

SIMPLES LECTURES  
SUR  
**LES SCIENCES**

LES ARTS ET L'INDUSTRIE  
A L'USAGE DES ÉCOLES PRIMAIRES

PAR J. GARRIGUES  
Ancien maître adjoint à l'école normale.

ET  
**BOUTET DE MONVEL**  
Professeur de physique et de chimie.

VINGT-TROIS CÉLÈS PARTIES  
ACCOMPAGNÉ DE NOUVEAUX ÉLÉMENTS ET FIGURÉES  
DANS LE TEXTE

PARIS  
LIBRAIRIE HACHETTE ET C<sup>ie</sup>  
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

Q163

G3

1894

c.1

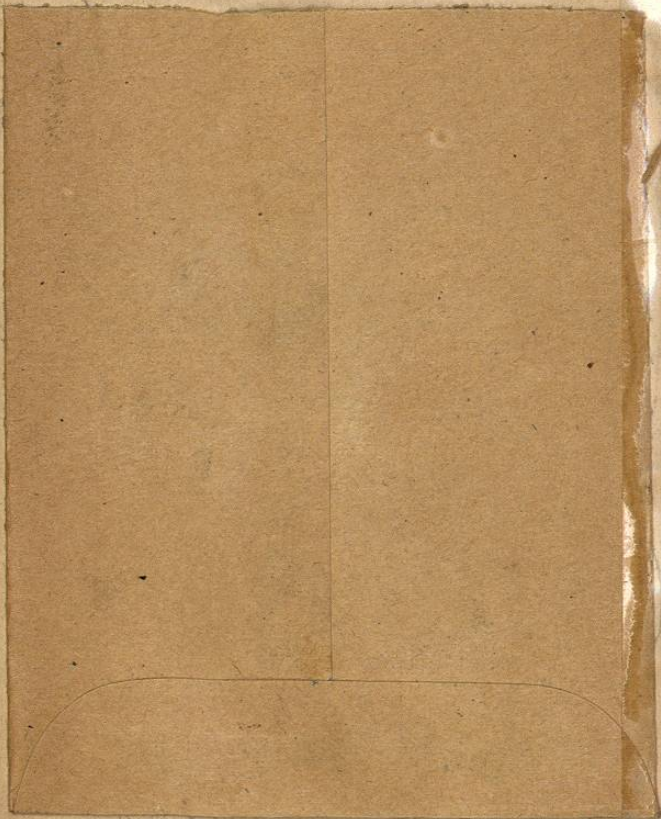


*Eva María Gorostiza Velarde.*

FACULTAD DE INGENIERIA

290-17

*1900.*



087

#

SIMPLES LECTURES

SUR

LES SCIENCES

LES ARTS ET L'INDUSTRIE

A L'USAGE DES ÉCOLES PRIMAIRES

PAR J. GARRIGUES

Ancien maître adjoint d'École normale

ET

M. BOUTET DE MONVEL

Professeur de physique et de chimie

546

VINGT-TROISIÈME ÉDITION

ACCOMPAGNÉE DE NOMBREUSES FIGURES INTERCALÉES  
DANS LE TEXTE

PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET C<sup>ie</sup>

79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1894

Droits de traduction et de reproduction réservés.

14363

#

#

#

#

#

#





1080097299

Q163  
G3  
1894



*Sept 8/1901*  
*Gen. G. G. G.*

### AVERTISSEMENT DES ÉDITEURS

L'ouvrage que nous publions aujourd'hui n'en est pas à faire sa première apparition dans le public modeste des écoles. Déjà, sous un autre titre, ce petit livre avait conquis de précieux suffrages. Composé de fragments choisis avec sagacité parmi les nombreux ouvrages qui s'adressent aux enfants de nos écoles, aux ouvriers de nos fabriques, aux cultivateurs de nos campagnes, il leur offrait, résumées avec habileté, les notions élémentaires et pratiques que la jeunesse a besoin de connaître, que l'âge mûr ne doit point oublier.

Convaincus de l'utilité de cette publication, les éditeurs actuels, tout en conservant le plan général et les grandes divisions du volume, ont pensé qu'il y avait lieu de coordonner d'une manière plus logique les matières dont il se composait, de combler plusieurs lacunes, de relever quelques erreurs dont les progrès de la science ont fait justice, de supprimer des questions trop délicates ou trop théoriques, en multipliant au contraire les applications pratiques, enfin de refondre complètement la rédaction pour lui donner plus de suite et d'unité. Ce soin a été confié à un professeur de l'Université déjà connu par la pu-



blication d'ouvrages destinés à l'enseignement élémentaire des sciences physiques et chimiques.

