



L. FIGUIER

—  
L'ANNEE  
SCIENTIFIQUE

Q9

A3

V.1

C.1

66.



1080078035

L'ANNÉE  
SCIENTIFIQUE  
ET INDUSTRIELLE

27284

## OUVRAGES DU MÊME AUTEUR :

LES APPLICATIONS NOUVELLES DE LA SCIENCE A L'INDUSTRIE ET AUX ARTS EN 1855, *pour servir d'introduction à l'Année scientifique*. 1 volume in-18 jésus. 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1857. Prix : 3 fr. 50 c.

Cet ouvrage, consacré à la description des appareils et inventions scientifiques qui ont figuré à l'Exposition universelle de 1855, sert d'introduction à *l'Année scientifique et industrielle*. Il complète la série de cette publication.

EXPOSITION ET HISTOIRE DES PRINCIPALES DÉCOUVERTES SCIENTIFIQUES MODERNES. 4 volumes in-18 jésus. 6<sup>e</sup> édition. Paris, 1862. Prix : 14 fr.

*Tome I* : Machines à vapeur. — Bateaux à vapeur. — Chemins de fer.

*Tome II* : Machine électrique. — Bouteille de Leyde. — Paratonnerre. — Pile de Volta.

*Tome III* : Photographie. — Télégraphie aérienne et télégraphie électrique. — Galvanoplastie et dorure chimique. — Poudres de guerre et poudre-coton.

*Tome IV* : Aérostats. — Éclairage au gaz. — Éthérisation. — Planète le Verrier.

LA PHOTOGRAPHIE AU SALON DE 1859. 1 vol. in-18 jésus. Paris, 1860. Prix : 1 fr.

LES GRANDES INVENTIONS SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES CHEZ LES ANCIENS ET LES MODERNES; ouvrage illustré à l'usage de la jeunesse. 1 vol. grand in-8, avec 220 figures. Paris, 1861. Prix : 10 fr.

*Le même ouvrage*, destiné à servir de livre de lecture dans les écoles primaires et dans les classes d'adultes. 1 vol. in-12, avec 86 figures dans le texte. Prix : 1 fr. 50 c.

LE SAVANT DU FOYER, ou *Notions scientifiques sur les objets usuels de la vie*; ouvrage illustré à l'usage de la jeunesse. 1 vol. grand in-8, avec 235 figures. 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1863. Prix : 10 fr.

L'ALCHIMIE ET LES ALCHEMISTES, *Essai historique et critique sur la philosophie hermétique*. 1 volume in-18 jésus. 3<sup>e</sup> édition. Paris, 1860. Prix : 3 fr. 50 c.

HISTOIRE DU MERVEILLEUX DANS LES TEMPS MODERNES. 4 volumes in-18 jésus. 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1860. Prix : 14 fr.

*Tome I* : Introduction. — Les Diabes de Loudun. — Les Convulsionnaires jansénistes.

*Tome II* : Les Prophètes protestants. — La Baguette divinatoire.

*Tome III* : Le Magnétisme animal.

*Tome IV* : Les Tables tournantes, les médiums et les esprits.

LES EAUX DE PARIS, *leur passé, leur état présent, leur avenir*, avec une carte hydrographique et géologique du bassin de Paris. 1 vol. in-18. 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1862. Prix : 3 fr.

LA TERRE AVANT LE DÉLUGE; ouvrage illustré à l'usage de la jeunesse. 1 vol. grand in-8, contenant 26 vues idéales de paysages de l'ancien monde, 310 autres figures et 7 cartes géologiques coloriées; 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1863. Prix : 10 fr.

Paris. — Imprimerie de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9.

# L'ANNÉE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE

OU

EXPOSÉ ANNUEL DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES, DES INVENTIONS  
ET DES PRINCIPALES APPLICATIONS DE LA SCIENCE  
A L'INDUSTRIE ET AUX ARTS, QUI ONT ATTIRÉ L'ATTENTION PUBLIQUE  
EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

PAR

LOUIS FIGUIER

PREMIÈRE ANNÉE

PARIS

LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C<sup>ie</sup>

BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77

1857

Droit de traduction réservé

Q9

A3

V.1



## AVANT-PROPOS.

Il a existé, pendant les deux derniers siècles, un grand nombre de recueils qui étaient consacrés à donner les nouvelles du monde littéraire, à raconter l'événement philosophique du jour, à faire connaître le texte authentique de l'*in-promptu* qui occupait la cour et la ville, à citer l'épigramme ou la chanson qui ébranlait l'autorité du ministre tout-puissant à Versailles, à critiquer l'œuvre scénique pour laquelle on s'était battu la veille dans le parterre du théâtre, à dire les faits et gestes du comédien en renom ou de la danseuse régnante. Aujourd'hui, les choses purement littéraires intéressent moins exclusivement les esprits. Sans vouloir, en aucune manière, porter atteinte au mérite des lettres, qui seront toujours le premier honneur et la première force de la nation française, on peut faire remarquer que, depuis une certaine période d'années, des besoins nouveaux se sont manifestés parmi nous. Les sciences, que le vulgaire a dû négliger tant qu'il n'a pas compris leur utilité immédiate, ont, depuis le commencement de ce siècle, étendu leur empire d'une façon souveraine. Elles n'en sont plus aujourd'hui à solli-

