile au Public ? D'ailleurs la commodité qu'aura le Lecteur de trouver à l'instant l'explication d'une infinité de termes

obscurs & de questions épineuses que l'on rencontre à chaque pas dans l'étude de la Physique Newtonienne, ne fera-t-elle pas regarder ce Dictionnaire comme aussi nécessaire aux jeunes Philosophes, que le sont aux Ecoliers des classes inférieures les Dictionnaires ordinaires? Cette commodité cependant paroît nécessairement accompagnée d'un grand inconvénient. Des matieres qui doivent avoir une liaison étroite les unes avec les autres, mises par ordre alphabétique, paroissent d'abord comme découffues. C'est pour en faire une espeece de *tout*, que nous avons donné dans l'article qui commence par le mot *Physique*, la méthode d'apprendre cette science avec le secours de ce seul Livre. C'est pour la même raison que nous allons présenter au Lecteur, comme sous un même point de vue, le systéme physique que nous avons embrassé: le voici en peu de mots. Les découvertes de Newton en sont, j'en conviens, le fondement & la base; mais nous n'y rejettons pas celles dont Descartes a constaté la vérité; & notre devise sera toujours celle-ci: *amicus Aristoteles, sed magis amica veritas.*

P R E M I E R E P R O P O S I T I O N.

L'ÊTRE suprême qui seul a pû tirer cet Univers du néant, l'a fournis à des regles que l'on doit appeller *loix générales de la nature.*

COROLLAIRE I. Les loix générales de la nature ne peuvent avoir que Dieu pour cause physique & immédiate.

COROL. II. Lorsqu'en Physique on en vient à une loi générale de la nature, l'on ne peut pas, sans se déshonorer, demander sérieusement quelle est la cause de cette loi.

COROL. III. Si l'attraction Newtonienne est une loi générale de la nature, Newton n'a pas dû en assigner la cause.

S E C O N D E P R O P O S I T I O N.

Les principales loix générales de la nature qu'un

Physicien doit toujours avoir présentes à l'esprit, sont les suivantes.

1°. Tout corps en repos persévère dans son état de repos, jusqu'à ce que quelque cause extérieure le mette en mouvement.

2°. Tout corps en mouvement continue à se mouvoir, jusqu'à ce que quelque cause extérieure l'oblige à passer de l'état de mouvement à celui de repos.

3°. Tout corps en mouvement tend à parcourir une ligne droite.

4°. Le changement de mouvement est toujours proportionnel à la force motrice qui l'a occasionné, & il se fait toujours suivant la ligne droite.

5°. La réaction est toujours égale & contraire à l'action. Ces cinq loix que nous avons, à l'exemple de Newton, réduites à trois dans le corps de cet Ouvrage, sont expliquées & démontrées dans l'article du *mouvement.*

6°. Si deux corps durs qui se meuvent du même sens viennent à se heurter, ils continueront après le choc de se mouvoir ensemble, & dans leur première direction avec la somme des forces qu'ils avoient avant le choc.

7°. Si deux corps durs qui se meuvent en sens directement contraire, viennent à se heurter, ils iront ensemble après le choc dans la direction du corps le plus fort, avec l'excès ou la différence des forces qu'ils avoient avant le choc. Ces deux loix avec tous les corollaires que l'on en tire, sont expliquées & démontrées dans l'article de la *dureté.*

8°. Dans le choc des corps élastiques le mouvement direct se communique, comme si les corps étoient durs.

9°. Lorsqu'après le choc deux corps élastiques reprennent leur première figure, le corps choquant acquiert autant de vitesse pour revenir sur ses pas, qu'il en avoit communiqué au corps choqué; & celui-ci acquiert autant de vitesse pour aller en avant, qu'il en avoit d'abord reçu du corps choquant. L'on trouvera dans l'article de l'*Elasticité* l'explication & la démonstration de ces deux loix & de leurs principaux Corollaires.

