

L'éternel retour du train à lévitation

> Transports

L'Hyperloop, le TGV subsonique d'Elon Musk, sera testé grandeur nature en Californie

> Un projet à haut risque, compte tenu des échecs européens

Fabien Goubet

Un train ultra-rapide circulant presque à la vitesse du son sur un coussin d'air, capable de relier San Francisco à Los Angeles (500 km) en une demi-heure... Voici l'Hyperloop, un nouveau moyen de transport révolutionnaire dont une première ligne doit être construite en 2016, comme le prévoit la société Hyperloop Transportation Technologies (HTT). Après avoir été évoqué une première fois en 2012, ce train futuriste est resté bien discret. A tel point que les observateurs le croyaient abandonné, comme l'ont d'ailleurs été la plupart des projets de train à très grande vitesse tels que Swissmetro. Mais ce serait compter sans un détail: le père de l'Hyperloop n'est autre que l'entrepreneur milliardaire Elon Musk, spécialiste des projets aussi démesurés que futuristes.

Pour ceux qui auraient raté le début de l'histoire, il est encore temps de prendre le train en marche. Non content de diriger la société spatiale SpaceX, qui vise à coloniser la planète Mars, ainsi que Tesla Motors, fabricant de voitures électriques, Elon Musk, ce génie de la Silicon Valley qui a également cofondé PayPal, a imaginé l'Hyperloop pendant son temps libre.

Lorsqu'il évoque sa volonté de mettre au point un «cinquième mode de transport, après la voi-

ture, le train, le bateau et l'avion», il charge une poignée d'ingénieurs de SpaceX de réfléchir à la faisabilité d'un tel train. Un an plus tard, en août 2013, ces derniers publient un document d'une cinquantaine de pages esquissant les contours du projet. On y comprend rapidement que l'Hyperloop a pour objectif de remettre au placard le TGV californien, dont les premiers rails ont été posés en janvier de cette année. «Comment une région qui abrite la Silicon Valley et la NASA peut-elle construire un train comptant parmi les plus lents et les plus chers au monde?» persiflent les auteurs. Pour un dixième des 68 milliards de dollars alloués au TGV, ils estiment pouvoir construire un train «plus rapide, plus sûr, indépendant des aléas météorologiques, et plus vertueux pour l'environnement».

«C'est l'absence de culture américaine du rail qui constitue sans doute le plus gros obstacle»

A quoi ressemble l'Hyperloop? Dehors, deux tubes de béton (un pour chaque direction) recouverts de panneaux solaires et perchés sur des pylônes à quelques mètres du sol. Dedans, d'étroites capsules de transport (1,35 mètre de large) accueillant 28 passagers et circulant à 1200 km/h sur un coussin d'air. Dans ces tubes règne un vide partiel (environ 0,1% de la pression atmosphérique), environnement nécessaire pour réduire les frottements de l'air sur la capsule.

Hyperloop aurait-il déjà du plomb dans l'aile? Ce n'est pas impossible, d'autant qu'Elon Musk a basculé le projet en open source, quelques jours à peine après l'avoir présenté. Un virage sonnant comme un aveu d'abandon. «Je me suis tiré une balle dans le pied» avec ce projet, a-t-il même déclaré. Mais le 15 janvier dernier, coup de théâtre, le milliardaire an-

noncé sur Twitter la construction prochaine d'une piste d'essais, probablement au Texas. Il s'agira d'un circuit ouvert aux universités et aux sociétés privées qui désirent tester leurs prototypes de capsules de transport. Et son idée d'ouvrir le projet commence à porter ses fruits. Car la première ligne d'Hyperloop ne sera pas posée par Elon Musk, mais par la start-up HTT qui travaille depuis un an sur les plans mis à la disposition du public. Le 26 février, HTT a ainsi annoncé avoir acheté un terrain

