

Nom :

Prénom :

Classe :

/20

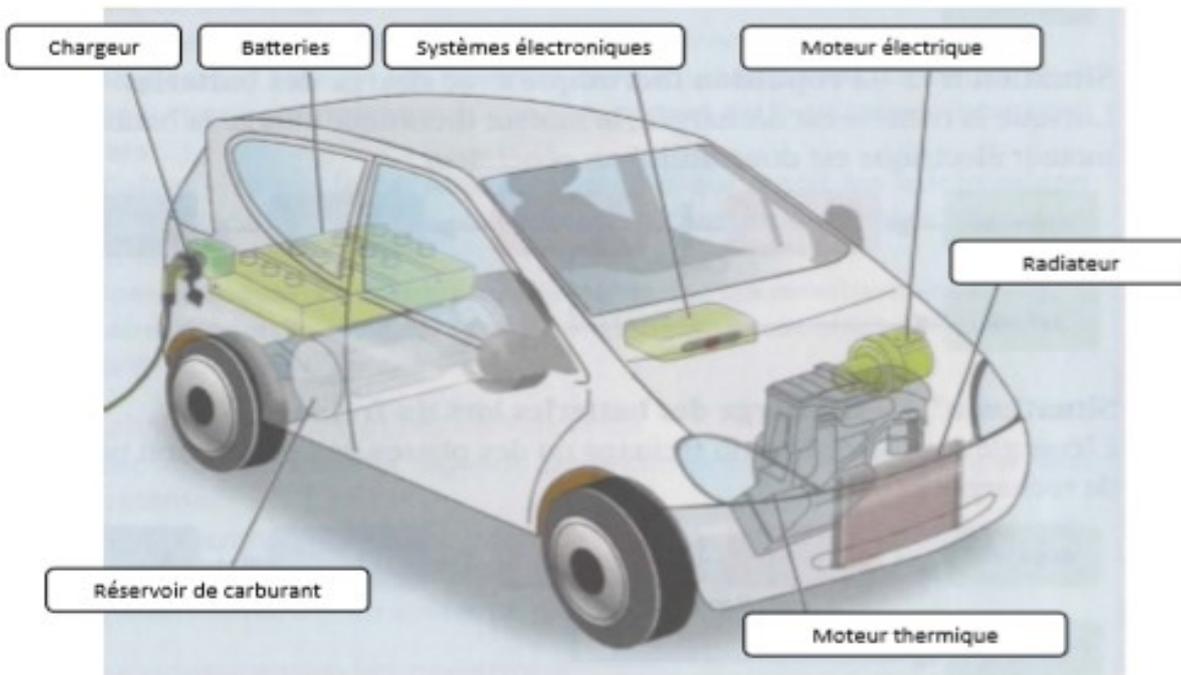
Les exercices de cette fiche sont issus d'une épreuve de brevet blanc testée dans plusieurs collèges. Afin de vous préparer au brevet, il est conseillé de la faire dans un temps maximum de 30 minutes. Toutefois, l'utilisation des fiches connaissances n'est pas interdite.

### Un véhicule hybride

Le véhicule hybride possède deux sources d'énergie :

- ⇒ Une source d'énergie thermique ( essence ou gasoil)
- ⇒ Une source d'énergie électrique ( batterie)

Suivant la situation, le véhicule utilisera la ou les énergies dont il a besoin pour avancer.



Le système électronique enregistre les données des capteurs de la voiture :

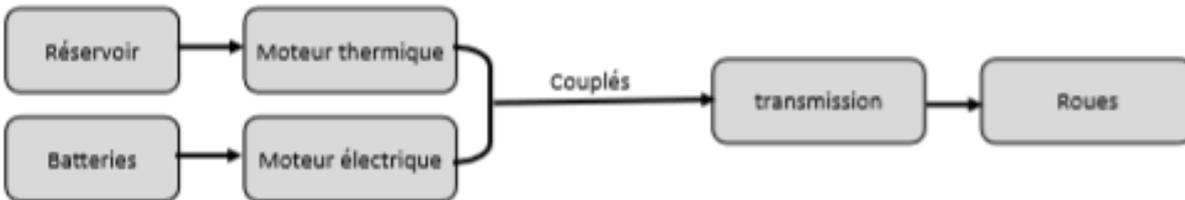
- ⇒ La charge de la batterie
- ⇒ La vitesse du véhicule
- ⇒ La demande du conducteur (accélération / freinage)

Puis il commande :

- ⇒ Le moteur thermique
- ⇒ Le moteur électrique
- ⇒ Le système de couplage entre les deux types de moteurs qui est constitué d'un embrayage.