10°. Tout corps poussé en même-tems horizontalement & perpendiculairement doit décrire une ligne diagonale, comme il est démontré dans l'article du *mouvement en ligne diagonale*.

11°. Tout corps qui décrit une ligne courbe, est en même tems animé de deux mouvements, l'un horizontal & l'autre centripète, c'est-à-dire, dirigé vers un point fixe auquel on donne le nom de *centre*. Voyez en la démonstration dans les articles du *mouvement en ligne courbe, en ligne circulaire & en ligne elliptique*.

12°. Tous les corps de l'Univers s'attirent mutuellement, c'est-à-dire, tendent à se réunir les uns avec les autres.

13°. L'attraction se fait toujours en raison directe des masses, c'est-à-dire, si le corps A a quatre fois plus de matiere que le corps B, le corps A attirera quatre fois plus le corps B, qu'il n'en fera attiré.

14°. L'attraction suit toujours la raison inverse des quarrés des distances, c'est-à-dire, le corps A éloigné d'une lieue du corps B plus gros que lui, en sera quatre fois plus attiré, que s'il en étoit éloigné de deux lieues. Consultez l'article de l'*Attraction*, & vous verrez pourquoi Newton regarde ces trois dernieres loix comme des loix générales de la nature.

COROLLAIRE I. Si deux corps de différente masse étoient abandonnés à leur attraction mutuelle, le chemin qu'ils feroient pour aller se joindre seroit en raison inverse de leur masse, c'est-à-dire, le chemin que feroit le plus petit des deux l'emporteroit autant sur le chemin que feroit le plus gros, que la masse de celui-ci l'emporte sur la masse de celui-là.

COROL. II. L'attraction que la terre exerce sur les différens corps que nous voyons placés sur sa surface, doit empêcher, & empêche effectivement que nous ne nous apercevions de l'attraction mutuelle de ces corps.

COROL. III. Il y a dans toute bonne Physique des mouvements qui se font par *attraction*, & d'autres par *impulsion*, comme on a dû s'en convaincre en lisant les loix générales dont nous venons de faire l'énumération.

T R O I S I E M E P R O P O S I T I O N.

L'on doit admettre dans les espaces célestes un vuide, non pas parfait & absolu, mais imparfait & relatif, c'est-à-dire, les corps célestes se meuvent dans un fluide si rare, si délié & parfemé de tant de vuides, qu'il est incapable d'opposer jamais à leurs mouvements aucun dérangement sensible. Voyez l'explication & la preuve de cette vérité dans les articles qui ont pour titres, *vuide, matiere subtile Newtonienne, milieux, tourbillons simples & composés, comètes*.

COROLLAIRE I. Assurer que le vuide absolu est métaphysiquement impossible, c'est-là une espece d'impiété.

COROL. II. Soutenir le *plein parfait* dans les espaces célestes, c'est-là une fausseté.

Q U A T R I E M E P R O P O S I T I O N.

Le Soleil qui se trouve sensiblement au centre du monde, & réellement à un des foyers des ellipses que parcourent les planetes & les comètes autour de cet astre, envoie de son sein une matiere hétérogene qui nous éclaire & qui produit les différentes couleurs dont la variété fait un des plus beaux spectacles de l'Univers, comme nous l'avons expliqué & prouvé dans les articles de la *lumiere & des couleurs*.

COROLLAIRE I. C'est en partie par *émission*, & en partie par *percussion* que nous avons la lumiere.

COROL. II. On ne comprend pas comment des Philosophes ont pû assurer que nous avons autant de lumiere pendant la nuit, que pendant le jour.

COROL. III. La lumiere n'est pas un corps simple & homogene, c'est-à-dire, composé de parties semblables entières, mais un corps mixte & hétérogene, c'est-à-dire, composé de parties spécifiquement différentes les unes des autres.

COROL. IV. Les parties hétérogenes qui composent le fluide lumineux, sont les rayons *rouge, orangé, jaune, verd, bleu, indigo & violet*, comme il est démontré par les expériences du prisme rapportées dans l'article des *couleurs*.