

TD1 : Système de la voiture de l'Audi A5.

I. Contexte

La chaîne de puissance d'un véhicule est un système complexe qui permet de transformer et de transmettre l'énergie du moteur aux roues. Dans le cas de l'Audi A5, ce système englobe divers composants mécaniques et électroniques qui interagissent pour garantir un fonctionnement efficace, performant, et respectueux des normes environnementales.



L'Audi A5 est un modèle emblématique doté de technologies avancées qui optimisent la chaîne de puissance. Le moteur thermique, couplé à un système de transmission et de modulation, joue un rôle crucial dans la conversion et la gestion de l'énergie.

II. Description du système

Le système de la chaîne de puissance est composé des éléments suivants :

- **Moteur** : Il convertit l'énergie chimique du carburant en énergie mécanique pour faire tourner l'arbre moteur.
- **Boîte de vitesse** : Permet d'adapter la vitesse et le couple moteur en fonction des conditions de conduite.
- **Réservoir** : Contient le carburant nécessaire pour alimenter le moteur.
- **Roue** : Transmet le mouvement et la force générée par le moteur à la surface de la route.
- **Différentiel** : Permet aux roues de tourner à des vitesses différentes lors des virages.

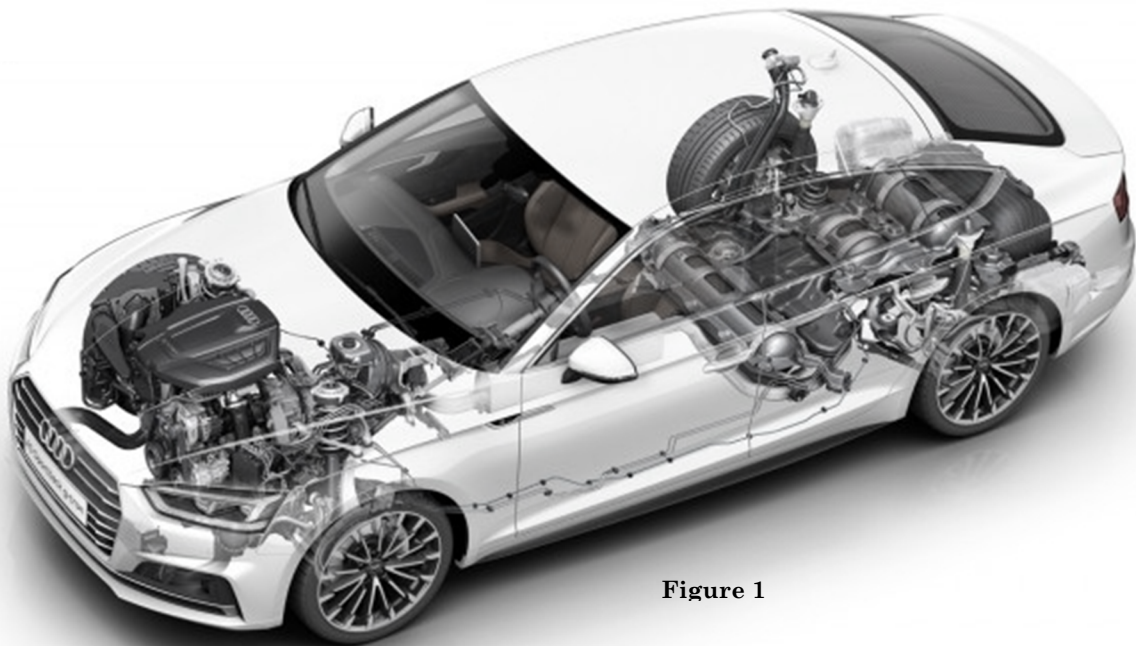


Figure 1

- **Question 1** : En vous basant sur le schéma de la figure 2 et les composants de la chaîne de puissance, quelle source d'énergie est exploitée par ce véhicule ?
- **Question 2** : Compléter la figure 2 en attribuant à chaque case le composant correspondant parmi ceux mentionnés précédemment.
- **Question 3** : Dessiner également un diagramme de blocs illustrant les relations entre ces composants dans le véhicule.

