

## Technologie de la propulsion mécanique



## Compétences fondamentales

### Résultat d'apprentissage général

RAG F1 **Communication technique** : Communiquer les idées et dessins techniques de façon efficace et appropriée.



9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.F1.1 Utiliser plusieurs programmes de présentation en se servant des formats existants pour communiquer une idée technique de façon numérique.	AI10.F1.1 Concevoir une simple présentation à l'aide d'un programme de présentation pour communiquer une idée technique.	AI11.F1.1 Utiliser efficacement un programme de présentation perfectionné pour communiquer visuellement une idée technique.	AI12.F1.1 Employer un mélange approprié de techniques numériques, graphiques, orales et écrites pour communiquer efficacement une idée technique.
AI9.F1.2 Interpréter la présentation graphique d'une idée technique.	AI10.F1.2 Adapter la présentation graphique d'une idée technique.	AI11.F1.2 Concevoir la présentation graphique d'une idée technique.	
AI9.F1.3 Reconnaître le langage et la terminologie techniques.	AI10.F1.3 Employer le langage et la terminologie techniques dans le contexte approprié.	AI11.F1.3 Créer une série d'étapes en recourant aux techniques appropriées de rédaction technique pour expliquer efficacement un procédé technique.	
AI9.F1.4 Utiliser efficacement les compétences en lecture technique pour suivre une série d'instructions.	AI10.F1.4 Adapter une série d'instructions en se servant de compétences en rédaction technique.		

## Compétences fondamentales



### Résultat d'apprentissage général

RAG F2 **Résolution de problèmes** : Se servir de stratégies efficaces de prise de décisions, de résolution de problèmes et de conception pour un projet. (Consulter l'exemple de processus de conception et de résolution de problèmes à l'Annexe B.)

9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.F2.1 Montrer que l'on comprend le processus de résolution de problèmes en concevant et en réalisant un produit.	AI10.F2.1 Déterminer les problèmes et appliquer les compétences appropriées en résolution de problèmes pour les régler.	AI11.F2.1 Transférer les compétences de résolution de problèmes à des situations réelles.	AI12.F2.1 Approfondir et présenter un problème pouvant être résolu par des moyens technologiques.
AI9.F2.2 Déterminer les critères nécessaires pour faire des choix et les évaluer.	AI10.F2.2 Recourir à une stratégie de prise de décisions dans des situations pratiques.	AI11.F2.2 Utiliser diverses compétences en pensée critique pour évaluer des situations et prendre des décisions.	AI12.F2.2 Utiliser des compétences en résolution de problèmes et en conception pour trouver une solution technologique à un problème.
AI9.F2.3 Montrer que l'on comprend les qualités d'une bonne conception.	AI10.F2.3 Modifier un dessin existant pour répondre à des critères particuliers.	AI11.F2.3 Créer un dessin qui répond à une série de spécifications.	AI12.F2.3 Analyser de façon critique et agir de façon logique pour évaluer des situations et prendre des décisions.

## Compétences fondamentales

### Résultat d'apprentissage général

RAG F3 **Gestion de l'information** : Gérer efficacement l'information.



9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.F3.1 Obtenir et organiser l'information en recourant à la technologie et aux systèmes d'information appropriés.	AI10.F3.1 Appliquer l'information et les compétences spécialisées à des situations réelles.	AI11.F3.1 Transférer et appliquer des informations et des compétences spécialisées à diverses situations.	AI12.F3.1 Acquérir, analyser et appliquer des informations et des compétences spécialisées provenant de diverses disciplines dans diverses circonstances réalistes.
AI9.F3.2 Démontrer l'utilisation appropriée de l'information, selon les instructions.	AI10.F3.2 Consulter et utiliser toutes sortes d'informations, de documents et de ressources humaines pertinents avec peu d'instructions.	AI11.F3.2 Consulter et utiliser toutes sortes d'informations, de documents et de ressources humaines pertinents, et savoir quand il faut recourir à des ressources supplémentaires.	AI12.F3.2 Répondre aux exigences de base en matière d'information en utilisant une grande variété d'éléments d'information, de documents et de ressources humaines.

