

# Réduire la force d'entraînement d'une génératrice synchrone

## Les forces

Les 3 éléments sur lesquels on peut agir sont :

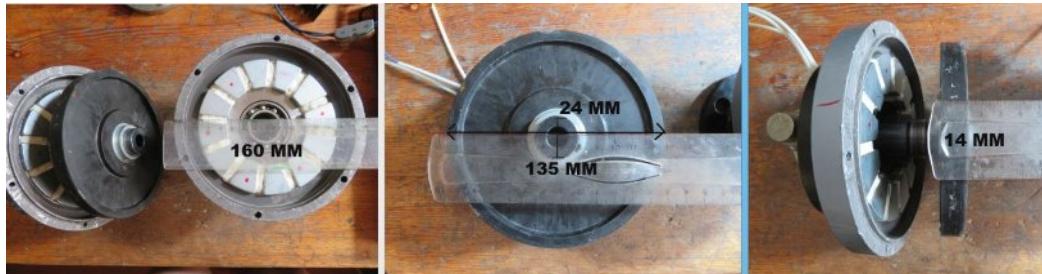
- La force de départ
- l'électromotricité
- le frottement (notion vague)

Aussi le diamètre, poids qui agissent sur la force cinétique bien sur, mais pas pour l'instant.

## Le freinage

Prenons un générateur axial **1** à "démarrage 0" et son clone de diamètre identique que l'on modifiera **2**.

(1000w segments 2 x 12 aimants, diamètre 16 cm, aimant + 50N)



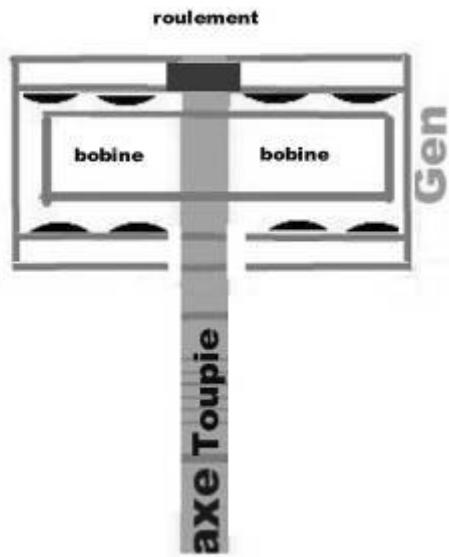
Le **1** possède 2 roulements à billes sur son axe et ses segments magnétiques, d'un poids total de 2,57 kg, sont face à la bobine à 2 mm chacun.

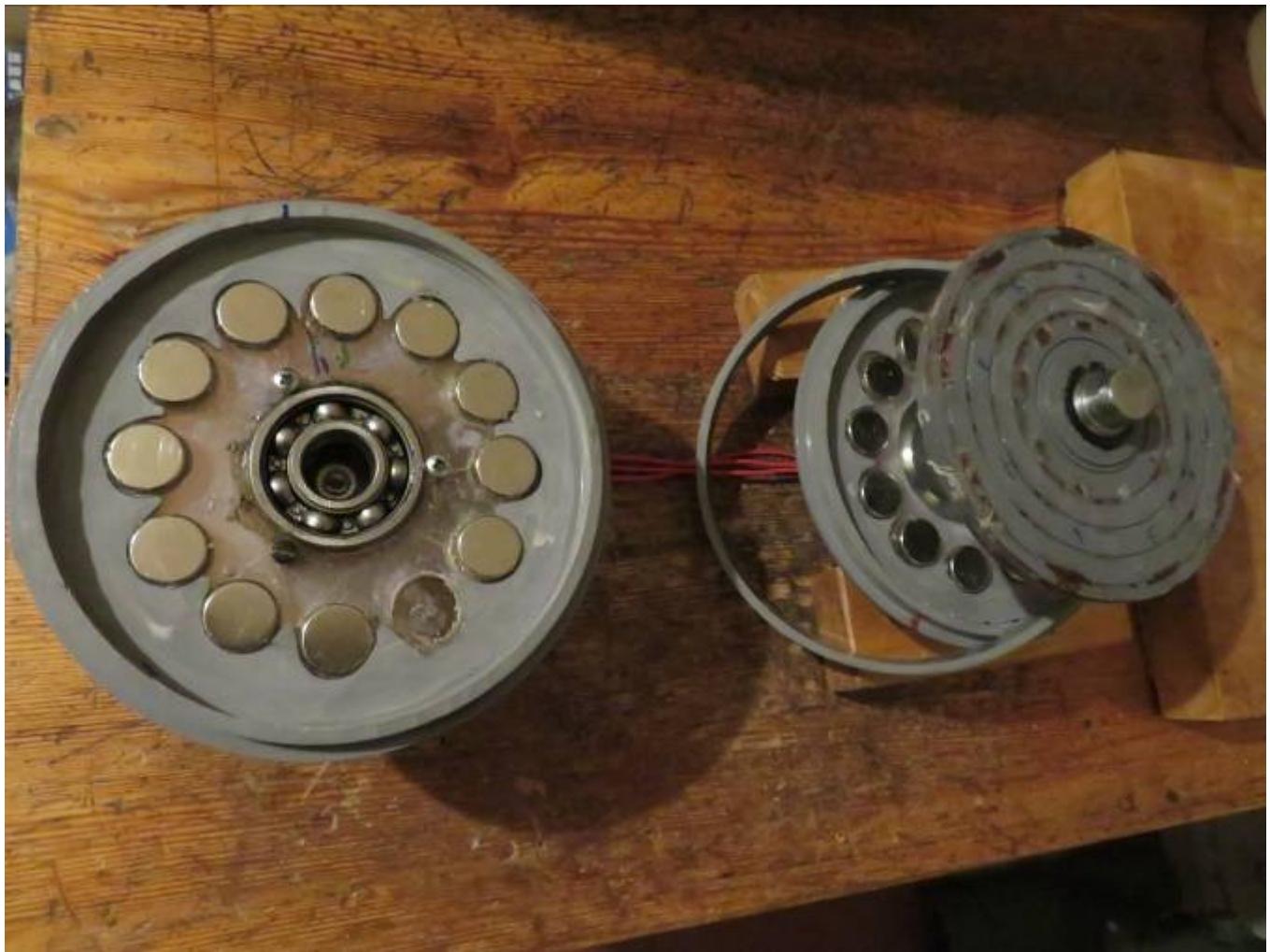
le **1** produit 180w avec charge et une force de **3** (qui correspond à la force issue de la récupération du phénomène naturel).  
228 rpm --> vidéo 556 à la fin.

