

Faire (et réussir) son
installation
électrique

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



Philippe LEBLOND

Faire (et réussir) son installation électrique

Toutes les étapes pour faire les bons choix

DUNOD

Malgré tout le soin apporté à la rédaction de cet ouvrage, des modifications apportées aux textes de loi cités dans le livre ne peuvent être intégrées. Il convient au lecteur de s'assurer de la dernière version des textes en vigueur.

Remerciements

à Mme ZEVACO-FROMAGEOT, professeur de lettres classiques et membre de l'association Défense de la langue française (DLF) pour sa relecture attentive ;

à tous ceux qui m'ont soutenu, sans les citer pour n'oublier personne ;

à l'éditeur pour sa confiance.

Mise en page : Belle Page

Illustrations pages 41-42 : Maud Warg

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2016

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-075221-8

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

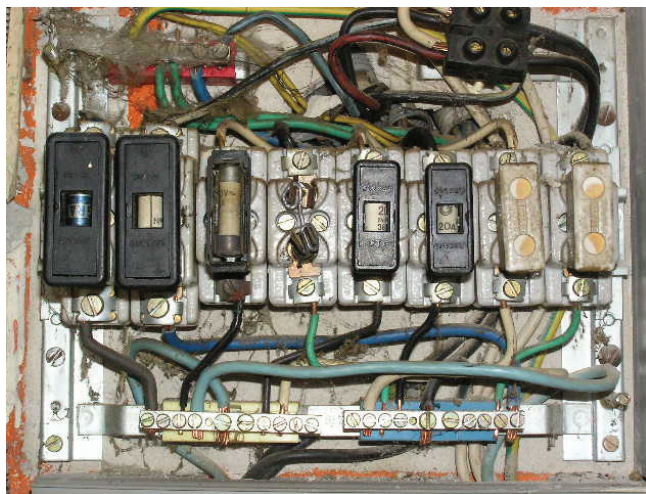
Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Avertissement

Une installation électrique domestique est soumise à la norme NF C 15-100. Celle-ci précise les règles à mettre en œuvre pour obtenir un niveau de sécurité satisfaisant. Il est absolument indispensable de la maîtriser avant de débiter tout projet électrique. Tout électricien amateur doit en prendre connaissance et l'assimiler. La norme NF C 15-100 traite l'intégralité des fonctionnalités électriques. Celles concernant une installation domestique ont été regroupées dans un mémento édité par l'association Promotelec. D'un prix modique, ce document richement illustré apporte les règles fondamentales à appliquer pour respecter la norme NF C 15-100.

L'auteur tient également à préciser que cet ouvrage n'a pas la prétention de remplacer le savoir d'un électricien, il apporte seulement des éclaircissements pour qu'un néophyte puisse entreprendre une réalisation. L'auteur dégage toute responsabilité de quelque nature que ce soit en ce qui concerne le contenu et son application sous quelque forme que ce soit. Il appartient au lecteur de vérifier la véracité des propos tenus dans cet ouvrage.

N'hésitez en aucun cas à contacter un électricien et à lui présenter votre projet.



↑ avant



↑ après

Table des matières

Un peu d'histoire.	9
-------------------------	---

CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR BIEN DÉMARRER

Avant de commencer	12
--------------------------	----

- L'accessibilité, dispositions générales. 12
- La Réglementation thermique RT 2012. 16
- La garantie décennale

Les bases de l'électricien néophyte.	20
---	----

- Définitions et unités
- Électricité : attention danger !
- L'électricité en toute sécurité
- Sécurité : vérification.
- Le cadre légal.
- Les points de contrôle interne.

Les principes de l'installation électrique ...	48
--	----

- Le dimensionnement.
- Le découpage.
- Les circuits de commande à maîtriser
- Les autres composants à connaître.
- Les différents plans à établir
- Le contrôle légal.

