

Projet InfiniTrain 2018 - Grégoire Galichon



Projet : J'ai pris connaissance du concours le 15 Juin 2018. Celui-ci m'a tout de suite interpellé car j'avais, depuis peu, une idée afin de fluidifier les transports en commun. L'idée est de réaliser un métro à l'infini. Celui-ci ne s'arrêtant jamais et ayant la même configuration qu'un serpent se mordant la queue.

Avantages :

- Aucune attente pour l'individu car le train ne s'arrête pas aux arrêts et on monte directement dedans.
- Protection de l'environnement car l'InfiniTrain fonctionne avec le principe de la lévitation magnétique partielle (tout comme l'HyperLoop) et une fois la première impulsion donnée, aucune autre n'est alors utile.
- Développement favorable en fonction de l'extension urbaine. Nous pouvons en effet « racoler » un InfiniTrain à un autre.

Développement : « Nous voulons tout faire tenir dans des compartiments bien ordonnés, la Nature nous démontre tous les jours que, si la plus courte distance entre deux points est bien la ligne droite, la route la plus rapide et la plus rationnelle suit les tourbillons d'un vortex. »

The Blue Economy, Günter Pauli

Problématiques:

- Comment l'individu monte dans l'InfiniTrain ?

L'InfiniTrain aura une vitesse de 50km/h en moyenne or nous marchons à environ 4km/h, Il faudrait alors que nous additionnons plusieurs tapis roulant (comme ceux déjà présent dans le métro) afin d'atteindre la vitesse du train.

- Comment l'InfiniTrain fonctionne ?

Grâce à la technique de lévitation magnétique passive. Cette nouvelle technologie devra permettre de lancer l'InfiniTrain et le faire tourner en permanence. Il faut bien imaginer l'InfiniTrain non pas comme un train mais un tube ne s'arrêtant jamais de tourner. Cette technologie serait donc la plus

appropriée au projet.

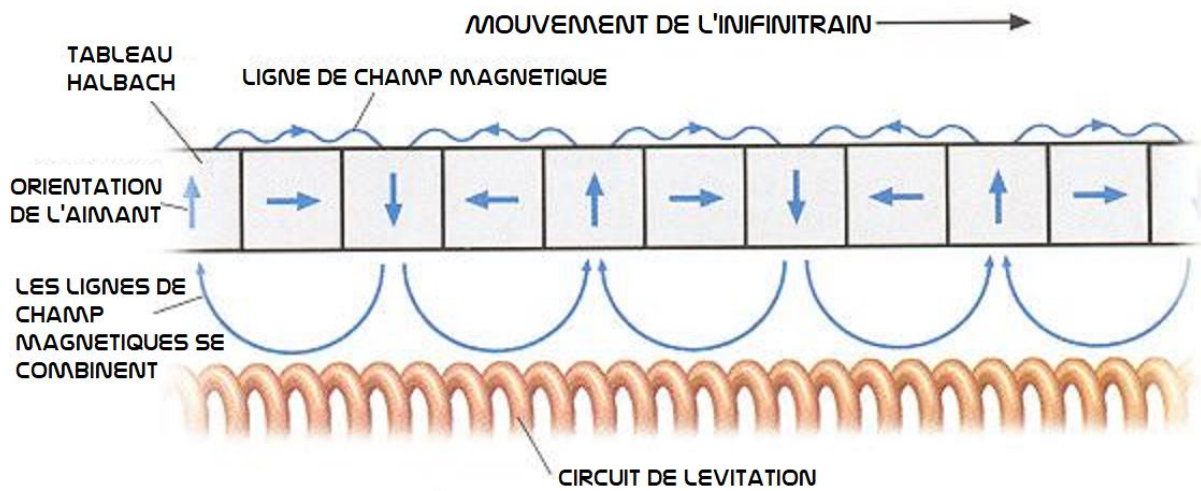


Figure 1 Schéma du fonctionnement de la lévitation magnétique partielle

- Comment passons-nous d'un InfiniTrain à un autre ?