noncé sur Twitter la construction prochaine d'une piste d'essais, probablement au Texas. Il s'agira d'un circuit ouvert aux universités et aux sociétés privées qui désirent tester leurs prototypes de capsules de transport. Et son idée d'ouvrir le projet commence à porter ses fruits. Car la première ligne d'Hyperloop ne sera pas posée par Elon Musk, mais par la start-up HTT qui travaille depuis un an sur les plans mis à la disposition du public. Le 26 février, HTT a ainsi annoncé avoir acheté un terrain

mais viennent simplement s'ajouter comme un mode de transport supplémentaire. Ils sont en pleine contradiction avec les stratégies actuelles visant à réduire les émissions.

«Réduire les temps de trajet est pourtant un enjeu important...» - Oui, mais il est encore plus important de limiter les temps d'attente. Une récente étude menée auprès d'habitants de grandes villes a montré qu'ils passent chaque jour en moyenne 15 à 40 minutes à attendre les transports en commun. Cela prouve qu'il est dérisoire de chercher à aller plus vite puisqu'on



Circulant à une vitesse proche de celle du son, l'Hyperloop doit relier San Francisco à Los Angeles en 30 minutes, soit plus rapidement qu'un avion.

qui accueillera une ligne de 8 kilomètres à Quay Valley, une éco-ville qui doit encore sortir de terre, quelque part entre San Francisco et Los Angeles. L'Hyperloop y ferait office de transport urbain, à 300 km/h seulement, et sans énergie solaire mais qu'importe: il s'agit pour son PDG Dirk Ahlborn de démontrer la faisabilité d'un tel pari. Il s'est pour cela entouré d'une centaine d'ingénieurs de la NASA, d'Airbus, de Boeing ou de la Silicon Valley qui consacrent leur temps libre à travailler sur l'Hy-

perloop, en échange de parts dans la société lorsque celle-ci dégagera des bénéfices. A Quay Valley, les premiers coups de pelle sont prévus pour 2016. HTT espère d'ici à lever pas moins de 100 millions de dollars pour construire le tronçon. Une somme pharaonique mais qu'HTT espère récolter grâce à un financement participatif ainsi qu'une introduction en bourse à prix ouvert, a déclaré à Wired Dirk Ahlborn, décidément jamais à court d'idées. Un peu comme Elon Musk.

«Des trains déconnectés de leur époque»

> Jean-Claude Hennet, secrétaire général d'Ouestrail, association de défense du rail suisse

Le Temps: Vous estimez que les lignes à grande vitesse n'ont pas d'avenir. Pourquoi?
Jean-Claude Hennet: Aussi fascinants puissent-ils paraître, les trains à grande ou très grande vitesse sont déconnectés de leur époque. Prenez par exemple en compte leur consommation électrique. Ce sont des gouffres énergétiques qui ne remplacent aucun moyen de locomotion,

mais viennent simplement s'ajouter comme un mode de transport supplémentaire. Ils sont en pleine contradiction avec les stratégies actuelles visant à réduire les émissions.

«Réduire les temps de trajet est pourtant un enjeu important...» - Oui, mais il est encore plus important de limiter les temps d'attente. Une récente étude menée auprès d'habitants de grandes villes a montré qu'ils passent chaque jour en moyenne 15 à 40 minutes à attendre les transports en commun. Cela prouve qu'il est dérisoire de chercher à aller plus vite puisqu'on

passé déjà presque autant de temps à attendre qu'à voyager!

- A vous entendre, le rail n'aurait donc plus aucune perspective d'évolution?

- Si, mais à condition de se demander où investir les ressources. Est-ce qu'on veut les placer dans le développement d'une technologie nouvelle qui ne sera adoptée que sur quelques lignes réservées aux plus riches? Ou bien dans l'amélioration des réseaux existants, pour proposer une offre plus dense? C'est moins séduisant, je l'admets, mais c'est cette solution que je choisis. Propos recueillis par F. G.