Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 97 (2018)

Rubrik: Prix SVSN 2018

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Prix SVSN 2018

Chaque année, la SVSN soutient la relève scientifique en attribuant un prix récompensant un travail dans le domaine des sciences naturelles, réalisé par un chercheur ou une chercheuse de moins de 21 ans (travail de maturité par exemple). Le Jury peut également décerner un à trois prix spéciaux pour des travaux particulièrement originaux.

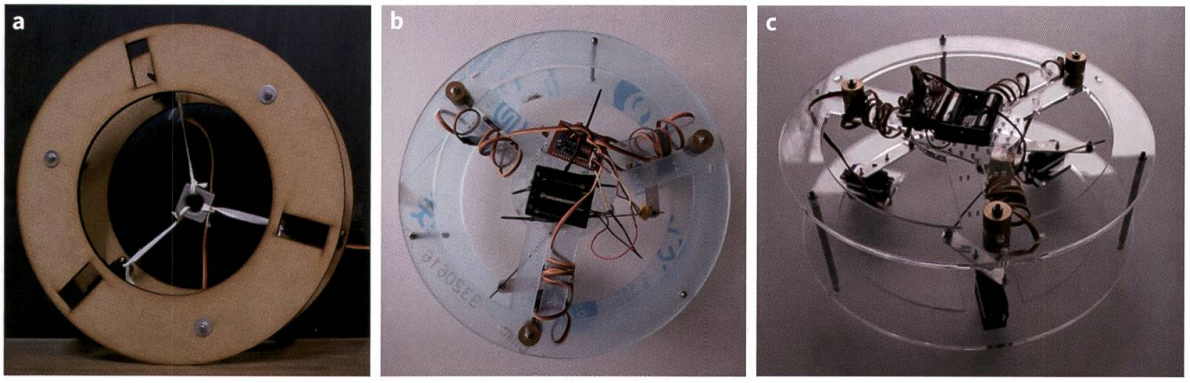
En mars 2018, le jury du Prix SVSN a pris connaissance des 11 travaux soumis à candidature et s'est réuni pour délibérer. C'est le travail de maturité d'Océane Patiny, du gymnase de Provence (Lausanne), intitulé *Remote controlled cylinder,* qui a remporté le Prix d'excellence d'une valeur de 1'000 CHF. Le jury s'est exprimé sur la qualité remarquable de son travail et a apprécié tout particulièrement l'effort de la mise au point de plusieurs prototypes. Au vu des approches théoriques et pratiques complexes, le jury a considéré ce travail comme étant le meilleur.

Prix SVSN d'excellence

Océane PATINY (Gymnase de Provence)

Cylindre robotique télécommandé (*Remote controlled cylinder*)

Dans le cadre de mon travail de maturité, je me suis attelée à la réalisation d'un cylindre télécommandé qui utilise des servomoteurs pour déplacer une masse en son centre, ce qui lui permet d'accélérer. Le projet étant d'une grande complexité, il m'a fallu explorer des domaines très divers tels que les mathématiques, la physique, la programmation, l'électronique et la mécanique. La combinaison de ces connaissances m'a permis de construire mon prototype final. La structure de celui-ci consiste en deux anneaux en PMMA d'un diamètre de 32 centimètres. Il est contrôlé avec un C.H.I.P. Pro et un circuit imprimé dédié que j'ai réalisé moi-même. Ce circuit inclut le contrôleur de 4 servomoteurs et un accéléromètre 6 axes. Enfin, l'alimentation électrique consiste en 3 batteries AA. La partie programmation a été réalisée en JavaScript avec le support de Node.js et d'un terminal. Les fonctionnalités du cylindre sont plutôt restreintes : il peut rouler en avant et en arrière, s'arrêter et se maintenir en équilibre sur une pente douce. De plus, afin de rendre le contrôle du cylindre plus accessible, une page web avec des boutons et des curseurs a été développée. Suite à cette expérience, j'ai aussi envisagé la construction d'une sphère qui utiliserait les mêmes technologies que celles utilisées dans ce projet. Une part



a) Deuxième prototype du robot, en bois mdf. b) Troisième et dernier prototype. La « roue » est maintenant en plexiglass et le robot pèse près de 2 kg. c) Le robot final, couché sur le dos, n'attend plus que ses batteries pour se mettre en mouvement.

importante de ce travail a aussi été de le rendre open-source. De ce fait, tout le programme est sous licence MIT, alors que les plans des circuits imprimés et ceux du cylindre sont sous CERN OHL. Le rapport du travail est disponible sur le site de la SVSN.

Prix d'encouragement

En 2018, trois prix d'encouragement, d'une valeur de 200.- chacun, ont été attribués aux étudiant·es·s suivants pour la qualité de leurs travaux :

- Chloé Udressy et Sara Selmi, du gymnase de Morges, pour leur travail
  « De l'élaboration à l'expérimentation d'un engrais minéral »
- Alexandre Rupp et Lionel Isoz, du gymnase de Morges, pour leur travail
  « Ballons stratosphériques »
- Danaé Mühlemann, du gymnase du Bugnon, site de Sévelin, pour son travail
  « Trous noirs stellaires : de l'approche théorique à l'analyse photométrique ».

La SVSN remercie tous les participants pour avoir déposé un dossier et félicite les six étudiants lauréats pour l'excellence de leurs travaux.

Une partie des lauréats de l'édition 2018 du Prix SVSN, avec, de gauche à droite, Lionel Isoz, Océane Patiny, Danaé Mühlemann et Chloé Udressy.