

## Application n° 665: Antigrav - Train à lévitation magnétique

Auteur: Valentin, Ensemble SAINT LUC de CAMBRAI Nord, France

### La lévitation magnétique comme source d'énergie&nbsp;?

#### Notre projet du train à sustentation magnétique

Nous sommes deux élèves de la seconde du lycée Saint Luc à Cambrai de la filière Sciences de la vie et de la terre. Passionnés de technique, nous sommes dotés d'un esprit curieux. Pour un projet de travaux personnels encadrés, nous recherchions un sujet intéressant et étonnant. Rapidement, nos idées se sont concentrées autour des termes magnétisme et lévitation. Le choix du sujet s'est finalement concrétisé dans la question suivante : "*La lévitation magnétique, une nouvelle source d'énergie ou pure utopie ?*" Afin de répondre à cette question, nous avons construit Antigrav, un train miniature avec propulsion magnétique. Ce train s'oriente, quoique de manière fortement simplifiée, au Maglev, le train à sustentation magnétique japonais.



#### Matériel utilisé

Ici, le matériel nécessaire est d'ores et déjà prêt. Nous avons monté en tout 100 aimants qui devaient avoir, selon nos calculs, une force d'adhérence d'au moins 1,5 kg pour faire léviter le train. Notre choix s'est porté sur les aimants parallélépipèdes Q-10-05-03-N ([www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N)).



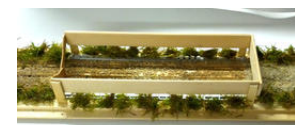
#### Construction du modèle avec les rails

Ensuite, nous avons commencé à construire le modèle : Sur une planche de bois d'environ 50 cm de long, nous avons fixé deux pinces de fer sur lesquels nous avons placé les aimants. Pour maintenir plus tard le train sur les rails, nous avons construit des barrières autour.



#### Décoration du modèle

Dans notre élan, nous avons aménagé des espaces verts afin d'embellir notre réalisation.



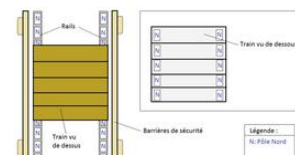
#### Construction et mise en route du train

Et enfin, nous avons construit le train. Pour faire cela, nous avons collé ensemble 4 planchettes de bois en dessous desquelles nous avons fixé des parallélépipèdes magnétiques Q-10-05-03-N ([www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N)) des deux côtés. Puis, le grand moment est arrivé - nous avons posé le train sur les rails. Il suffisait de le pousser légèrement pour le faire avancer.



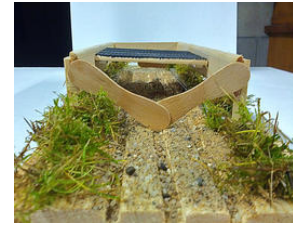
#### Disposition des aimants

Le schéma ci-contre montre comment les aimants doivent être orientés sur les rails et sur le train.



## Un projet réussi

On peut dire que nous avons surpris tout le monde avec notre train à lévitation magnétique : nos parents, nos professeurs et aussi nos amis.



*Note de l'équipe de supermagnete :*

Un projet très similaire est le "Train à lévitation" ([www.supermagnete.de/fre/project235](http://www.supermagnete.de/fre/project235)).

### Articles utilisés

100 x Q-10-05-03-N: Parallélépipède magnétique 10 x 5 x 3 mm ([www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/fre/Q-10-05-03-N))

En ligne depuis: 08.03.2013

Tout le contenu de cette page est protégé par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, le contenu ne peut être copié ou utilisé sous quelque forme que ce soit.