

# l'Elon Musk

## EPFLoop



Sous la houlette du professeur Mario Paolone (à dr.), des étudiants planchent sur une capsule révolutionnaire pour l'Hyperloop d'Elon Musk. VANESSA CARDOSO

## L'équipe de l'EPFL vient de se qualifier pour la finale du concours Hyperloop

● Chez SpaceX, entre lanceurs, moteurs Merlin, vaisseaux «Dragon» et volonté de coloniser Mars, on a les yeux rivés en direction des étoiles. Mais l'entreprise n'en conserve pas moins quelques activités bien plus terre à terre et tout aussi révolutionnaires. La preuve avec Hyperloop, du nom du projet de recherche industrielle de transport supersonique lancé par Elon Musk en 2013. L'idée du milliardaire? Faire filer des capsules (des pods) posées sur coussins magnétiques à des vitesses oscillant entre 900 et 1200 km/h à l'intérieur de tunnels quasi sous vide. Depuis quelques années, pour doper ce projet futuriste et promouvoir l'innovation, SpaceX organise la compétition «Hyperloop Pod», dans laquelle s'affrontent des étudiants du monde entier autour de la conception et de la construction des capsules.

Bonne nouvelle: la cuvée 2018 compte avec l'EPFL, où, depuis Swissmetro (ce train souterrain à sustentation magnétique pouvant filer à 400 km/h), on a une certaine expertise en la matière. Sous l'impulsion d'un noyau d'étudiants, une équipe de l'école a en effet réussi à se qualifier pour la phase finale de la compétition. Fin juillet, au quartier général de SpaceX dans le désert californien, il s'agira pour la vingtaine d'équipes en lice, parmi lesquelles l'EPFZ ou encore Berkeley, de tester leurs prototypes dans un tube Hyperloop de 1,2 kilomètre. L'équipe vaudoise concourra dans l'épreuve où il faut prendre le plus de vitesse. «Toutes les autres équipes qualifiées ont déjà participé à la compétition. Nous serons les seuls pour qui c'est une grande première», se félicite Denis Tudor, étudiant en génie électrique et électronique bombardé chef

d'équipe parmi les étudiants.

Dans les méandres de l'EPFL, un prototype de capsule du futur est donc actuellement en construction. Mais de ce petit bijou de technologie, compétition en cours oblige, on ne saura pas grand-chose.

Sa taille, son poids, ses performances, les matériaux qui le composent, ses systèmes embarqués ou encore le budget de l'aventure «EPFLoop»: autant de questions que l'équipe élude, petit sourire en coin. «Le record de vitesse établi l'an dernier est de 324 km/h. Nous voulons le battre, glisse tout de même le professeur Mario Paolone, du Laboratoire des systèmes électriques distribués, qui chapeaute la cinquantaine d'étudiants et de doctorants qui participent à ce projet d'études. Mais nous sommes lucides: cette aventure constitue un véritable défi. Nous n'avons pas d'expérience, le risque d'échec n'est donc pas négligeable.»

Si l'équipe n'a évidemment pas encore gagné et que les selfies avec Elon Musk sont encore loin, l'expérience Hyperloop a déjà permis à l'école polytechnique d'enregistrer quelques petits succès. À commencer par l'expérience et les connaissances acquises en route, comme la guerre contre les vibrations à haute vitesse, et qui resserriront. Ou encore le succès rencontré par Théophile Dimier, responsable de la propulsion de la capsule. «Dans le vide, sans air, il y a très peu de déperdition de chaleur. Il est donc très compliqué de refroidir le moteur, mais nous avons trouvé un système pour y arriver», glisse l'étudiant, qui n'en dira évidemment pas plus. Pour la fin des secrets, rendez-vous cet été.

**E.BZ**