

Objectif:

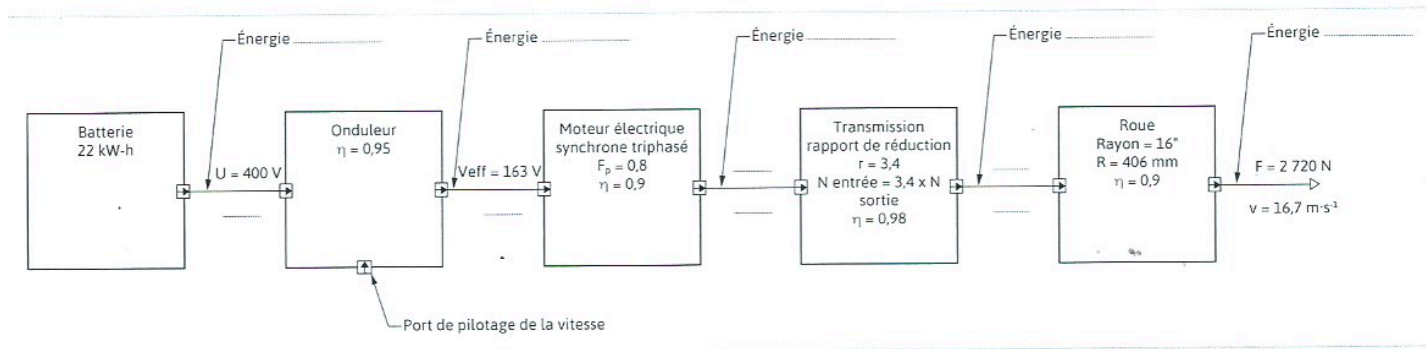
- Identifier la nature des énergies mises en oeuvre par un système technique

Doc. élève

Binôme

Temps : 1 heures

La chaîne d'énergie d'un véhicule automobile électrique est composée d'une batterie électrique, d'un onduleur, d'un moteur électrique triphasé synchrone, d'un arbre de transmission, et de roues.



La représentation sous forme d'une chaîne de puissance est ébauchée ci-dessus.

1/ Identifiez la nature des énergies en entrée et en sortie, ainsi que la fonction de chaque élément de la chaîne de puissance.

2/ Identifiez en vous appuyant sur [le tableau des grandeurs physiques courantes](#), la grandeur de flux et d'effort en entrée et en sortie de chaque élément.

3/ Complétez le schéma ci-dessus.

4/ Déterminez (en rappelant la formule littérale) la valeur des grandeurs de flux et d'effort et la valeur des puissances tout au long de la chaîne de puissance.

5/ Déterminez (en rappelant la formule littérale) le rendement global de chaîne de puissance.

Tableau de grandeurs physiques courantes

Domaine	Effort e	Flux f
Mécanique de translation	Force F (N)	Vitesse v (m/s)
Mécanique de rotation	Couple C (N.m)	Vitesse angulaire ω (rad/s)
Électricité	Tension u (V)	Courant i (A)
Hydraulique, pneumatique	Pression P (Pa)	Débit volumique Q_V (m³/s)
Thermodynamique, thermique	Température T (K)	Flux d'entropie $\dot{S}$ (J/(K.s))