citer timidement l'attention publique. Elles s'imposent par elles-mêmes; elles s'imposent par les bienfaits qu'elles répandent autour d'elles. Personne n'est le maître, désormais, de rester étranger ou indifférent à la connaissance des éléments généraux des sciences, parce que chacun participe aux avantages qui en résultent, parce que chacun est appelé continuellement à tirer parti de leurs applications. De nos jours, la science intervient partout: on la trouve dans nos voies de transport rapide, dans nos moyens de correspondance instantanée, dans les dispositions des demeures qui nous abritent, dans la lumière artificielle qui nous éclaire, et jusque dans le foyer qui nous réchauffe. En apportant dans toutes les branches de l'industrie ses enseignements féconds, la science a enrichi la génération actuelle. Elle a augmenté, dans une proportion inespérée, son bien-être matériel; en ajoutant à sa puissance physique, elle a étendu la sphère de son activité intellectuelle; elle est devenue enfin l'une des principales forces des États modernes, force qui a manqué au monde ancien.

Un mouvement sensible s'opère en France depuis quelques années, pour vulgariser, par des ouvrages populaires, par des publications diverses ou des recueils périodiques, les notions des sciences positives, et répondre ainsi aux besoins de notre époque. Ce sont là des efforts auxquels on ne saurait trop applaudir.

Mais il ne suffit pas d'initier le public, par des ouvrages didactiques, aux principes généraux des sciences, d'exposer les grands faits, les découvertes capitales connues et déjà passées dans la pratique. La marche des sciences est incessante, et chaque jour signale pour elles

un progrès nouveau. Faire connaître et répandre leurs conquêtes diverses, au fur et à mesure qu'elles sont réalisées, est encore une tâche éminemment utile. Pour le manufacturier, pour le commerçant, pour l'agriculteur, il y a profit ou intérêt à être tenu au courant des résultats nouveaux, des faits récemment observés, des progrès qui viennent de s'accomplir dans les différentes branches de nos connaissances positives.

C'est le tableau de ces acquisitions journalières des sciences appliquées, que j'entreprends de tracer dans ce recueil. Rédacteur du bulletin scientifique hebdomadaire dans un grand journal quotidien, il m'est ainsi plus facile de donner un résumé annuel des progrès des sciences et de l'industrie.

Il serait superflu d'ajouter que l'on ne doit pas s'attendre à trouver dans cet ouvrage un inventaire complet et minutieux de tout ce qui a été fait, pendant le cours de l'année, dans les diverses sciences. Le titre de ce livre indique suffisamment qu'il ne s'agit ici que des travaux les plus importants dans les sciences appliquées, de ceux qui, en France ou à l'étranger, ont particulièrement éveillé l'attention publique. Mais en se renfermant dans un cadre modeste, en s'attachant, de préférence, aux faits d'un intérêt général, on peut composer un recueil qui intéresse la masse du public, qui s'adresse au savant comme au vulgaire, à l'industriel, au manufacturier, à l'agriculteur, aussi bien qu'à l'homme du monde et à l'amateur des sciences; une œuvre, en un mot, qui soit à la fois utile et agréable à un nombre considérable de lecteurs.

Tel est le but de l'*Année scientifique et industrielle*. Cette publication paraîtra régulièrement dans les derniers

jours du mois de décembre de chaque année, de manière à présenter le résumé exact des découvertes scientifiques et industrielles qui ont eu le privilège d'attirer l'attention publique pendant le cours de l'année écoulée.

Paris, 31 décembre 1856.

# L'ANNÉE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE.

---

## I

### LE PERCEMENT DE L'ISTHME DE SUEZ.

La civilisation tout entière est intéressée à l'œuvre admirable du percement de l'isthme de Suez ; aussi cette question excite-t-elle en ce moment chez tous les peuples le plus ardent intérêt. Il n'est personne qui ne désire être exactement renseigné sur cette magnifique entreprise, sur les circonstances qui l'ont amenée et qui doivent faciliter son exécution, sur les chances de son accomplissement prochain, sur les résultats qu'elle est appelée à produire dans l'équilibre du monde et les intérêts du commerce universel.

C'est pour répondre à ces désirs du public que nous allons essayer de présenter un exposé sommaire de la question de l'établissement d'un canal maritime de la Méditerranée à la mer Rouge. Laissant de côté les considérations politiques, internationales ou commerciales, nous examinerons ce sujet au seul point de vue technique ou scienti-