

## TD3 : Diagramme de bloc interne

### Exercice 1 : Chaîne de puissance et d'information : Audi A5

Présentation du produit : Audi A5 La chaîne de puissance d'une voiture est complexe et intéressante à étudier. Les éléments qui la composent sont les suivants :

- moteur,
- boîte de vitesse,
- réservoir,
- roue,
- différentiel,
- arbre de transmission.



Figure 1: Audi A5

1. A la vue du schéma de la figure 2 et des éléments qui composent la chaîne de puissance, quelle est l'énergie utilisée pour cette automobile ?
2. Compléter la figure 2 en indiquant, dans chaque case, à quel composant parmi ceux cités plus haut cela correspond.

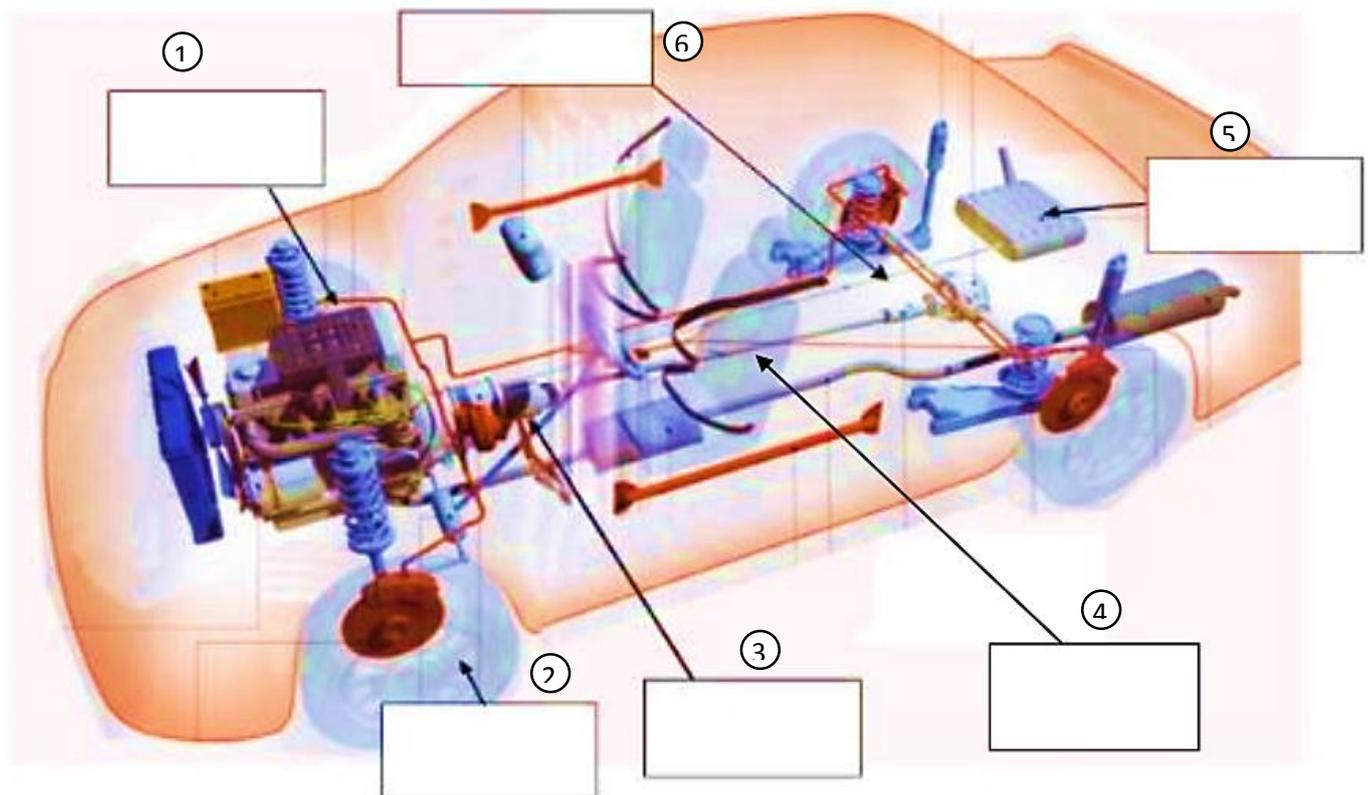


Figure 2: Schéma simplifié de la chaîne de puissance d'une voiture

3. Indiquer à quels maillons de la chaîne de puissance (Stocker, Moduler, Convertir, Transmettre) appartiennent les composants cités. Tracer également le diagramme de bloc de voiture appartenant les composants cités.

