

## Ce que je dois retenir...

Connaissances : dragsters, les généralités et l'influence des diamètres roues avant et arrières

## Les généralités

Quelques généralités sur les configurations de dragsters .

Pour le challenge de vitesse :

- Choisir plutôt des petites roues à l'arrière  $\varnothing$  44 ou  $\varnothing$  60 avec bandage. Les roues vont tourner vite et ne doivent pas patiner.
- Choisir une poulie de diamètre 24 ou 14 pour avoir beaucoup de couple. .

Pour le challenge de distance :

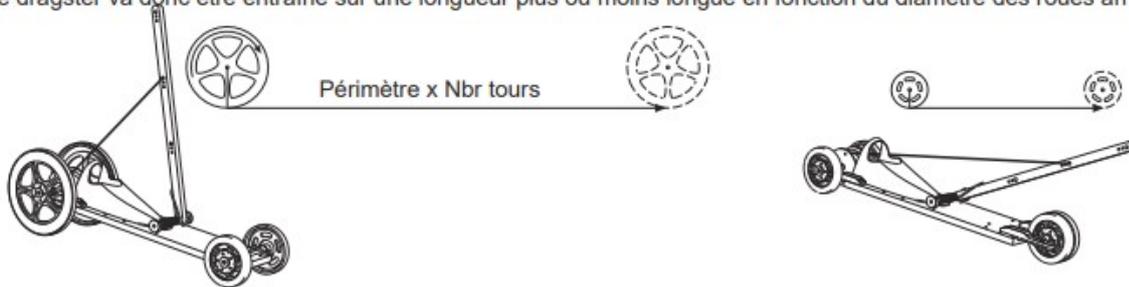
- Choisir plutôt des grandes roues à l'arrière  $\varnothing$  80 ou  $\varnothing$  100 avec bandage pour ne pas glisser au départ et surtout amortir le roulement. - Les roues de grand diamètre procure une plus grande inertie.
- Choisir une poulie de diamètre 3 ou 14 pour avoir le maximum de développement.

## Influence des diamètres des roues arrière

## Influence du diamètre des roues arrière.

L'analyse précédente nous montre qu'en fonction de la longueur de la ficelle et du diamètre des poulies, l'axe arrière fait entre 1,7 tour et 38,3 tours.

Le dragster va donc être entraîné sur une longueur plus ou moins longue en fonction du diamètre des roues arrière.



Roues arrière	Périmètres	Nombre de tours	Distance entraînée
Roues diamètre 44 mm	138 mm	1,7	234 mm
Roues diamètre 60 mm	188,5 mm	1,7	320 mm
Roues diamètre 80 mm	251,3 mm	1,7	427 mm
Roues diamètre 100 mm	314 mm	1,7	534 mm

Roues arrière	Périmètres	Nombre de tours	Distance entraînée
Roues diamètre 44 mm	138 mm	38,3	5285 mm
Roues diamètre 60 mm	188,5 mm	38,3	7219 mm
Roues diamètre 80 mm	251,3 mm	38,3	9625 mm
Roues diamètre 100 mm	314 mm	38,3	12026 mm

Ces deux tableaux nous montrent les distances entraînées extrêmes, les plus courtes et les plus longues. On peut donc voir que le choix du diamètre des roues arrière va avoir une grande influence sur le challenge de distance. Il va aussi intervenir sur le challenge de vitesse car il faut choisir les rapports idéaux pour que le dragster ait fini sa période d'accélération au moment où il franchit la ligne d'arrivée.

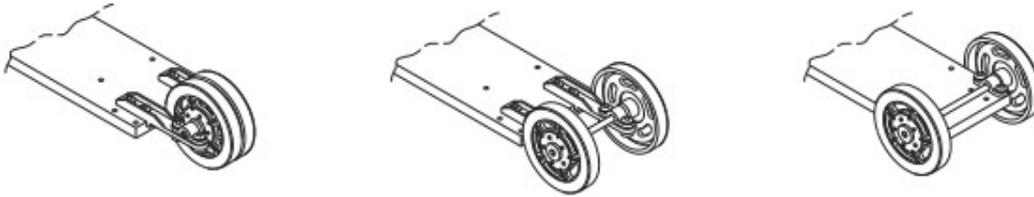
**ATTENTION**, cela ne suffit pas encore pour trouver la meilleure solution.

En effet quand la ficelle se détache de la poulie, le dragster continue sur sa lancée. En fonction de sa vitesse, il ira plus ou moins loin. Ce n'est pas forcément les roues diamètre 100 qui seront le plus efficaces.

Un dragster avec des grandes roues accélère moins vite qu'un dragster avec des petites roues. Cet élément est à prendre en compte en fonction du concours choisi.

Un autre facteur va intervenir sur le déplacement. Les bandages en caoutchouc vont permettre d'augmenter l'adhérence au sol et d'éviter le patinage des roues. Ils vont aussi jouer le rôle d'amortisseur ce qui permet d'obtenir un meilleur roulement et un meilleur rendement.

### Influence du train avant.



Les roues avant n'interviennent pas dans la motricité du dragster, elle assure simplement le guidage en ligne droite. L'expérience montre que changer de configuration a davantage d'effet sur l'esthétique que sur la fonction de guidage. En revanche la précision de fabrication et le bon calage du train avant a une influence déterminante sur le guidage. En théorie, plus les paliers avant sont écartés, plus le guidage sera précis dans la mesure où l'axe aura moins de jeu angulaire.