

## Dynamique des énergies modernes : comprendre les systèmes automobiles responsables

Date et durée
Code formation : ER001FR Durée : 2 jours Nombre d'heures : 14 heures
Description
<p>L'évolution rapide des technologies automobiles et la nécessité de réduire l'<b>empreinte environnementale</b> placent la gestion de l'énergie au cœur des enjeux actuels. Cette formation vous permettra de comprendre l'impact des innovations sur l'<b>efficacité énergétique des véhicules</b>. C'est un pas essentiel vers un avenir énergétique plus responsable et durable.</p> <p>En 2 jours, le programme vous guidera à travers les <b>systèmes mécaniques, électroniques et énergétiques</b> des véhicules. Vous apprendrez à différencier les moteurs de traction et de propulsion, puis analyserez en détail les <b>moteurs thermiques, hybrides et électriques</b>. Le tout en analysant leur impact sur la consommation de carburant et les émissions. Une approche environnementale globale sera également prise en compte, englobant les solutions alternatives et les <b>politiques de développement durable</b>.</p> <p>À l'issue de ces cours, vous maîtriserez l'interprétation des données de fonctionnement pour optimiser l'efficacité thermique et énergétique des véhicules. Vous saurez respecter les <b>normes environnementales</b> et adapter les stratégies de maintenance aux nouvelles motorisations. Ces compétences vous positionneront comme un acteur clé dans le secteur des énergies modernes, capable d'anticiper et d'<b>innover pour un avenir plus vert</b>.</p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation en énergie renouvelable, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• analyser les divers systèmes embarqués des véhicules modernes, qu'ils soient thermiques, hybrides ou électroniques ;</li><li>• interpréter les données de fonctionnement pour optimiser l'efficacité énergétique et la gestion thermique des véhicules ;</li><li>• appliquer les normes environnementales et réglementations actuelles relatives à la gestion thermique automobile ;</li><li>• identifier l'impact des innovations technologiques sur la performance énergétique des véhicules ;</li><li>• adapter les stratégies de maintenance aux exigences spécifiques des nouvelles motorisations et technologies automobiles.</li></ul>
Points forts
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Approche innovante et adaptée</b> : bénéficiez d'une approche pédagogique qui intègre les enjeux spécifiques liés aux infrastructures énergétiques locales et des études de cas basées sur des projets régionaux et internationaux.</li><li>• <b>Focus sur les solutions pratiques</b> : la formation met l'accent sur les solutions concrètes et adaptées aux réalités du marché ouest-africain, vous offrant une expertise directement applicable.</li></ul>

- **Expertise en systèmes automobiles modernes** : développez des compétences clés dans l'analyse et l'optimisation des systèmes thermiques, hybrides et électroniques des véhicules, en conformité avec les normes environnementales.

#### Modalités d'évaluation

Quiz / QCM  
Etude de cas

#### Pré-requis

*Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :*

- **Connaissances en sciences énergétiques ou en ingénierie** : une bonne compréhension des concepts fondamentaux en énergie ou des principes de l'ingénierie.
- **Familiarité avec les technologies énergétiques** : avoir une connaissance des différentes technologies et des systèmes liés aux énergies renouvelables ou alternatives.
- **Notions d'outils d'analyse et de simulation** : être familier avec les bases des outils utilisés pour l'analyse et la simulation énergétique.

#### Public

*Cette formation s'adresse aux publics suivants :*

- Les **professionnels de l'industrie énergétique et environnementale** qui souhaitent approfondir leurs connaissances sur les technologies automobiles modernes et leur impact énergétique.
- Les **ingénieurs et concepteurs de systèmes énergétiques** qui cherchent à optimiser la performance et la durabilité des véhicules, et à intégrer des solutions énergétiques responsables.
- Les **acteurs de la recherche et du développement** en nouvelles technologies qui désirent explorer les innovations et anticiper les évolutions du secteur automobile.
- Les **décideurs et gestionnaires impliqués dans la transition énergétique**, ainsi que les professionnels chargés de la mise en œuvre de politiques énergétiques, qui ont besoin de comprendre les aspects techniques pour orienter leurs stratégies.
- Les **entrepreneurs et innovateurs** développant des solutions durables dans le domaine de la mobilité et de l'énergie.

#### Programme

### **Module 1 : comprendre les fondamentaux de la technologie automobile**

- Présentation des systèmes mécaniques, électroniques et énergétiques qui constituent les véhicules modernes.
- L'évolution de ces systèmes vers des solutions plus performantes et durables.
- La distinction entre le moteur à traction, avec ses roues avant motrices favorisant l'adhérence, et le moteur à propulsion, caractérisé par des roues arrière motrices pour une conduite plus dynamique.

### **Module 2 : analyser les moteurs thermiques et hybrides**

- Le fonctionnement des moteurs thermiques, basés sur l'utilisation de combustibles fossiles.
- Les systèmes de refroidissement et de gestion thermique qui optimisent la performance des moteurs thermiques.
- L'identification des avantages et des inconvénients des moteurs thermiques en lien avec leur autonomie et leur impact environnemental.

- Le principe de la double motorisation (thermique et électrique) des moteurs hybrides.
- La comparaison des hybrides classiques et rechargeables en termes d'efficacité et d'autonomie.
- Le rôle des moteurs hybrides dans la réduction de la consommation de carburant et des émissions polluantes.

### **Module 3 : analyser les moteurs électriques**

- Le fonctionnement des moteurs électriques, basé sur une batterie rechargeable.
- Les avantages des moteurs électriques en matière de silence, de performance et de respect de l'environnement.
- L'identification des défis et des enjeux liés à l'infrastructure de recharge et à l'autonomie des véhicules électriques.

### **Module 4 : intégrer une approche environnementale et durable**

- L'évaluation de l'impact des différentes motorisations sur les émissions de CO<sub>2</sub> et la pollution de l'air.
- Les solutions alternatives pour réduire l'empreinte carbone, telles que les biocarburants et l'hydrogène.
- L'analyse des politiques environnementales et des réglementations actuelles favorisant l'électrification des véhicules.
- Les bonnes pratiques durables à promouvoir au sein de l'industrie automobile, notamment sur le recyclage des batteries et la réduction des matériaux polluants.

### **Module 5 : optimiser la gestion thermique des véhicules**

- Le fonctionnement avancé des systèmes de gestion thermique des véhicules modernes pour optimiser la performance et la durabilité.
- L'interprétation des données de fonctionnement des systèmes thermiques et électroniques pour améliorer l'efficacité énergétique.
- L'application des normes environnementales et des réglementations en matière de gestion thermique pour réduire les émissions polluantes.

### **Module 6 : anticiper les évolutions et adapter des stratégies**

- Les innovations technologiques dans le secteur automobile pour anticiper les évolutions futures.
- L'adaptation des stratégies de maintenance aux exigences spécifiques des nouvelles motorisations et des technologies.
- La compréhension de la dynamique des technologies automobiles et leur impact sur l'efficacité énergétique.