## Compétences personnelles



### Résultat d'apprentissage général

RAG P1 **Gestion du temps** : Faire preuve de responsabilité en matière de gestion du temps, d'exécution du travail et de respect des critères établis pour les projets. (Remarque : d'après les habiletés en gestion personnelle du Conference Board of Canada)

9 <sup>e</sup> année		10 <sup>e</sup> année		11 <sup>e</sup> année		12 <sup>e</sup> année	
Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)		Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)		Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)		Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	
AI9.P1.1	Faire preuve de responsabilité en matière de gestion du temps.	AI10.P1.1	→	AI11.P1.1	→	AI12.P1.1	→
AI9.P1.2	Faire preuve de responsabilité en assumant les conséquences de ses actes.	AI10.P1.2	→	AI11.P1.2	→	AI12.P1.2	→
AI9.P1.3	Arriver en classe préparé, en possession du matériel et avec les devoirs terminés.	AI10.P1.3	→	AI11.P1.3	→	AI12.P1.3	→
AI9.P1.4	Effectuer toutes les tâches assignées dans les délais impartis.	AI10.P1.4	→	AI11.P1.4	→	AI12.P1.4	→
AI9.P1.5	Réaliser tous les projets en respectant les critères prévus.	AI10.P1.5	→	AI11.P1.5	→	AI12.P1.5	→

## Compétences personnelles

### Résultat d'apprentissage général

RAG P2 **Prise de décisions éthiques** : Prendre des décisions éthiques sur les répercussions de ses activités et l'emploi de la technologie.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.P2.1 Juger par soi-même si certains comportements ou actes sont corrects ou incorrects.	AI10.P2.1 Évaluer en quoi les jugements personnels ont des effets sur d'autres élèves ou membres de la collectivité.	AI11.P2.1 Évaluer les implications d'actes personnels ou collectifs dans la collectivité au sens large.	AI12.P2.1 Analyser les implications d'actes personnels ou collectifs dans un contexte mondial.
AI9.P2.2 Montrer que l'on comprend l'impact technologique sur l'environnement, la société, les modes de vie, etc.	AI10.P2.2 Montrer que l'on comprend l'impact des choix technologiques.	AI11.P2.2 Établir et mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques pour diverses activités technologiques.	AI12.P2.2 Énoncer et adopter un code d'éthique personnel, au besoin.
			AI12.P2.3 Faire preuve de leadership responsable à l'égard de l'environnement et de la société en ce qui concerne la gestion des technologies actuelles et à venir.

## Compétences personnelles



### Résultat d'apprentissage général

RAG P3

**Planification de carrière :** Établir un plan d'action faisant correspondre ses compétences et capacités personnelles aux débouchés professionnels.

9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.P3.1 Déterminer les compétences critiques qui sont nécessaires à l'employabilité dans le milieu de travail actuel.	AI10.P3.1 Évaluer les profils d'employabilité de divers lieux de travail et diverses carrières.	AI11.P3.1 Élaborer des stratégies pour évaluer ses connaissances et capacités personnelles sur le plan technologique.	AI12.P3.1 Évaluer les compétences, connaissances et intérêts personnels particuliers que l'on possède (portfolio de carrière).
AI9.P3.2 Montrer que l'on est au courant des technologies associées à des métiers et lieux de travail particuliers.	AI10.P3.2 Énoncer les compétences nécessaires à un cheminement de carrière particulier.	AI11.P3.2 Faire une évaluation de ses faiblesses et de ses points forts (portfolio de carrière).	AI12.P3.2 Établir un plan pour acquérir les compétences technologiques nécessaires à la concrétisation d'une carrière envisagée (portfolio de carrière).

