La fabrication d'un robot pour les débutants

La fabrication d'un robot pour les débutants Un robot maçon, un robot secouriste, un robot qui reconnaît des objets, un robot qui saigne et qui pleure. Il ne se passe presque plus un jour sans que les journaux ne relaient une nouvelle avancée dans le secteur de la robotique. De quoi peut-être vous donner envie de vous lancer et de fabriquer vous-même votre petit robot. Petit(e) vous en rêviez en découvrant les trois lois de la robotique d'Isaac Asimov ou en regardant Wall-E se débattre pour nettoyer notre planète. Aujourd'hui, ils sont parmi nous. Les robots. Et peut-être avez-vous déjà caressé l'ambition d'en construire un vous-même. De vous lancer dans l'aventure de la robotique. Si vous êtes un véritable novice, peut-être vous faut-il éviter de vous lancer tout seul. Plusieurs options s'offrent à vous. Comme il y a désormais des box pour tout, sachez qu'il existe des box dédiés à l'apprentissage de la robotique. Ainsi chaque mois, vous recevrez dans votre boite aux lettres, des composants électroniques, des pièces mécaniques et les instructions de programmation. Et c'est toute une communauté en ligne qui sera prête à vous soutenir dans vos difficultés et à répondre à vos questions. Il existe également des robots pédagogiques qui vous permettront de vous familiariser avec la robotique. Certains sont à assembler soi-même en suivant les instructions fournies. C'est le cas du robot mBot qui se présente sous la forme d'une base à assembler en quelque 20 minutes seulement. D'autres sont prêts à l'emploi comme le célèbre robot Thymio. Ou plutôt prêts à la programmation. Les logiciels de programmation sur lesquels ils

reposent peuvent être plus ou moins accessibles. Car la programmation du robot Thymio est évolutive. Les grands débutants - et même les enfants du niveau école primaire - pourront se faire la main grâce à son interface de programmation visuelle. Ce type de programmation basique consiste en l'association d'icônes afin de déclencher des actions. Un peu plus tard, vous pourrez opter pour la programmation par blocs. Celle-ci fait un peu plus appel à la logique et permet de créer des conditions, des boucles fonctions des capteurs et d'activer les actionneurs du robot en conséquence. La programmation par texte, enfin, permet de programmer Thymio, mais aussi d'autres robots. Elle est plus puissante que les précédentes, mais reste accessible aux élèves de lycée. Le terme robot a fait son apparition en 1920. Il vient du tchèque « robota » qui signifie « travail ». Car un robot est alors destiné à suppléer l'être humain dans des travaux pénibles, répétitifs et/ou dangereux. © Nosorogua, Fotolia Fabriquer un robot soi-même Si vous avez un peu plus d'ambition et/ou quelques bases solides sur lesquelles déjà vous appuyer, sachez qu'avec un peu de persévérance et quelques tutoriels à l'appui, il est tout à fait possible de fabriquer son propre petit robot de A à Z. Il suffit pour cela de maîtriser quelques notions de mécanique, d'électronique et de programmation. Définissez tout d'abord quelle tâche vous souhaitez que votre robot soit capable d'effectuer. Ensuite, il vous faudra réunir tout le matériel utile. À la construction du « corps » de votre robot, bien sûr. Mais aussi tous les composants qui lui permettront de mener à bien sa mission. Un ou plusieurs capteurs — de température, de présence ou autre — pour qu'il puisse recevoir des informations de l'environnement dans lequel il sera amené à évoluer. Pour stocker ces informations, il faudra une carte électronique programmable — équipée entre autres d'un processeur — qui va ensuite les traiter et commander — par le biais d'un programme informatique — leur comportement à un dernier groupe de composants. Les actionneurs — les moteurs en sont l'exemple le plus courant —, comme leur nom l'indique particulièrement bien, réaliseront des actions que vous demanderez à votre robot. Ils vont tourner, émettre un son ou allumer une LED, par exemple. Pour vous guider de manière plus précise, n'hésitez pas à vous tourner vers des tutoriels en ligne ou vers des associations de passionnés. Ils sauront vous conseiller quant au choix du matériel et du langage informatique pour lequel opter. Et le cas échéant, ils devraient aussi pouvoir vous aider à surmonter les difficultés que vous rencontrerez probablement en chemin.
Source web par: futura sciences