Chaque train ayant la même vitesse, à chaque parallèle entre deux éléments nous pouvons donc passer de l'un à l'autre. Il faut avoir comme image celle de plusieurs engrenages imbriqués, nous montrant alors ainsi bien le principe d'imbrication. Le passage entre les deux InfiniTrain se fera sur une ligne droite de 100m environ afin de laisser le temps à l'utilisateur de passer de l'un à l'autre.

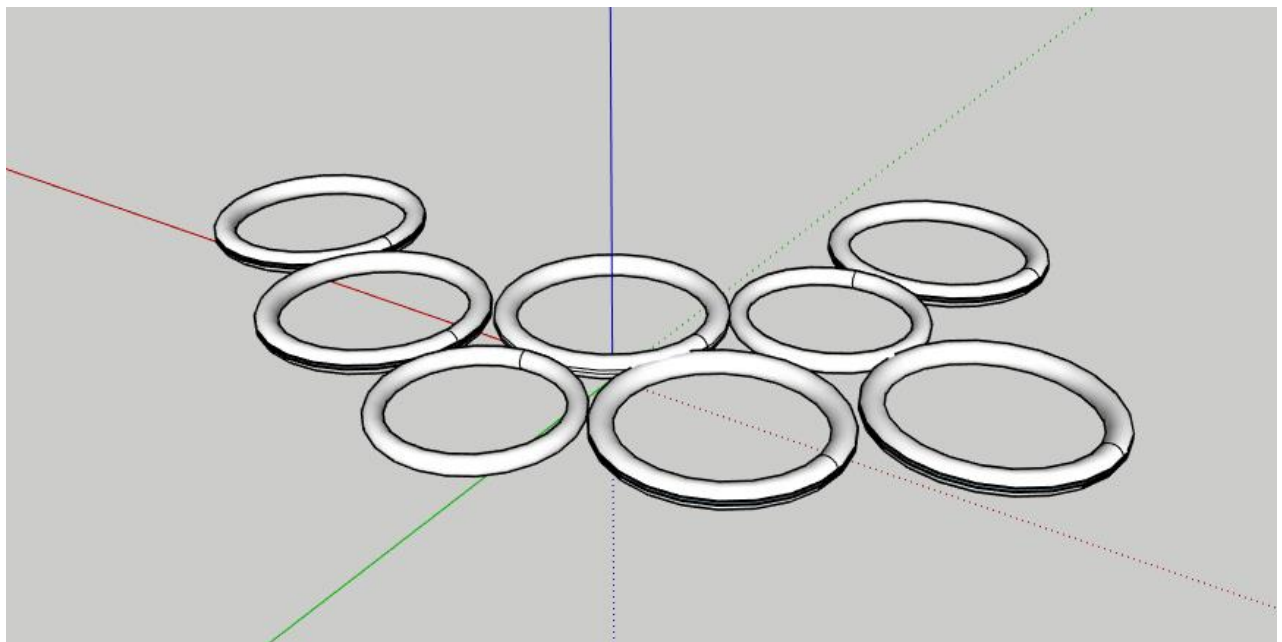


Figure 2 Modélisation 3D de l'implantation de l'InfiniTrain dans l'espace

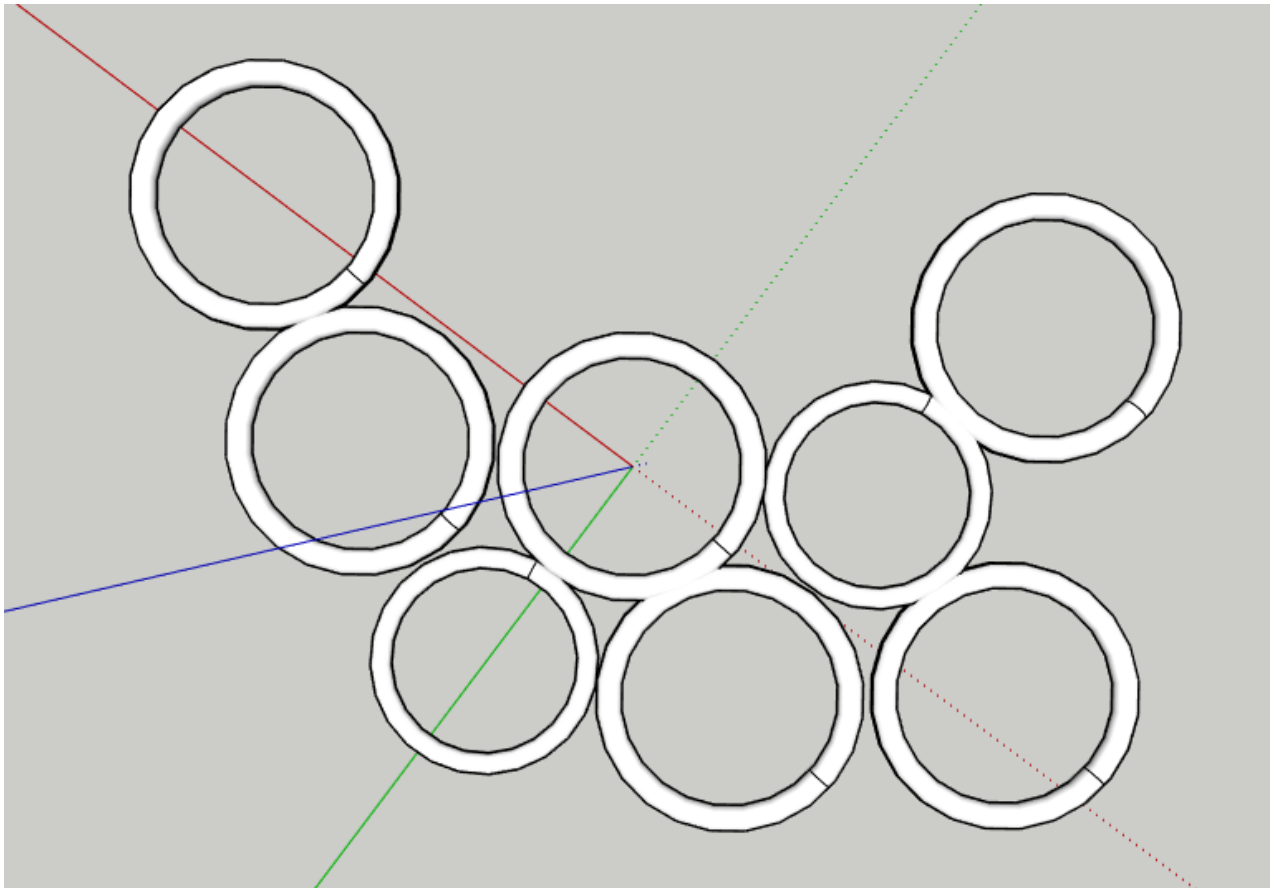


Figure 3 Vue de haut du principe

Il faut en effet imaginer ce concept non pas obligatoirement en cercle mais en forme courbe. Tout l'intérêt du projet est de réaliser un élément tournant sur lui-même sans jamais s'arrêter.

