

# L'EPFL rêve aussi de son train futuriste

**Transports** Lancé par Elon Musk, le concours dédié à l'Hyperloop attire de plus en plus de hautes écoles. Après l'EPFZ, l'EPFL va y participer pour la première fois.

**Sevan Pearson**

sevan.pearson@lematin dimanche.ch

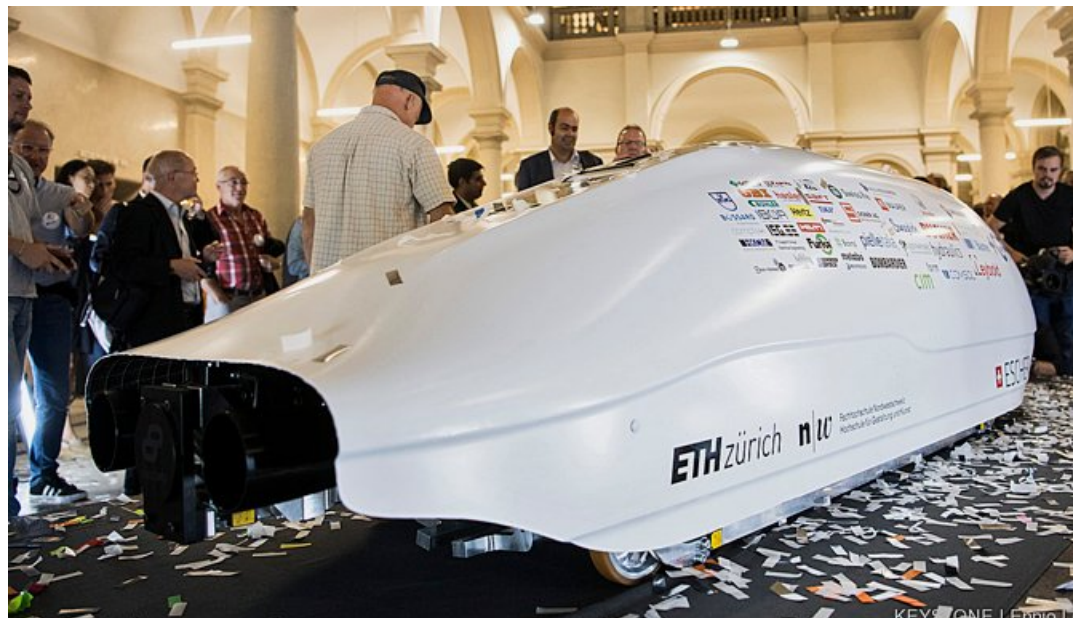
Après l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), c'est au tour de sa consœur de Lausanne (EPFL) de se lancer dans la course au train du futur. En juillet prochain, deux équipes suisses participeront ainsi à Los Angeles au troisième concours destiné aux hautes écoles et consacré au projet Hyperloop, un mode de transport à sustentation magnétique, qui rappelle furieusement Swissmetro. La haute école lausannoise présentera son concept EPFLoop le 1er mars sur son site, au Forum Rolex (à 18 heures).

La compétition est organisée par Elon Musk, célèbre entrepreneur et président de la société SpaceX, active dans le domaine aérospatial, qui a lancé il y a quelques années l'idée de

l'Hyperloop, une capsule pour voyageurs lancée à 1200 km/h dans un tube dépressurisé posé sur des piliers et propulsée grâce à l'énergie produite par des panneaux solaires. Il n'a déposé aucun brevet sur le concept et appelle les universités à contribuer à le développer.

## L'héritage de Swissmetro

Alors que le projet Swissloop de l'EPFZ a terminé troisième l'an dernier à Los Angeles lors de sa deuxième participation, l'équipe EPFLoop part avec de sérieux atouts en main, malgré une forte concurrence. «J'ai déjà participé deux fois à ce concours et construit des capsules lorsque je travaillais à la Silicon Valley, explique Denis Tudor, doctorant à l'EPFL et responsable du groupe. Nous bénéficions en outre de la supervision de plusieurs experts.» Dont Mario Pa-



Présentation, en juillet dernier, du Swissloop conçu par l'EPFZ. Keystone/Ennio Leanza

olone, professeur au Laboratoire des systèmes électriques distribués, qui s'enthousiasme de la motivation des étudiants qui ont pris l'initiative de participer au concours: «En plus, l'EPFL a une longue expérience dans le domaine des systèmes de propulsion électrique de l'Hyperloop. L'un des concepteurs de Swissmetro, Marcel Jufer, est en effet professeur honoraire et dispense ses précieux conseils.»

Ce dernier met cependant en garde sur certaines limites de l'Hyperloop, tel qu'il est esquissé à l'heure actuelle: «Maintenir la pression à 1% dans un tube est très difficile. Et la sécurité me laisse songeur. Un tube à l'air libre est très vulnérable et peut facilement être endommagé.» Et que dire de la vitesse? «Celle-ci n'est pas en elle-même un problème. C'est plutôt l'accélération qui doit retenir

l'attention. Elle doit être progressive et limitée afin d'éviter l'inconfort des passagers.» Mais Marcel Jufer relève que peu à peu, l'Hyperloop se rapproche du concept Swissmetro. «Elon Musk a obtenu l'autorisation de construire un tunnel de test de la capsule sous Washington, point de départ éventuel de la liaison avec New York, constate-t-il. De même, l'idée de coussins d'air a été abandonnée au profit d'une

**«L'EPFL a une longue expérience dans le domaine des systèmes de propulsion électrique de l'Hyperloop»**

**Mario Paolone,**  
professeur à l'EPFL

sustentation magnétique, à l'instar de Swissmetro.»

Quoi qu'il en soit, parmi les sociétés qui croient au projet, Virgin Hyperloop One a réalisé des essais dans le désert du Nevada. Pour le moment cependant, la capsule n'a pas encore atteint les 400 km/h. «C'est normal, la recherche est un long processus, explique Mario Paolone. À des simulations succède le design, puis la construction d'un prototype qui à son tour conduit à un nouveau design, puis à un nouveau prototype et ainsi de suite. Cela permet de perfectionner progressivement les éléments. Le plus grand défi, c'est d'améliorer la stabilité de la capsule et sa propulsion.» Un beau challenge en perspective pour les hautes écoles suisses. Rendez-vous donc en juillet prochain pour connaître les résultats de ce troisième et dernier concours. ●