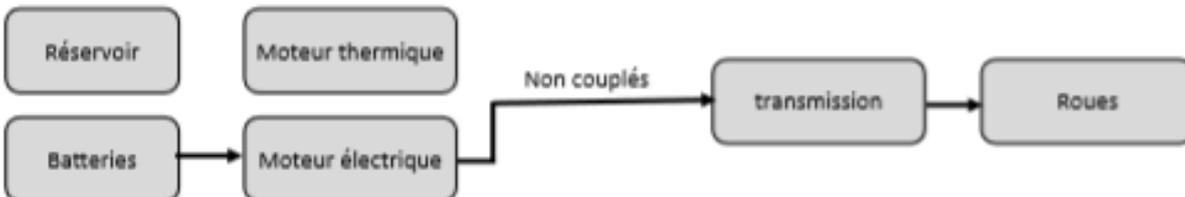
### Situation n°1 : Propulsion thermique avec assistance électrique

Les deux énergies sont combinées afin d'avoir le maximum de puissance au véhicule.



### Situation n°2 : Propulsion électrique seule

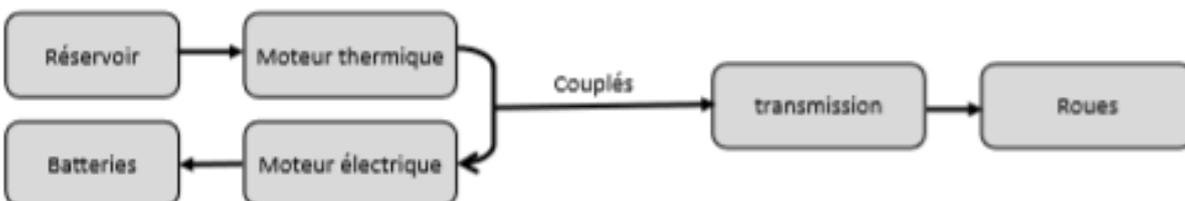
Lors des démarrages ou dans les villes à vitesse réduite, le véhicule utilise le moteur électrique seul.



/2  
/2

### Situation n°3 : Propulsion thermique avec charge des batteries

Lorsque les batteries sont déchargées, le moteur thermique utilise le moteur électrique pour charger les batteries. Le moteur électrique est utilisé comme générateur.



/2  
/2

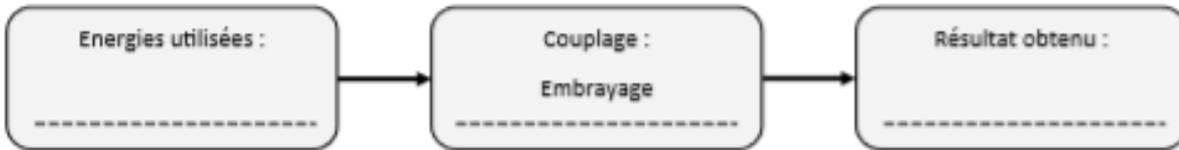
/1  
/1

### Situation n°4 : Recharge des batteries lors du freinage

Lors du freinage, l'énergie récupérée est transmise au moteur électrique afin de recharger les batteries. Le moteur électrique est utilisé comme générateur.



1. Réalise un diagramme de fonctionnement simple du véhicule hybride, en utilisant :



4.5

2. Dans quelles situations le véhicule ne consomme pas de carburant ?

.....

/3

3. Dans quelles situations le moteur électrique fonctionne en générateur ?

.....

/3

4. A quoi sert le générateur ?

.....

/2

5. Quels sont les capteurs utilisés pour le véhicule hybride ?

.....

/3

6. A l'aide du document page 1, complétez la chaîne d'information (Acquérir, Traiter, Communiquer) et donnez les éléments réalisant ces trois fonctions.



/4.5