La première partie de la nouvelle édition comprend de simples notions d'astronomie, mises à la portée des jeunes intelligences auxquelles elle s'adresse; on n'y trouvera qu'une description sommaire du système du monde, dégagée de toute démonstration mathématique.

Quatre autres divisions sont consacrées à l'étude, toujours purement descriptive, de notre globe, et à celle des minéraux, des plantes et des animaux, principalement des espèces utiles.

L'organisation de l'homme fait l'objet d'un certain nombre de chapitres spéciaux, où se trouvent exposées les principales fonctions de la vie.

Dans la septième et la huitième partie, les auteurs ont donné des notions élémentaires de physique et de chimie, réduites, pour la physique, à l'exposé des lois les plus simples et les plus importantes, à la description rapide des appareils essentiels, tels que la balance, le baromètre, la machine pneumatique, le thermomètre, la machine électrique, les piles voltaïques, les télégraphes électriques, etc.; pour la chimie, aux propriétés les plus saillantes et les plus fréquemment appliquées des éléments de l'air et de l'eau, du charbon, du chlore, du soufre et de leurs composés les plus connus dans l'industrie, des métaux et de quelques corps organiques, tels que l'alcool, les sucres, les savons, sur la fabrication desquels on n'a pas

manqué de donner quelques détails utiles à connaître.

L'étude des machines simples est traitée sommairement en quelques paragraphes, et on y a rattaché la description des machines à vapeur et des locomotives.

Sous le titre : *Notions sur diverses industries*, se trouvent groupés quelques renseignements sur certaines grandes industries, telles que l'imprimerie, la fabrication des tissus divers, des monnaies, des glaces, de la porcelaine, qu'il eût été difficile de rattacher directement aux divisions précédentes.

Enfin, l'hygiène domestique, dont on ne saurait trop répandre les premières notions, et les principes généraux de la science agricole, ont conservé dans l'ouvrage actuel l'importance qui leur avait été donnée à juste titre dans l'édition primitive. De nombreuses figures répandues dans le texte ajouteront un attrait de plus à cette nouvelle édition.

Nous sommes convaincus qu'en publiant ce livre nous satisfaisons à un besoin de l'enseignement dans nos écoles primaires, et que nous serons utiles à la fois aux enfants de ces écoles, à leurs instituteurs et à leurs parents même. Sans contester le mérite des ouvrages destinés à la lecture courante dans les écoles, sous les titres de *Lectures morales*, *Contes instructifs*, et autres, nous croyons qu'un livre où les enfants trouveront un choix nombreux de lectures variées sur les premiers éléments des sciences naturelles, sur les merveilles de la création, sur les découvertes de la science



et de l'industrie humaines, aura pour eux autant d'utilité que d'attrait.

Nous ne cherchons pas à faire des savants, ni même des demi-savants. Nous n'avons d'autre but que de contribuer à répandre dans le peuple ces notions premières des sciences, dont la nécessité, au temps où nous vivons, est tellement évidente, qu'il serait puéril de chercher à la démontrer.

## SIMPLES LECTURES

# SUR LES SCIENCES

LES ARTS ET L'INDUSTRIE

---

## ASTRONOMIE

---

### I. Objet de l'astronomie.

De tous les spectacles que l'homme est appelé à contempler sur cette terre, en est-il un plus grandiose et plus sublime que l'aspect du ciel par une nuit claire et sereine? En est-il un qui lui donne une idée plus haute de l'Être puissant qui a semé dans l'espace ces milliers d'astres étincelants, et qui a réglé leur course par des lois d'une merveilleuse simplicité? De tout temps les hommes, même les plus barbares, ont été frappés d'admiration par ce magnifique spectacle. Privés de saines notions sur la Divinité, ils offraient leurs hommages et leurs adorations à ces astres resplendissants, qui ne sont que les doctes instruments de la puissance du Créateur. Chez les peuples civilisés de l'antiquité, et principalement chez les Égyptiens et les Chaldéens, les phénomènes célestes étaient l'objet de la contemplation et de l'étude attentive des sages.

Par l'immensité de son objet, par la grandeur des lois qu'elle nous révèle, l'astronomie est sans aucun doute la première, la plus élevée de toutes les sciences qu'il est donné à l'homme d'acquiescer; aucune ne lui présente des vérités plus dignes d'occuper sa pensée.

L'astronomie, en effet, ne s'appuie pas sur des supposi-