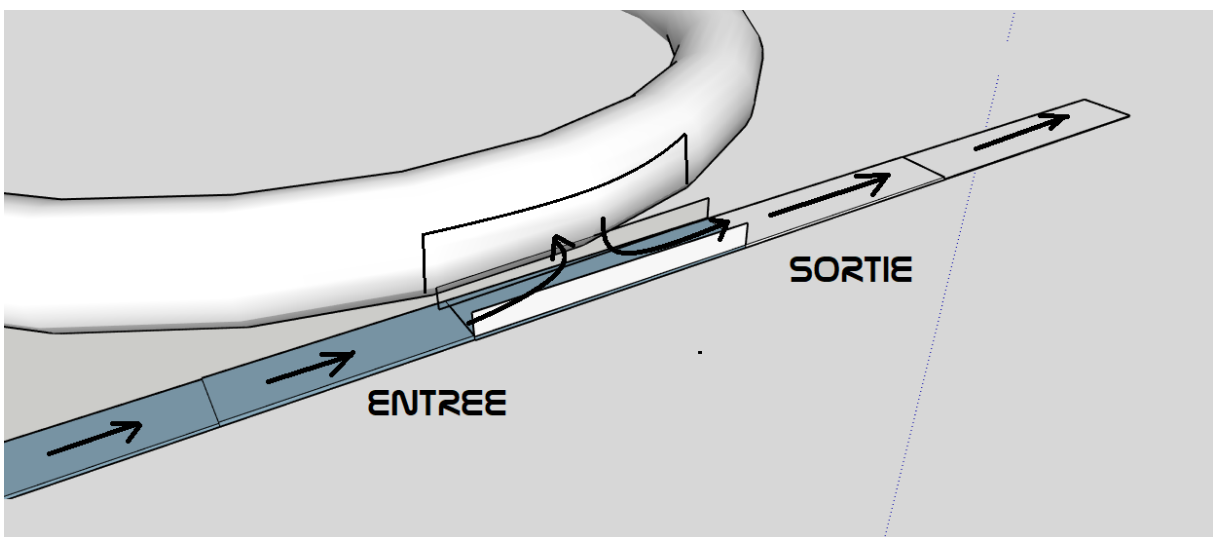


Figure 4 Schéma 3D de principe d'entrée et sortie de l'InfiniTrain

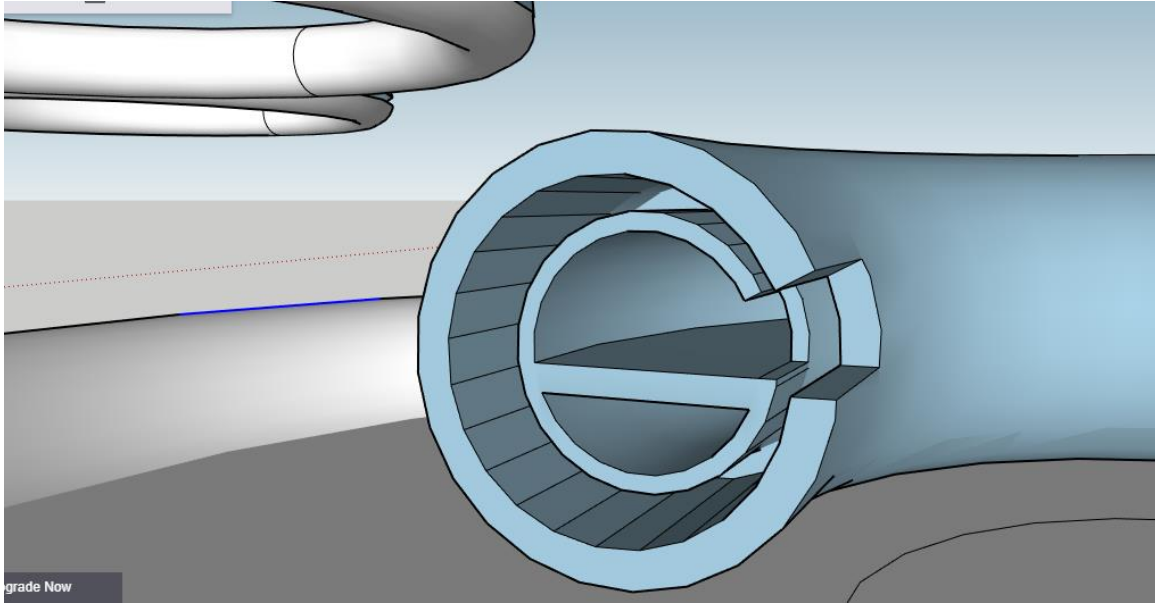


Figure 5 Coupe 3D d'un InfiniTrain

Ce projet pourrait être mis en place dans des « villes nouvelles » cherchant à déployer un nouveau moyen de transport.