## Compétences personnelles

### Résultat d'apprentissage général

RAG P4 **Pratiques sécuritaires** : Faire preuve de prudence en utilisant des mesures de précaution avec les outils, les machines, les matériaux et les processus connexes. (Consulter : *Assurer la sécurité de vos installations – Document de référence pour l'enseignement des arts industriels*, Éducation et Jeunesse Manitoba, 2004.)



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.P4.1 Suivre les procédures de sécurité destinées à assurer sa protection personnelle et celle de l'environnement.	AI10.P4.1 Connaître et suivre les procédures de sécurité destinées à assurer sa protection personnelle et celle de l'environnement.	AI11.P4.1 Établir et suivre les procédures de sécurité destinées à assurer sa protection personnelle et celle de l'environnement.	AI12.P4.1 Transférer et appliquer à divers milieux et diverses situations les procédures de sécurité destinées à assurer sa protection personnelle et celle de l'environnement.
AI9.P4.2 Déterminer les risques immédiats ainsi que leurs répercussions sur soi-même, sur les autres et sur l'environnement.	AI10.P4.2 Déterminer les risques immédiats et potentiels ainsi que leurs répercussions sur soi-même, sur les autres et sur l'environnement.	AI11.P4.2 Déterminer les risques immédiats et potentiels, et évaluer leurs répercussions sur soi-même, sur les autres et sur l'environnement.	AI12.P4.2 Déterminer les risques immédiats et potentiels, et évaluer leurs répercussions sur soi-même, sur les autres et sur l'environnement, et recommander des mesures de sécurité.
AI9.P4.3 Déterminer et suivre les procédures appropriées en cas d'urgence.	AI10.P4.3 →	AI11.P4.3 →	AI12.P4.3 →



## Compétences personnelles



### Résultat d'apprentissage général

RAG P5 **Attitude positive** : Faire preuve d'une attitude positive par rapport à l'apprentissage dans les établissements d'enseignement des arts industriels.

9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.P5.1 Écouter, de façon à comprendre et à apprendre.	AI10.P5.1 Écouter et répondre, de façon à comprendre et à apprendre.	AI11.P5.1 Écouter et répondre, de façon à comprendre, à apprendre et à enseigner.	AI12.P5.1 Écouter et répondre, de façon à comprendre, à apprendre, à enseigner et à évaluer.
AI9.P5.2 Montrer que l'on est prêt à apprendre constamment.	AI10.P5.2 Évaluer ses besoins personnels en matière d'apprentissage (c.-à-d. son style d'apprentissage personnel).	AI11.P5.2 Déterminer les sources et les occasions d'apprentissage.	AI12.P5.2 Fixer des objectifs d'apprentissage et établir un plan d'apprentissage personnel.
AI9.P5.3 Participer activement et de façon positive.	AI10.P5.3 →	AI11.P5.3 →	AI12.P5.3 →

## Compétences personnelles

### Résultat d'apprentissage général

RAG P6 **Travail d'équipe** : Adopter des stratégies pour travailler de façon efficace, autonome ou en équipe afin de mener à bien un projet.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.P6.1 Montrer que l'on comprend le rôle des membres d'une équipe.	AI10.P6.1 Apporter sa contribution à l'équipe pour qu'elle remplisse son mandat.	AI11.P6.1 Reconnaître que, dans le contexte d'une équipe, il est nécessaire de diriger ou d'apporter son soutien pour permettre à l'équipe de remplir son mandat.	AI12.P6.1 Comprendre d'autres personnes et travailler avec elles sur une tâche donnée de façon à obtenir les meilleurs résultats.
AI9.P6.2 Être attentif aux opinions et aux contributions de tous les membres de l'équipe.	AI10.P6.2 Respecter les opinions et contributions de tous les membres de l'équipe.	AI11.P6.2 Rechercher et valoriser les opinions et contributions de tous les membres de l'équipe.	AI12.P6.2 Diriger ou apporter son soutien comme il se doit pour encourager une équipe à donner sa meilleure performance.
AI9.P6.3 Énumérer et définir les objectifs de l'équipe.	AI10.P6.3 Contribuer à l'établissement des buts et des objectifs de l'équipe.	AI10.P6.3 →	AI12.P6.3 Adopter ou promouvoir un esprit d'équipe en tenant compte des besoins et des avantages.