A vide, avec une force de départ de 9 . (9 tours à la main)  
On observe sur une échelle de temps 0 à 100, un point culminant à 70 avec un retour à l'arrêt à 100.

Les 30 sont le freinage. L'électromotricité fait parti du freinage mais il est encore à vide, sans charge .

Le **2** possède 1 roulement à bille sur son axe et ses segments magnétiques, d'un poids 1,34 kg, vont être placés directement à 4 mm pour réduire le facteur électromoteur quand il sera en charge. (à 2 mm, **2** produit moins que **1**)  
(400w segments 2 x 12, diamètre 16 cm, aimant 50N)





le **2** produit 180w avec charge et une force de départ **3** (idem).  
A vide, avec une force de départ de 9 . (9 tours à la main) on obtient  
288 rpm --> vidéo 556 (50 tours de plus que le **1**)

On observe sur l'échelle de 0 à 100, un point culminant à 50 avec un retour à l'arrêt à 100.  
Les 50 sont le freinage.

On observe qu'avec la même force on obtient moins de freinage.  
Ce qui va résulter sur un nombre de tours supérieur obtenu avec la force **3**.

### Démonstrations

Pour un résultat identique ? vidéo explicative --> [aerohydrolique.fr/555.htm](http://aerohydrolique.fr/555.htm)

Pas vraiment:

Là où l'électromotricité et le frottement avaient empêché le **2** d'atteindre les 180 w avec la configuration du **1**, maintenant elle le permet. Elle utilise la force **3** d'une façon réduite.

- La force de départ (identique)
- l'électromotricité (réduite)
- le frottement (réduit)

Si on avait utilisé une éolienne, on obtiendrait 180 w avec moins de vent.

Remarque :

L'énergie cinétique de la roue à aube à augmenté pourtant l'énergie potentielle issue du phénomène naturel est la même.

--> vidéo 556 [aerohydrolique.fr/556.htm](http://aerohydrolique.fr/556.htm)

Allons plus loin, configurons le **1** comme le **2**... 252 rpm.  
Donc on gagne 24 tours par minutes, soit 10%/mn , à vide.  
De 226 w à 257 w, soit 31 w/h , avec charge.

--> vidéo 557 [aerohydrolique.fr/557.htm](http://aerohydrolique.fr/557.htm)

## Prototype

Maintenant, mais on utilise un diamètre 22 cm avec un poids plus important de 3,58 kg, pour un gain d'énergie cinétique. N'oublions pas, l'objectif le plus important, pouvoir l'utiliser d'une façon optimum avec la force **3** .

--> vidéo 558 [aerohydrolique.fr/558.htm](http://aerohydrolique.fr/558.htm)

Le poids et l'électromotricité affecte considérablement la performance bien que le freinage à vide est été repoussé.

Dans ce cas, un travail va être fait sur ces deux paramètres pour obtenir :

1,54 kg ( segment du roulement à bille )

1,36 kg

Total 2,90 kg

Diamètre réduit à 18 cm

Electromotricité (3000 w) réduite , segments face à la bobine 5 mm chacun.

Prototype --> [aerohydrolique.fr/proto.htm](http://aerohydrolique.fr/proto.htm)

Ces démonstrations ne sont valable que pour l'Ulpiene.

- HAL Id : [hal-05188607](#) , version 1

(27-07-2025) Alain Fiorentino



**0009-0000-3174-7850**

[contact@aerohydrolique.fr](mailto:contact@aerohydrolique.fr)