CONCEVOIR SON INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Phase 1 : définition des besoins et raccordement 74

- Les points de livraison énergie..... 75
- Réalisation et emplacement de la prise de terre 76
- Le descriptif indispensable 77
- Les contraintes 80

Phase 2 : réalisation des plans 82

- Les plans d'implantation..... 82
- Les plans détaillés pièce par pièce 88
- Le zonage 106
- Le circuitage 110
- Les schémas développés..... 121

Phase 3 : métrage 128

- Les règles 128
- Les longueurs 129
- La pieuvre électrique 130
- La démarche 133
- Récapitulatif général du métrage 153

Phase 4 : vérifications et achats..... 158

- Les vérifications indispensables 158
- Les achats et les livraisons (négociation) 159

Phase 5 : réalisation 162

- Les outils indispensables..... 163
- Les outils non spécifiques..... 165
- S'entraîner 166
- Le suivi du chantier 167
- Le respect des plans..... 174
- Le contrôle final 175
- L'accès à l'énergie..... 176

Exemple d'une installation électrique réussie	178
---	-----

Phase 6 : entretien	194
■ La validation initiale	194
■ L'entretien périodique mensuel.....	201
■ L'entretien périodique annuel	201
■ Tableau récapitulatif du PEIE	202

POUR ALLER PLUS LOIN

Les sources d'énergie alternatives.....	208
■ L'autonomie énergétique	208
■ L'autonomie énergétique ponctuelle	209
■ Les énergies renouvelables.....	211

La domotique.....	218
-------------------	-----

Exemple de plans d'exécution	220
------------------------------------	-----

Conclusion	222
Bibliographie	224
Adresses utiles.....	225
Index	227

Un peu d'histoire

De nos jours, l'électricité est devenue totalement indispensable aussi bien dans notre quotidien personnel (électroménager, téléphone, informatique, etc.) que dans l'industrie. Il serait difficile de ne plus pouvoir mettre en marche sa machine à laver le linge ou allumer une lampe. Et ce grâce à plusieurs innovateurs qui ont fondé les bases de l'électricité et du magnétisme. Il est impossible de classer leurs inventions en fonction de l'intérêt qu'elles suscitent mais l'une d'entre elles semble émerger par sa nouveauté et le bouleversement provoqué : la pile d'Alessandro Volta conçue en 1800. À partir de cette année, toutes les théories pouvaient être démontrées car l'énergie électrique était enfin disponible. **C'est une révolution.** Puis Ampère, Ohm, Faraday, Joule et Maxwell exposent leurs théories respectivement sur l'électromagnétisme (1820), les proportionnalités (1827), l'induction électromagnétique (1831), la chaleur (1841) et le couple électricité/magnétisme (1864).

En 1879, la lumière jaillit avec la lampe à incandescence de Thomas Edison. Le moteur à induction de Tesla arrive en 1885 suivi de près par les ondes

électromagnétiques de Hertz en 1887 (c'est toutefois Coulomb qui avait élaboré en 1733 les premières lois physiques). Plus récemment, la « Fée Électricité » est dévoilée en 1937 par Raoul Duffy.

Ces innovations sont indissociables de l'installation électrique d'un logement ; les effets de chaque théorie énoncée ci-dessus permettent d'y voir clair et d'actionner nos appareillages. Cela rend la partie électricité prépondérante dans la construction ou la rénovation d'une habitation pour obtenir une réalisation lumineuse, même si l'électricité est invisible.

Le lot électricité mérite ainsi un ouvrage à part entière, à lire attentivement par tout néophyte pour obtenir une installation conforme, sûre et adaptée à ses besoins. Le néophyte devra rester très vigilant dans toutes les étapes de réalisation, de la conception à l'utilisation.

À partir du plan définitif des ouvrages précédents de cette série, celui-ci mène à son terme une approche électrique pour tenter de vous faire apprivoiser l'électricité et réaliser quelques économies.

Que la lumière soit !





**Ce qu'il faut
savoir pour
bien démarrer**