

MANUEL PRATIQUE
DE
L'ÉLECTRICIEN

MANUEL PRATIQUE
DE
L'ÉLECTRICIEN
GUIDE

POUR LE MONTAGE ET L'ENTRETIEN
DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

PAR

ERNEST CADIAT

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

Deuxième Edition

PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE, BAUDRY ET C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

MAISON A LIÈGE, RUE DES DOMINICAINS, 7

—
1894

Tous droits réservés.

PRÉFACE

L'accueil bienveillant qui a été fait à notre *Manuel pratique de l'Électricien* nous engage à en publier aujourd'hui une deuxième édition. Le programme est resté le même, et nous le rappelons en quelques mots. Nous nous sommes proposé de résumer les notions théoriques et pratiques nécessaires au montage et à l'entretien des installations électriques. Avec un pareil programme, nous ne pouvions songer à donner des descriptions détaillées de machines et d'appareils, et nous avons cherché, au contraire, à représenter leur fonctionnement par des figures schématiques. Nous avons essayé surtout de citer des chiffres et des résultats d'expériences. Les démonstrations théoriques sont toujours accompagnées d'exemples numériques destinés à faciliter beaucoup la résolution des problèmes. Notre but n'est pas une étude approfondie de la science électrique et de ses applications. Nous présentons simplement à nos lecteurs un manuel destiné à venir en aide à leur mémoire et à leur épargner un travail de recherches toujours fort pénible. Cette édition a été enrichie de tous les faits nouveaux qui se sont produits depuis la première publication. C'est ainsi que les courants alternatifs, encore peu étudiés à cette époque, ont trouvé une large place dans notre nouvel ouvrage.

ABRÉVIATIONS

Pour éviter toute cause d'erreur, nous adopterons, dans tout le cours de cet ouvrage, les abréviations suivantes :

LONGUEURS	SURFACES	VOLUMES	POIDS
Mètre <i>m</i>	Mèt. carré <i>m</i> ²	Mètre cube. <i>m</i> ³	Kilogramme <i>Kg</i>
Décimètre <i>dm</i>	Décim. » <i>dm</i> ²	Décim. » <i>dm</i> ³	Gramme <i>gr</i>
Centimèt. <i>cm</i>	Centim. » <i>cm</i> ²	Centim. » <i>cm</i> ³	Décigramme <i>dg</i>
Millimèt. <i>mm</i>	Millim. » <i>mm</i> ²	Millim. » <i>mm</i> ³	Centigram. <i>cg</i>
Kilomèt. <i>km</i>	Kilom. » <i>km</i> ²		Milligram. <i>mg</i>
Kilogrammètre	<i>Kgm</i>	Ampère	<i>amp</i>
Calorie	<i>cal</i>	Ampère-heure	<i>amp-h</i>
Franc	<i>fr</i>	Watt-heure	<i>wat-h</i>

MANUEL PRATIQUE DE L'ÉLECTRICIEN

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPES GÉNÉRAUX. — DÉFINITIONS UNITÉS. — MESURES

§ 1. **Courant électrique.** — Un courant électrique peut être produit par des causes très diverses. Ainsi, quand on répète l'expérience de Volta, qu'on place dans de l'eau acidulée par de l'acide sulfurique une plaque de zinc et une plaque de cuivre séparées l'une de l'autre dans le liquide, et réunies extérieurement par un fil métallique, ce fil est traversé par un courant; on peut le constater en approchant du fil une aiguille aimantée qui éprouve une déviation.

Si aux deux extrémités d'une barre d'antimoine on soude une lame de bismuth, et qu'on chauffe une des soudures seule, on remarque encore un courant dans le circuit formé par la réunion des deux métaux.

Enfin, étant donné un fil métallique formant un circuit