## Compétences de production



### Résultat d'apprentissage général

RAG PM1 **Conversion d'énergie** : Montrer que l'on comprend la théorie de la combustion interne et des convertisseurs d'énergie de remplacement.

9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM1.1 Identifier plusieurs méthodes pour convertir le carburant en énergie mécanique comme la combustion interne, la pile à hydrogène, le moteur diesel (bougie de préchauffage – modèle .049), etc.	AI10.PM1.1 →	AI11.PM1.1 →	AI12.PM1.1 Expliquer les principes à la base de plusieurs méthodes permettant de convertir le carburant en énergie mécanique, et en faire la démonstration.
AI9.PM1.2 Identifier plusieurs types et applications de moteurs à combustion interne comme le moteur à deux temps, le moteur à quatre temps, le moteur à piston rotatif (Wankel), le moteur diesel, le moteur à cycle K.	AI10.PM1.2 →	AI11.PM1.2 →	AI12.PM1.2 Expliquer en détail le fonctionnement et les cycles de la plupart des moteurs à combustion interne, et en faire la démonstration.
AI9.PM1.3 Identifier les parties essentielles de plusieurs types de moteurs à combustion interne.	AI10.PM1.3 →	AI11.PM1.3 →	AI12.PM1.3 Démonter, identifier et expliquer le fonctionnement des parties essentielles de la plupart des moteurs à combustion interne.

## Compétences de production

Résultat d'apprentissage général

RAG PM2 **Circuits réacteurs** : Déterminer et analyser divers circuits réacteurs.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM2.1 Identifier les parties du système de gestion du carburant et du moteur dans un moteur à combustion interne, notamment l'injecteur de carburant, le papillon, le régulateur de pression de carburant, la valve de régulation de l'air de ralenti, etc.	AI10.PM2.1 →	AI11.PM2.1 →	AI12.PM2.1 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de gestion du carburant d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM2.2 Identifier les parties du système de filtration dans un moteur à combustion interne, notamment le filtre à air moteur, le filtre à huile, le filtre pour transmission automatique, etc.	AI10.PM2.2 →	AI11.PM2.2 →	AI12.PM2.2 Identifier et expliquer le fonctionnement des parties du système de filtration d'un moteur à combustion interne, et nettoyer ou remplacer ces composants.
AI9.PM2.3 Identifier les parties du système de refroidissement dans un moteur à combustion interne, notamment le radiateur, le ventilateur, le déflecteur, la pompe à eau, etc.	AI10.PM2.3 →	AI11.PM2.3 →	AI12.PM2.3 Identifier et expliquer les parties du système de refroidissement d'un moteur à combustion interne, et les ajuster ou les réparer (dans la mesure du possible).
AI9.PM2.4 Identifier les parties du système d'échappement et d'émission d'un moteur à combustion interne, notamment la soupape RGE, le convertisseur catalytique, le silencieux, etc.	AI10.PM2.4 →	AI11.PM2.4 →	AI12.PM2.4 Identifier et expliquer les parties du système d'échappement et d'émission d'un moteur à combustion interne, et les ajuster ou les réparer (dans la mesure du possible).

## Compétences de production



### Résultat d'apprentissage général

RAG PM3 **Systèmes électriques** : Comprendre les principes électriques de base appliqués aux systèmes à propulsion mécanique.

9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM3.1 Identifier les parties du circuit électrique d'un moteur à combustion interne, notamment les dispositifs de protection, le faisceau de fils électriques, etc.	AI10.PM3.1 →	AI11.PM3.1 →	AI12.PM3.1 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du circuit électrique d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM3.2 Identifier les parties du système de démarrage d'un moteur à combustion interne, notamment le démarreur, le solénoïde, etc.	AI10.PM3.2 →	AI11.PM3.2 →	AI12.PM3.2 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de démarrage d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM3.3 Identifier les parties du système de chargement d'un moteur à combustion interne, notamment l'alternateur, la batterie, etc.	AI10.PM3.3 →	AI11.PM3.3 →	AI12.PM3.3 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de chargement d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).

