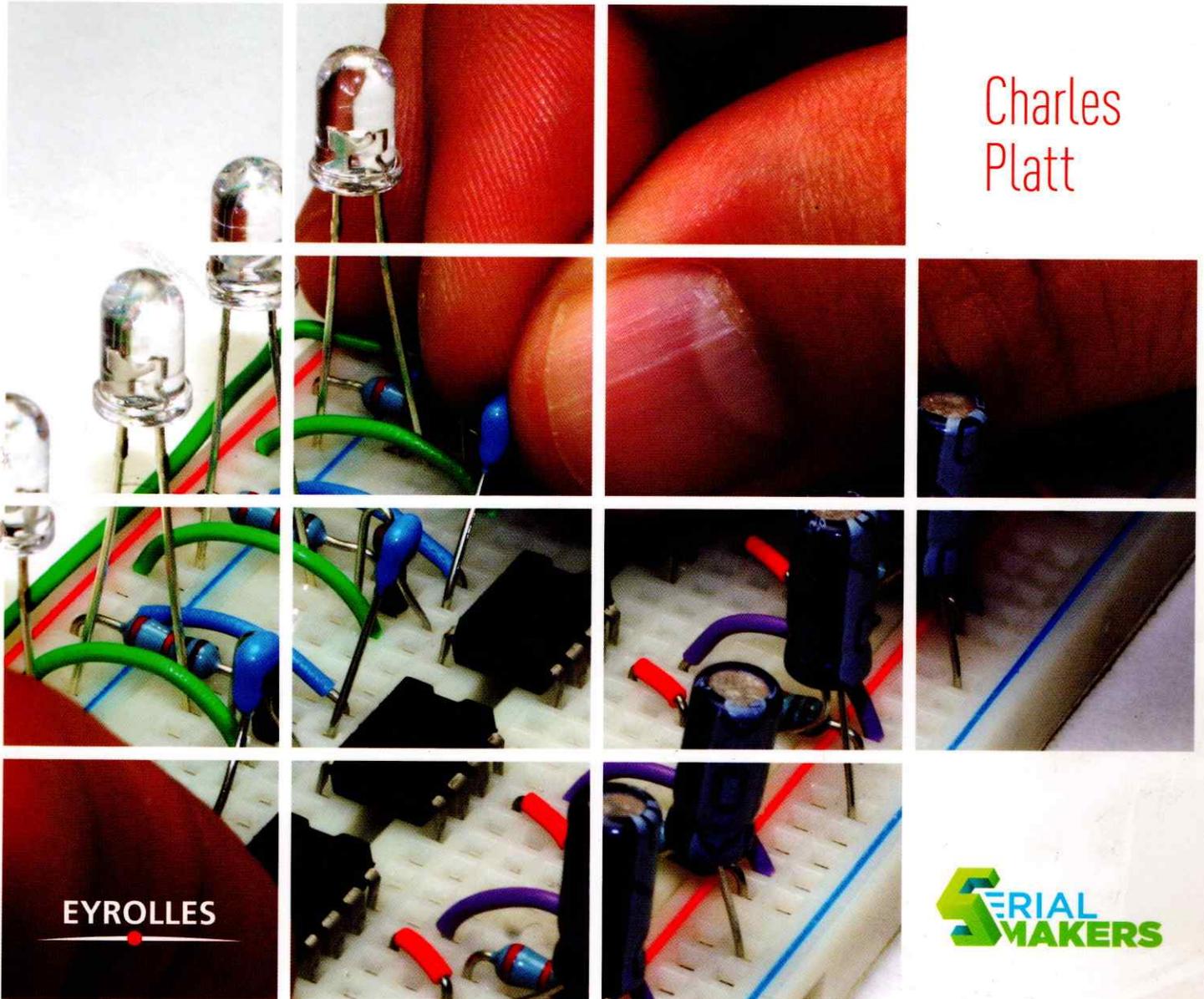


L'ÉLECTRONIQUE EN PRATIQUE

36 expériences ludiques

Charles
Platt



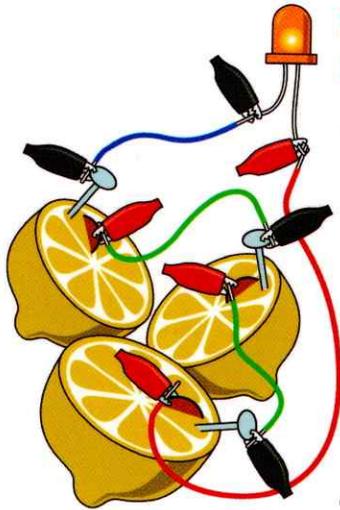
EYROLLES

**SERIAL
MAKERS**

Table des matières

1 À la découverte de l'électricité.....	1
Matériel des expériences 1 à 5	1
Expérience 1 : goûtez à l'électricité !	5
Expérience 2 : maltraitez une pile !	9
Expérience 3 : votre premier circuit	13
Expérience 4 : faites varier la tension	18
Expérience 5 : créez une pile	32
2 Principes de commutation.....	39
Matériel des expériences 6 à 11	39
Expérience 6 : une commutation très simple	43
Expérience 7 : des LED alimentées par relais	55
Expérience 8 : un oscillateur à relais	60
Expérience 9 : temps de chargement d'un condensateur	68
Expérience 10 : un interrupteur à transistor	73
Expérience 11 : un projet modulaire	82
3. Notions plus avancées.....	95
Matériel des expériences 12 à 15	95
Expérience 12 : une jonction de deux fils	104
Expérience 13 : grillez une LED !	114
Expérience 14 : un voyant qui clignote	117
Expérience 15 : amélioration de l'alarme d'intrusion	127

4. Circuits intégrés	2
Matériel des expériences 16 à 24	2
Expérience 16 : émission d'une impulsion	2
Expérience 17 : réglage de fréquence	2
Expérience 18 : un testeur de réflexes	2
Expérience 19 : apprentissage de la logique	2
Expérience 20 : un code secret	2
Expérience 21 : un jeu de rapidité	2
Expérience 22 : bascule et rebond	2
Expérience 23 : des dés électroniques	2
Expérience 24 : finalisation de l'alarme d'intrusion	2
5. Et après ?	22
Matériel des expériences 25 à 36	22
Votre espace de travail	22
Sources de référence en électronique	23
Expérience 25 : autour du magnétisme	23
Expérience 26 : une alimentation électrique manuelle	23
Expérience 27 : démontez un haut-parleur	24
Expérience 28 : faites réagir une bobine	24
Expérience 29 : filtrez certaines fréquences	24
Expérience 30 : autour de la distorsion	25
Expérience 31 : une radio sans soudure ni alimentation	25
Expérience 32 : un petit véhicule à guidage automatique	26
Expérience 33 : déplacement pas à pas	26
Expérience 34 : à la croisée du matériel et du logiciel	29
Expérience 35 : à l'épreuve de la réalité	304