## Exercice 2 : Chaîne de puissance et d'information : barrage hydroélectrique

### Présentation du produit :

Liste des composants de la chaîne de puissance d'un barrage :

- alternateur,
- lac de retenue,
- transformateur,
- conduite forcée,
- ligne à haute tension,
- canal de fuite,
- turbine,
- barrage



Figure 3: Barrage



Figure 4: ligne de haute tension

Les barrages sont en général situés en altitude ou sur des zones à fort courant et installés sur des rivières à fort débit. Des lignes à haute tension permettent alors d'acheminer l'énergie où elle est nécessaire.

1. A la vue du schéma de la figure 5 et des éléments qui composent la chaîne de puissance, quelle est l'énergie utilisée par le barrage ?
2. Compléter la figure 3 en indiquant, au-dessus de chaque flèche, à quel composant parmi ceux cités plus haut cela correspond.
3. Indiquer à quels maillons de la chaîne de puissance (Stocker, Moduler, Convertir, Transmettre) appartiennent les composants cités

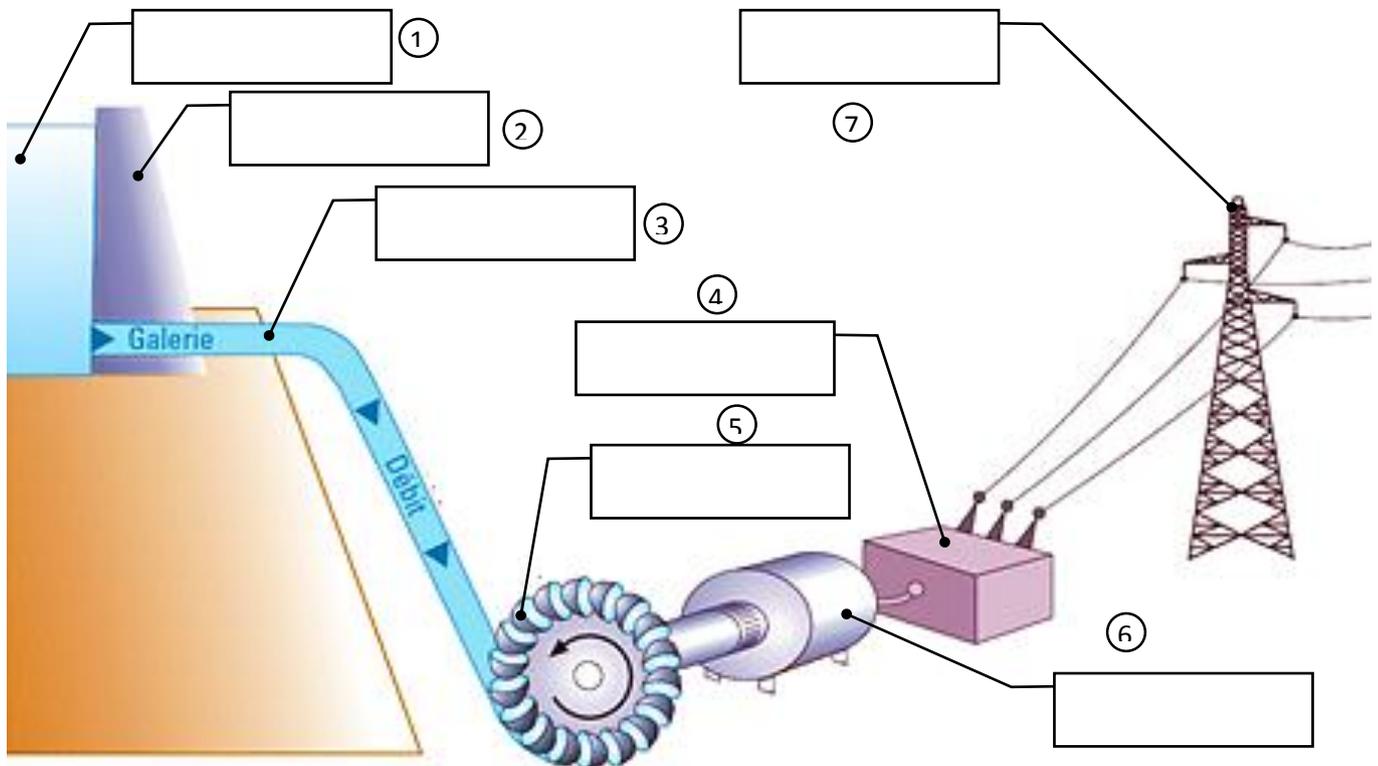


Figure 5

4. Tracer le diagramme de bloc interne de cette chaîne de puissance.
5. Reporter sur le diagramme de bloc interne les expressions des puissances correspondantes.