## Compétences de production

### Résultat d'apprentissage général

RAG PM4 **Systèmes mécaniques** : Déterminer et analyser les systèmes mécaniques d'un moteur à combustion interne.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM4.1 Identifier les parties du système de transmission d'un moteur à combustion interne, notamment le convertisseur de couple, l'arbre d'entrée, le train planétaire (ou train épicycloïdal), etc.	AI10.PM4.1 →	AI11.PM4.1 →	AI12.PM4.1 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de transmission d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM4.2 Identifier les parties du groupe motopropulseur d'un moteur à combustion interne, notamment l'arbre à cames, l'arbre de transmission, le différentiel, le module de gestion de la puissance, etc.	AI10.PM4.2 →	AI11.PM4.2 →	AI12.PM4.2 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du groupe motopropulseur d'un moteur à combustion interne, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).

## Compétences de production



### Résultat d'apprentissage général

RAG PM5 **Châssis** : Déterminer et comparer divers modèles de châssis de véhicules automobiles.

9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM5.1 Identifier les parties du système de freinage d'un véhicule automobile, notamment les tambours, les canalisations, le maître-cylindre, le système de freinage antiblocage (ABS), etc.	AI10.PM5.1 →	AI11.PM5.1 →	AI12.PM5.1 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de freinage d'un véhicule automobile, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM5.2 Identifier les parties du système de suspension et de tenue de route d'un véhicule automobile, notamment les amortisseurs, la barre stabilisatrice, les suspensions de type MacPherson, etc.	AI10.PM5.2 →	AI11.PM5.2 →	AI12.PM5.2 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de suspension et de tenue de route d'un véhicule automobile, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM5.3 Identifier les parties du système de direction d'un véhicule automobile, notamment la pompe de servodirection, les embouts de biellettes de direction, la bielle pendante, etc.	AI10.PM5.3 →	AI11.PM5.3 →	AI12.PM5.3 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de direction d'un véhicule automobile, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).

## Compétences de production

### Résultat d'apprentissage général

RAG PM6 **Systèmes de régulation de la climatisation** : Déterminer et analyser les systèmes de régulation de la climatisation dans un véhicule automobile.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifiques(s)
AI9.PM6.1 Identifier les parties du système de chauffage d'un véhicule automobile, notamment le radiateur de chaufferette, le moteur de soufflerie, les tuyaux flexibles, etc.	AI10.PM6.1 →	AI11.PM6.1 →	AI12.PM6.1 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de chauffage d'un véhicule automobile, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).
AI9.PM6.2 Identifier les parties du système de climatisation d'un véhicule automobile, notamment le condenseur, le compresseur, l'évaporateur, etc.	AI10.PM6.2 →	AI11.PM6.2 →	AI12.PM6.2 Identifier et expliquer le fonctionnement et la fonction des parties du système de climatisation d'un véhicule automobile, et ajuster ou réparer ces composants (dans la mesure du possible).



## Compétences de production



Résultat d'apprentissage général

RAG PM7 **Outils de montage et de démontage** : Montrer comment utiliser les outils et l'équipement destinés au montage et au démontage de composants mécaniques.

