

45^{ème} année
n° 499 – décembre 2022

ISSN 0181-7450
Dépôt légal : novembre 2022
CPPAP 1125 T 83713
Directeur de la publication : Donatus Akkermans

Elektor est édité par :
PUBLITRONIC SARL
c/o Regus Roissy CDG
1, rue de la Haye
BP 12910
FR - 95731 Roissy CDG Cedex

Pour toutes vos questions :
service@elektor.fr

www.elektor.fr | www.elektormagazine.fr

Banque ABN AMRO : Paris
IBAN : FR76 1873 9000 0100 2007 9702 603
BIC : ABNAFRPP

Publicité :
Raoul Morreau
Tél. : +31 (0)6 4403 9907
Courriel : raoul.morreau@elektor.com

DROITS D'AUTEUR :
© 2022 Elektor International Media B.V.

Elektor ne publie que du contenu (texte et images) produit par lui-même ou avec l'autorisation de son créateur. Avant publication, les droits d'auteur du contenu fourni par des tiers sont vérifiés. Si l'ayant droit est inconnu, Elektor s'efforce de le retrouver pour le rémunérer. Il n'est pas toujours possible de retrouver le détenteur des droits d'auteur. Si vous êtes ou connaissez le titulaire inconnu des droits d'auteur d'une publication, veuillez nous contacter à l'adresse redaction@elektor.fr.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 -art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425).

Certains circuits, dispositifs, composants, etc. décrits dans cette revue peuvent bénéficier de droits propres aux brevets; la Société éditrice n'accepte aucune responsabilité du fait de l'absence de mention à ce sujet. Conformément à l'art. 30 de la Loi sur les Brevets, les circuits et schémas publiés dans Elektor ne peuvent être réalisés que dans des buts privés ou scientifiques et non commerciaux. L'utilisation des schémas n'implique aucune responsabilité de la part de la Société éditrice. La Société éditrice n'est pas tenue de renvoyer des articles qui lui parviennent sans demande de sa part et qu'elle n'accepte pas pour publication. Si la Société éditrice accepte pour publication un article qui lui est envoyé, elle est en droit de l'amender et/ou de le faire amender à ses frais; la Société éditrice est de même en droit de traduire et/ou de faire traduire un article et de l'utiliser pour ses autres éditions et activités, contre la rémunération en usage chez elle.

Imprimé aux Pays-Bas par
Senefelder Misset - Doetinchem
Distribué en France par M.L.P. et en Belgique par A.M.P.

L'innovation avec Arduino



Comme la plupart d'entre vous s'en souviennent, l'édition du 60e anniversaire du magazine Elektor de l'année dernière incluait une excellente interview de David Cuartielles, cofondateur d'Arduino. L'impact indéniable qu'Arduino a eu sur notre domaine, et par conséquent sur Elektor, rendait inévitable une conversation approfondie. L'entretien avec David a débouché sur l'idée d'inviter Arduino à relever le défi de devenir le rédacteur en chef invité de 2022 du magazine Elektor. Nous sommes maintenant heureux de vous présenter le résultat du travail acharné des équipes d'Arduino et d'Elektor. Que pouvez-vous attendre de cette énorme édition spéciale du magazine Elektor ? Au cours des derniers mois, nos ingénieurs et rédacteurs ont travaillé en étroite collaboration avec David et ses collègues en Arduino pour préparer des projets, des interviews et des tutoriels sur les nombreuses solutions Arduino actuellement à votre disposition, de l'Arduino Uno à l'Arduino Cloud et même les nouveaux produits professionnels d'Arduino, dont la gamme Portenta. De même que dans tous les cas chez Elektor, nous avons travaillé dur avec nos amis d'Arduino pour vous offrir un magazine rempli, non seulement de projets innovants comme celui de David qui tourne autour du système de surveillance des sols, mais aussi des idées d'artistes créatifs comme celles de Jacob Remin qui utilisent Arduino de manière innovante. Que vous soyez un maker cherchant à démarrer un nouveau projet « maison », ou un ingénieur professionnel concevant un nouveau produit, vous trouverez certainement les articles, les conseils et les tutoriels de ce numéro utiles et inspirants. Bonne lecture !

C.J. Abate (directeur du contenu, Elektor) et
Jens Nickel (rédacteur en chef, Elektor)



notre équipe

Rédacteur en chef :

Jens Nickel

Rédaction :

Asma Adhimi, Eric Bogers, Rolf Gerstendorf, Thomas Scherer,

Brian Tristam Williams

Laboratoire :

Mathias Claussen, Ton Giesberts, Luc Lemmens, Clemens Valens

Maquette :

Giel Dols, Harmen Heida, Sylvia Sopamena, Patrick Wielders



Ma passion pour l'électronique remonte au moment où j'ai découvert – à la dure – que la petite ampoule de ma lampe flash ne pouvait pas être connectée au secteur pour longtemps sans faire sauter les fusibles de tout l'appartement. J'avais 5 ans et je considérais l'électronique comme un mystère à résoudre. Je ne pouvais pas imaginer à quel point ce moment serait important pour ma vie future. En grandissant, j'ai compris que l'électronique ne se construisait pas – toujours – dans la solitude de la chambre d'un adolescent nerd. C'est grâce à Elektor que j'ai découvert toute une communauté de personnes partageant les mêmes idées. Des inventeurs prêts à partager leurs connaissances et leurs projets dans les pages du magazine Elektor. Ce concept de communauté est devenu un autre pilier fondamental de mon parcours professionnel.

Les années ont passé et nous – mes partenaires Massimo, Dave, Tom et moi – avons construit Arduino avec une énorme communauté de collaborateurs. Ce numéro spécial du magazine Elektor est un hommage à notre communauté, à tous ceux qui ont pris un Arduino dans leurs mains pour réaliser un projet, à ceux qui ont passé leur temps à enseigner aux autres l'importance de la technologie numérique, aux artistes, aux designers, aux ingénieurs et aux scientifiques désireux de réaliser un travail remarquable à l'aide d'une carte Arduino, et – pourquoi pas – à la communauté Elektor qui nous a inclus et qui a contribué à amplifier notre message au fil des ans.

Dans ce numéro, vous trouverez des entretiens avec des membres de la communauté Arduino, des projets spéciaux que nous – chez Arduino – réalisons pendant notre temps libre, et des exemples concrets de la manière dont la communauté Arduino contribue à améliorer le monde connecté. Ceci n'est qu'une infime partie de tout ce qui s'est passé depuis la création d'Arduino à Ivrea en 2005. Nous espérons que vous aimerez les articles et les projets que nous avons sélectionnés pour vous. Et n'oubliez pas : le partage, c'est l'entraide !

David Cuartielles (cofondateur, Arduino)