Mais nous pouvons aussi appliquer, dans un premier temps, ce projet à l'échelle de Paris par exemple. Commencer par déployer un premier InfiniTrain sur la ligne 7bis par exemple. Celle-ci fait 3,066km. L'InfiniTrain 7bis devra alors faire cette longueur et réaliser une boucle sans jamais s'arrêter. Il faudra aussi mettre en place le système de lévitation magnétique passive ainsi que les tapis roulants sur les quais afin que l'utilisateur atteigne la vitesse de l'InfiniTrain pour y monter.

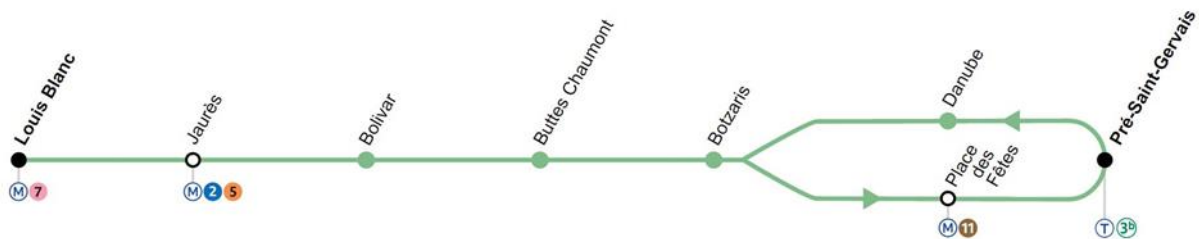


Figure 6 Plan de la ligne 7bis du métro

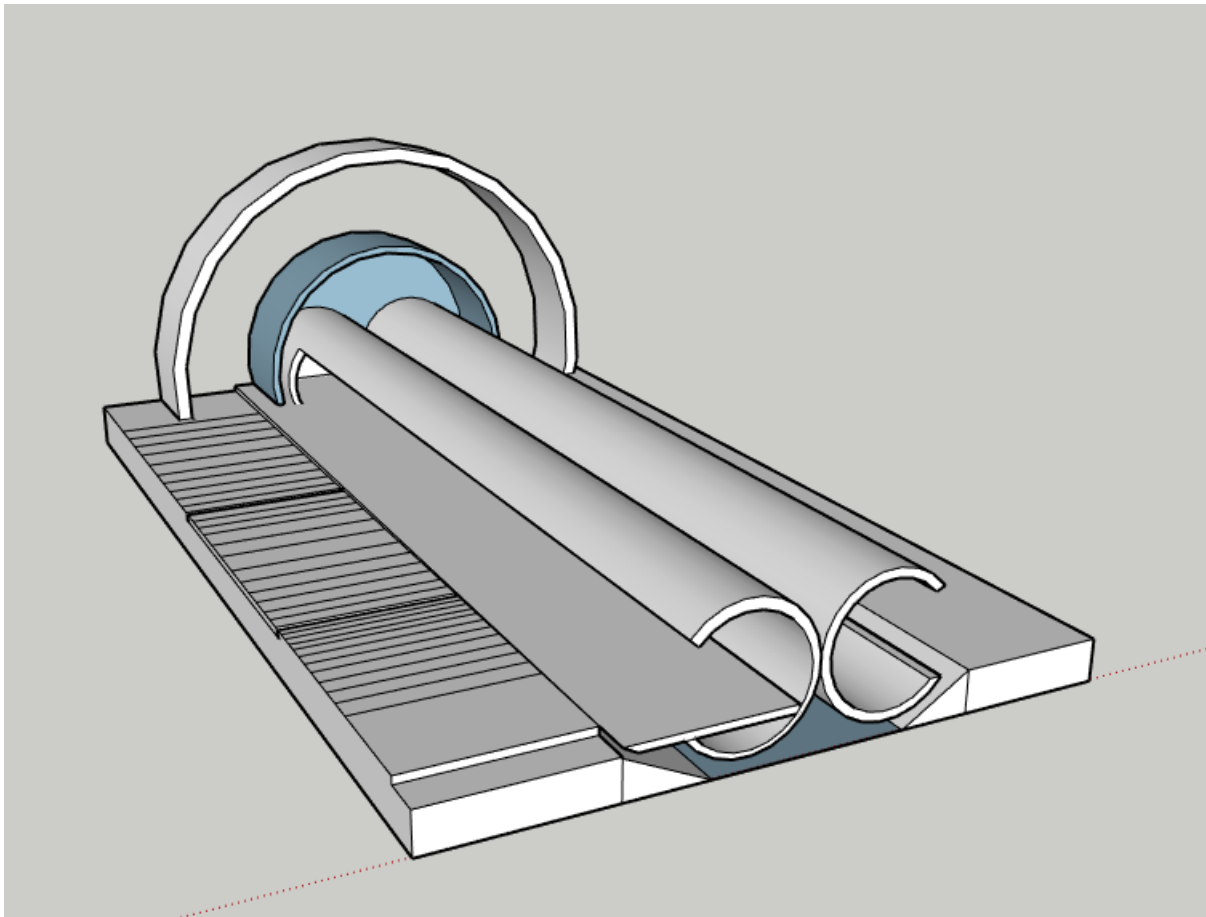