9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM7.1 Identifier et utiliser les outils couramment employés en propulsion mécanique comme les outils manuels, les outils électriques, le monte-charge, le cric, etc.	AI10.PM7.1 →	AI11.PM7.1 →	AI12.PM7.1 Déterminer et utiliser l'outil approprié pour effectuer une tâche donnée dans le domaine de la propulsion mécanique.
AI9.PM7.2 Identifier et utiliser les outils de reconditionnement (remise en état) couramment employés en propulsion mécanique comme le tour, la brosse métallique circulaire, rectifieuse de valve, etc.	AI10.PM7.2 →	AI11.PM7.2 →	AI12.PM7.2 Déterminer et utiliser l'outil approprié pour effectuer une tâche donnée dans le domaine du reconditionnement de moteur.
AI9.PM7.3 Identifier les fixations couramment utilisées sur les véhicules automobiles comme les boulons, les rivets, les tiges, etc.	AI10.PM7.3 →	AI11.PM7.3 →	AI12.PM7.3 Déterminer et utiliser la fixation appropriée pour une tâche donnée.

*suite...*

## Compétences de production

### Résultat d'apprentissage général

RAG PM7 **Outils de montage et de démontage** : Montrer comment utiliser les outils et l'équipement destinés au montage et au démontage de composants mécaniques.



9 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	10 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	11 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	12 <sup>e</sup> année Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM7.4 Identifier les outils et matériaux utilisés pour les joints d'étanchéité des véhicules automobiles comme les joints en caoutchouc, les rondelles de feutre, les joints à base de silicone, les colles, etc.	AI10.PM7.4 →	AI11.PM7.4 →	AI12.PM7.4 Déterminer et utiliser le joint, la garniture et (ou) l'adhésif appropriés pour effectuer une tâche donnée d'étanchéifications.
AI9.PM7.5 Identifier les manuels utilisés pour les réparations automobiles.	AI10.PM7.5 →	AI11.PM7.5 →	AI12.PM7.5 Utiliser un manuel d'entretien automobile pour obtenir des renseignements en matière de réparation.

## Compétences de production



### Résultat d'apprentissage général

RAG PM8 **Outils de diagnostic** : Utiliser des outils et des méthodes de diagnostic pour trouver les pannes de systèmes à propulsion mécanique, les diagnostiquer et les réparer.

9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM8.1 Identifier les outils de diagnostic couramment utilisés dans le domaine automobile, notamment le vérificateur d'allumage, le vérificateur de batterie (analyseur de charge), l'oscilloscope, le scanneur, etc.	AI10.PM8.1 →	AI11.PM8.1 →	AI12.PM8.1 Utiliser les outils de diagnostic automobile et les méthodes de résolution de problème appropriés pour analyser les situations et faire les réparations nécessaires.
AI9.PM8.2 Expliquer les techniques de diagnostic automobile couramment utilisées comme le test d'étincelles, l'essai de compression, la vérification du débit de combustible, la séquence d'allumage, etc.	AI10.PM8.2 →	AI11.PM8.2 →	AI12.PM8.2 Utiliser les techniques de diagnostic automobile et les méthodes de résolution de problème appropriés pour analyser les situations et faire les réparations nécessaires.

## Compétences de production

### Résultat d'apprentissage général

RAG PM9 **Répercussions environnementales et innovations courantes** : Montrer que l'on comprend les innovations courantes dans l'industrie automobile, les répercussions environnementales et les technologies nouvelles.



9 <sup>e</sup> année	10 <sup>e</sup> année	11 <sup>e</sup> année	12 <sup>e</sup> année
Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)	Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s)
AI9.PM9.1 Identifier plusieurs innovations courantes dans l'industrie automobile, notamment la transmission à variation continue, les suspensions de pointe, l'assemblage modulaire, l'emploi de nouveaux matériaux, etc.	AI10.PM9.1 →	AI11.PM9.1 →	AI12.PM9.1 Effectuer des recherches sur plusieurs innovations courantes dans l'industrie automobile, les expliquer et en faire la démonstration.
AI9.PM9.2 Identifier plusieurs innovations courantes concernant l'industrie automobile et leurs répercussions environnementales comme les questions d'émission, la consommation d'énergie, le développement durable, etc.	AI10.PM9.2 →	AI11.PM9.2 →	AI12.PM9.2 Effectuer des recherches sur plusieurs questions et innovations courantes concernant l'industrie automobile et ses répercussions sur l'environnement, les expliquer et en faire la démonstration.

