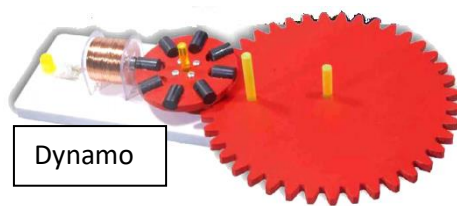


Nom : Prénom : Classe : 5.....		
Séquence 7	Thème de la séquence : Générer de l'énergie électrique à partir du vent	Séance 1
Compétences développées : Identifier les éléments de la chaîne d'énergie d'un objet technique, Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.		

Olivier Pinot, Seq7A1Eolienne

Situation déclenchante



- Décrire cet objet, de quoi est-il constitué, à quoi peut-il servir ?

.....

.....

.....

.....

.....

Problématique

Comment fonctionne une dynamo ?

Hypothèses de la classe :

.....

.....

Travail à faire

I - Expérimentations

1. Tourner la manivelle du banc d'essai. Que se passe-t-il ?

.....

2. Le résultat est-il le même si vous inversez le sens de rotation de la manivelle ?

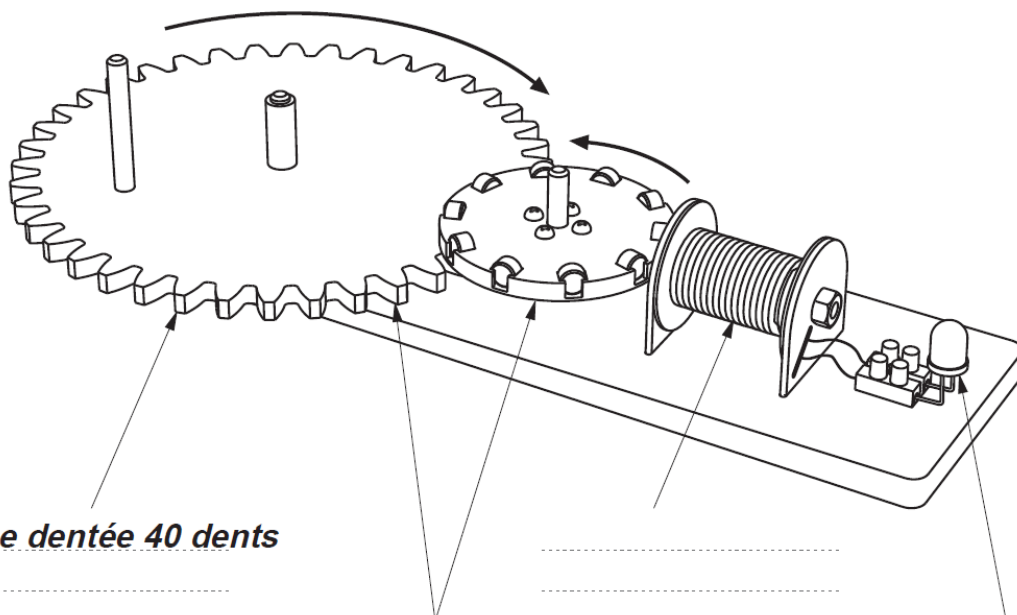
.....

3. Que se passe-t-il si vous tournez la manivelle plus vite ?

.....

II – Repérage des différents types d'énergie

A l'aide de la nomenclature fournie, compléter le dessin ci-dessous en indiquant pour chacune des pièces repérées sa **désignation (nom)** et de **l'énergie (électrique, mécanique, lumineuse, musculaire)** mise en œuvre.



Roue dentée 40 dents

.....

.....

.....

