

SAULCY

Il décroche la note 6 à son travail de maturité en jouant aux Lego

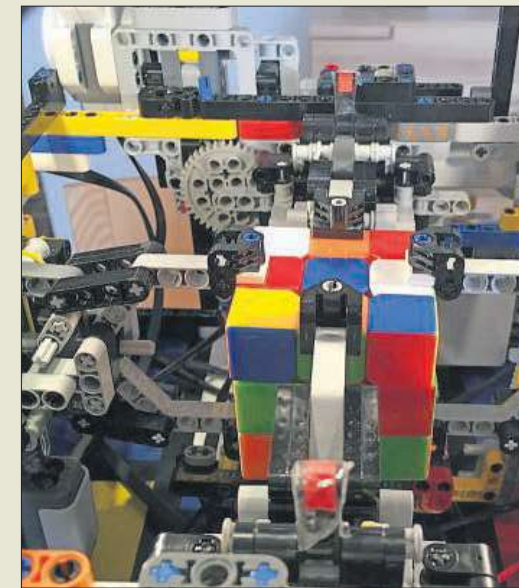
► **Loïc Wermeille, 19 ans, de Saulcy**, a réalisé un petit exploit pour son travail de maturité: programmer et réaliser entièrement un robot capable de résoudre un Rubik's Cube.

► **Un projet ambitieux**, construit en Lego, qui a impressionné ses professeurs.

► **Ce mordu de robots depuis ses 13 ans** est membre fondateur du club Robots-JU, et souhaite faire de sa passion son métier. Il va ainsi commencer un cursus en microtechnique à l'EPFL à l'automne. Dans le but de se spécialiser ensuite dans la robotique.



Mélangées au départ, les couleurs du cube sont rassemblées en une poignée de secondes. PHOTOS QUENTIN JEANNERAT



Le cube est tenu et manipulé par quatre pinces articulées.

La manœuvre commence par le scannage du Rubik's Cube via une caméra placée au sommet de la structure. Puis, une fois l'ordinateur informé de la situation initiale du cube, les 1800 briques de Lego se mettent en action pour la résolution.

Les moteurs couinent, les quatre pinces serrent ou desserrent leur étreinte sur le polylgone, les engrenages le font pivoter de 90 ou 180 degrés. Et quand cette chorégraphie parfaitement houlée prend fin, les faces ont toutes une couleur parfaitement uniforme.

La démonstration terminée, les explications peuvent commencer. «La phase de

scannage est souvent la plus problématique, car suivant la lumière, l'ordinateur confond certaines couleurs comme le rouge et l'orange», explique Loïc Wermeille.

Des débuts précoces

«L'idée de construire un robot en Lego pour mon travail de maturité trotte dans ma tête depuis longtemps», poursuit le jeune Vadais. Il faut dire qu'il n'en est pas à son coup d'essai. Il a commencé à 13 ans, en participant à des cours de robotique pour les jeunes organisés par l'EPFL avec son ami Timothée Hirt, d'Alle.

C'est d'ailleurs notamment avec lui qu'il a ensuite fondé le club Robots-JU. Ils participent régulièrement à des compétitions dans lesquelles il faut programmer et assembler les Lego de A à Z, dans le but de réaliser une tâche donnée.

Vingt mouvements au lieu de cent

Et l'idée du Rubik's Cube? «Elle est de ma sœur. Un jour où elle essayait d'en résoudre un, elle m'a suggéré l'idée, et ça a fait tilt dans ma tête», répond le jeune diplômé. Alors, qui est le plus rapide entre lui et le robot? «Cela reste moi,

manuellement je mets environ une minute, et la machine a besoin d'un peu plus de temps», sourit-il.

«En revanche, s'il me faut une centaine de mouvements pour refaire le cube, le programme n'en a besoin que de 20.» Cela grâce à un algorithme, en libre accès sur internet, et d'un niveau mathématique assez avancé. Trop peu instinctif pour être mémorisé par l'homme, il ne pose aucun problème à l'ordinateur.

C'est d'ailleurs la seule chose que Loïc n'a pas faite lui-même, et c'est ce qui a impressionné ses enseignants, comme l'explique Didier Müller,

professeur au Lycée cantonal et expert de son travail.

Une telle note est rare selon son enseignant

«En plus de l'envergure du projet, ce qui impressionne dans le travail de Loïc, c'est son autonomie. C'est ce qui lui a valu la note 6.» Et de l'aveu même de l'enseignant, une telle note est très rare pour un travail de maturité dans une branche mathématique.

Pour la petite histoire, un autre étudiant a obtenu la note 6 en réalisant un robot cette année. Et il s'agit... de son ami Timothée Hirt! Sa

machine à lui est capable de jouer au jeu de chars.

La recherche comme objectif

Loïc Wermeille ne compte pas s'arrêter là puisqu'il commencera en septembre un cursus en microtechnique à l'EPFL. Il souhaite ensuite se spécialiser en robotique.

Son rêve? Faire de la recherche dans ce domaine, en espérant pouvoir travailler sur des projets originaux où l'on suit tout le processus. Et où l'on garde toujours une main dans le cambouis.

QUENTIN JEANNERAT