

MÉCANIQUE

ANALYTIQUE,

PAR J.-L. LAGRANGE.

TROISIÈME ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET ANNOTÉE

PAR M. J. BERTRAND.

TOME PREMIER.

PARIS,

MALLET-BACHELIER, GENDRE ET SUCCESSEUR DE BACHELIER,

Imprimeur-Libraire

DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DE L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES,
QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55.

1853

AVERTISSEMENT

DE LA PREMIÈRE ÉDITION.

On a déjà plusieurs Traités de Méchanique, mais le plan de celui-ci est entièrement neuf. Je me suis proposé de réduire la théorie de cette Science, et l'art de résoudre les problèmes qui s'y rapportent, à des formules générales, dont le simple développement donne toutes les équations nécessaires pour la solution de chaque problème. J'espère que la manière dont j'ai tâché de remplir cet objet, ne laissera rien à désirer.

Cet Ouvrage aura d'ailleurs une autre utilité; il réunira et présentera sous un même point de vue, les différens Principes trouvés jusqu'ici pour faciliter la solution des questions de Méchanique, en montrera la liaison et la dépendance mutuelle, et mettra à portée de juger de leur justesse et de leur étendue.

Je le divise en deux Parties: la Statique ou la Théorie de l'Équilibre, et la Dynamique ou la Théorie du Mouvement; et chacune de ces Parties traitera séparément des Corps solides et des fluides.

On ne trouvera point de Figures dans cet Ouvrage. Les méthodes que j'y expose ne demandent ni constructions, ni raisonnemens géométriques ou méchaniques, mais seulement des opérations algébriques, assujetties à

une marche régulière et uniforme. Ceux qui aiment l'Analyse, verront avec plaisir la Méchanique en devenir une nouvelle branche, et me sauront gré d'en avoir étendu ainsi le domaine (1).

(1) *Extrait des registres de l'Académie royale des Sciences, du vingt-sept Février mil sept cent quatre-vingt-huit.*

Messieurs DE LA PLACE, COUSIN, LE GENDRE et moi, ayant rendu compte d'un Ouvrage intitulé : *Méchanique analitique*, par M. DE LA GRANGE, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de son Approbation, et d'être imprimé sous son Privilège.

Je certifie cet Extrait conforme aux registres de l'Académie.

A Paris, ce 27 Février 1788.

LE MARQUIS DE CONDORCET.

On ne trouvera point de Figures dans cet Ouvrage. Les méthodes que j'y expose ne demandent ni constructions, ni raisonnemens géométriques ou mécaniques, mais seulement des opérations algébriques, assujetties à une marche régulière et uniforme. Ceux qui aimant l'Analyse, verront avec plaisir la Mécanique en devenir une nouvelle branche, et me sauront gré d'en avoir étendu ainsi le domaine.

No figures will be found in this work. The methods I present require neither constructions nor geometrical or mechanical arguments, but solely algebraic operations subject to a regular and uniform procedure. Those who appreciate mathematical analysis will see with pleasure mechanics becoming a new branch of it and hence, will recognize that I have enlarged its domain.

(Joseph Louis Lagrange, *Mécanique analytique*)