III – Repérage des mouvements

1. Compléter le tableau suivant avec le mouvement et la fonction de chacun des éléments.

Élément	Mouvement	Fonction

2. La grande roue dentée et le rotor tournent-ils à la même vitesse ?

3. Compter et noter le nombre de dents Z1 de la grande roue dentée.

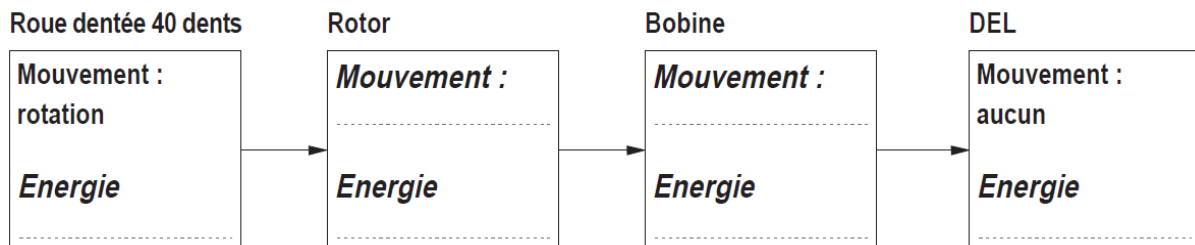
4. Compter et noter le nombre de dents Z2 du rotor.

5. En déduire par un calcul (vu en classe de sixième), le rapport de vitesse entre la grande roue dentée et le rotor.

La vitesse du rotor est donc **multipliée** par par rapport à celle de la grande roue dentée.

IV – Chaîne d'énergie de la dynamo

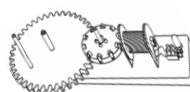
Compléter le diagramme qui représente la chaîne de transformation de l'énergie dans ce mécanisme.

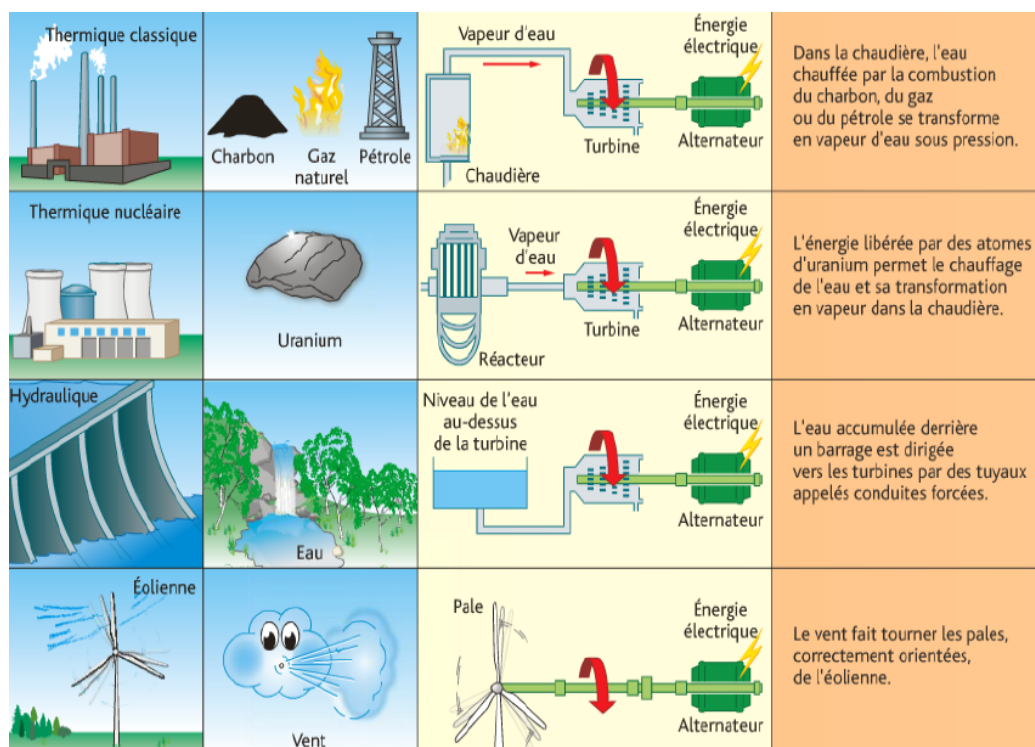


V – Les éoliennes

Quel(s) élément(s) faudrai(en)t-il ajouter à la dynamo pour la transformer en éolienne ?

Compléter le dessin ci-contre avec votre solution.





1. Quel est l'élément commun à toutes les centrales présentées ?

.....

2. A quel élément étudié précédemment peut-on comparer cet élément ?

.....

3. Présenter succinctement le fonctionnement des différentes centrales existantes.

Centrale thermique classique :

.....

.....

Centrale thermique nucléaire :

.....

.....

Centrale hydraulique :

.....

.....

Eolienne :

.....

.....

4. Classer ces centrales en deux familles.

• :

.....

.....

• :

.....

.....