Figure 7 Schéma 3D du quai avec à gauche le tapis roulant à 40km/h et à droite l'InfiniTrain avec sa passerelle

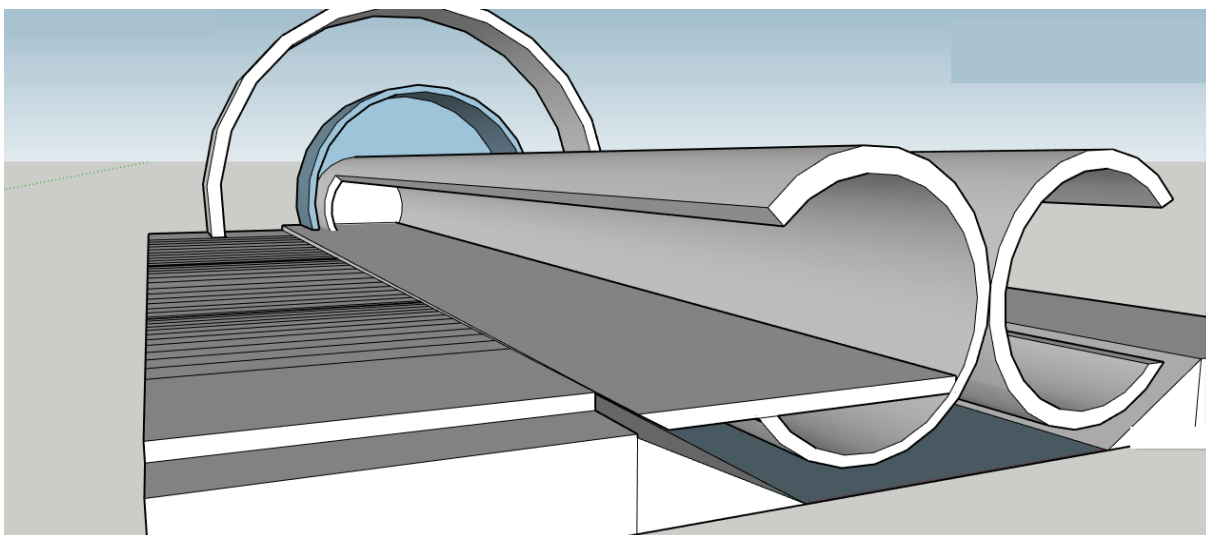


Figure 8 Autre point de vue

Pour conclure cette présentation de projet, je n'ai malheureusement pas eu le temps de monter une équipe solide et pluridisciplinaire, j'aimerais l'approfondir davantage afin de réaliser un prototype.

Si ce projet voit le jour à l'échelle humaine il permettra une réelle fluidification de nos moyens de transport actuels répondant ainsi à nos enjeux actuels de rapidité et de surpopulation urbaine.