Expérience 36 : verrou revu et corrigé	309
Conclusion	315
Annexe. Principaux fournisseurs et liste du matériel	317
Index	325
Remerciements	329
À propos de l'auteur	331



Un peu de théorie, beaucoup de pratique!

Vous souhaitez vous mettre à l'électronique, mais à condition de pratiquer tout de suite? Vous voulez en connaître les grands fondements, mais sans risquer l'overdose de théorie? Avec ce livre d'introduction, vous commencerez à monter des circuits simples dès la première page.

Par le biais de 36 expériences, toutes plus amusantes les unes que les autres, vous découvrirez les principaux composants et les concepts essentiels de l'électronique. Vous

serez guidé pas à pas dans la réalisation de montages de plus en plus complexes, allant d'un commutateur basique aux circuits intégrés, d'une LED qui clignote aux microcontrôleurs programmables. Ludique, inventif, foisonnant d'illustrations (plus de 500 photos, schémas et dessins), écrit dans un langage vivant et accessible, cet ouvrage remarquable met l'électronique à la portée de tous.

À qui s'adresse ce livre?

- Aux électroniciens en herbe, amateurs, bricoleurs, bidouilleurs, geeks, étudiants, musiciens...
- À tous les makers qui souhaitent découvrir l'électronique par la pratique.

Dans ce livre, vous apprendrez à :

- vous aménager un bel espace de travail, équipé de tous les outils nécessaires
- identifier les principaux composants électroniques et leurs fonctions dans un circuit
- fabriquer une alarme anti-intrusion, une radio, un bijou électronique, un testeur de réflexe et un verrou à combinaison
- construire un petit véhicule qui réagit à son environnement et évite les obstacles



29,90 €
www.editions-eyrolles.com
Groupe Eyrolles | Diffusion Geodif

Code éditeur : G13507
ISBN : 978-2-212-13507-7



Charles Platt est un passionné d'électronique depuis son enfance. Auteur de plusieurs ouvrages de science-fiction, il a enseigné le graphisme, puis est devenu l'un des principaux rédacteurs du magazine *Wired*. Aujourd'hui, il contribue régulièrement à la revue américaine *Make*, bien connue de la communauté des makers.

Make:
makezine.com