

Programme Écocamionnage

Guide de demande d'aide financière pour un projet
d'homologation

Juin 2018

INTRODUCTION

Pour être admissibles à une aide financière dans le cadre du volet « Acquisition d'une technologie » du programme Écocamionnage, les technologies faisant l'objet de la demande doivent avoir été évaluées préalablement et doivent figurer sur la liste des technologies admissibles au financement disponible sur le site Web du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports. Dans le cadre du présent programme, ce processus d'évaluation est nommé « homologation ».

Cette partie du programme permet au fabricant ou au distributeur d'une technologie commercialisable ou déjà sur le marché de la faire figurer sur la liste des technologies admissibles au financement et aux acquéreurs de leur technologie de bénéficier d'une aide financière à l'achat. Exceptionnellement, l'utilisateur d'une technologie pourrait également faire une demande pour un projet d'homologation. Les dépenses engendrées pour la réalisation d'un projet d'homologation d'une technologie sont admissibles au programme. Ce guide comprend les renseignements utiles aux demandeurs pour la réalisation d'un projet d'homologation.

Si le demandeur ne désire pas bénéficier d'une aide financière pour la réalisation de son projet, les renseignements demandés dans ce guide doivent tout de même être fournis afin d'homologuer la technologie. L'évaluation du projet d'homologation se fera de la même manière que si une demande d'aide financière était présentée.

En vertu du programme Écocamionnage, il est important de noter que le Ministère entend par technologie :

- un équipement, un appareil, un dispositif ou un accessoire qui s'installe sur un véhicule;
- un véhicule.

1. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

Secteur d'activité

Le projet doit être directement associé à une technologie du secteur du transport routier des marchandises ou de l'utilisation de véhicules lourds. Le programme Écocamionnage ne s'applique pas aux projets qui concernent les véhicules utilisés pour le transport des personnes.

Efficacité énergétique et gaz à effet de serre

La technologie faisant l'objet de la demande doit présenter un certain potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique (par exemple, la réduction de la consommation de carburant) ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment l'utilisation d'énergies de remplacement.

Technologie commercialisable

La technologie doit être commercialisable ou déjà sur le marché pour être considérée dans un projet d'homologation. Les prototypes en développement ne sont pas admissibles au volet « Homologation » du présent programme (se référer au volet « Projet de démonstration »).

Demandeur

Les entreprises, les institutions, les organismes et les personnes dans le secteur du transport routier des marchandises ou de l'utilisation de véhicules lourds sont admissibles au programme. La demande peut provenir d'un fabricant, d'un distributeur ou, exceptionnellement, d'un utilisateur de la technologie. Dans le cas où la demande est faite par un distributeur ou un utilisateur, une lettre provenant du fabricant indiquant qu'il consent à ce que sa technologie soit évaluée selon les modalités décrites dans la demande devra être déposée en même temps que la demande et annexée à celle-ci.

Établissement

L'établissement du demandeur doit être situé au Québec.

Véhicules lourds

Les véhicules visés par la technologie doivent être considérés comme des véhicules lourds au sens de la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds (LPECVL¹).

Organisme indépendant

Le cas échéant, l'évaluation de la technologie doit être effectuée par un organisme indépendant à l'aide d'une méthode reconnue ou selon des critères préétablis. Le comité technique chargé d'évaluer les demandes peut accepter une méthode d'évaluation particulière selon la technologie proposée.

Technologies non admissibles

Les additifs pour carburant, les lubrifiants, les huiles ou toute autre technologie de même nature ne sont pas admissibles au volet « homologation » du programme Écocamionnage, puisqu'il ne s'agit pas d'équipements, d'appareils, de dispositifs ou d'accessoires qui s'installent sur un véhicule.

¹ RLRQ, chapitre P-30.3,

[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/P_30_3/P30_3.htm]

2. FINANCEMENT

2.1. Montant de l'aide financière

Une aide financière ne pouvant dépasser 50 000 \$ par projet ou 50 % des dépenses admissibles peut être accordée jusqu'à concurrence des montants autorisés par le programme pour soutenir la mise en œuvre de projets d'homologation.

L'aide financière octroyée à un demandeur ne peut excéder 1 000 000 \$ par année civile (du 1^{er} janvier au 31 décembre).

2.2. Autres sources de financement

- Le demandeur doit indiquer toute autre source de financement relative au projet visé par sa demande. Les dépenses payées en vertu d'un autre programme de subvention peuvent être déduites du montant admissible à l'aide financière du présent programme d'aide. Toutefois, un projet déposé en vertu du présent programme ne peut bénéficier d'une aide financière provenant d'un autre programme ou découlant d'une action du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020.
- La contribution financière du demandeur devra correspondre à au moins 33 % des dépenses admissibles.

2.3. Dépenses admissibles

Les dépenses admissibles doivent être directement liées au projet qui fait l'objet de la demande de financement, telles que les dépenses liées à :

- la rémunération;
- l'achat d'équipement utilisé pour le projet;
- l'achat de matériel et de fourniture;
- des services externes;
- des frais connexes.

Les dépenses non admissibles sont, notamment, les frais d'administration, les dépenses de publicité et les pertes financières potentielles causées par l'utilisation d'un équipement ou d'un véhicule aux fins du projet et non pour ses activités usuelles.

2.4. Modalités de versement de l'aide financière

L'aide financière relative à un projet d'homologation est versée par chèque. Par ailleurs, ce paiement se fait en un seul versement au moment de l'acceptation du rapport d'homologation (100 % de l'aide financière).

3. FORMULAIRE ET DESCRIPTION DU PROJET

Les demandes d'aide financière ou les demandes d'homologation d'une technologie doivent être faites au moyen du « Formulaire de demande pour un projet d'homologation ». Ce formulaire est disponible sur le site Web du Ministère.

D'une manière générale, la demande doit contenir les renseignements énumérés ci-dessous. La section 7 du présent guide expose plus spécifiquement les éléments demandés dans la description du projet pour chaque type de technologie.

A. Demandeur

Le nom et l'adresse complète du demandeur ainsi que son numéro d'entreprise du Québec (NEQ) doivent être indiqués. Le lien qu'a le demandeur avec la technologie doit être établi. Le demandeur peut être, notamment, le fabricant, le distributeur ou, exceptionnellement, l'utilisateur de la technologie. La fonction et les coordonnées de la personne-ressource doivent également être inscrites dans cette section.

Dans le cas où la demande serait faite par un distributeur ou un utilisateur, une lettre provenant du fabricant, qui indique son consentement à ce que sa technologie soit évaluée selon les modalités prévues dans la demande, doit être annexée au formulaire.

B. Renseignements sur le fabricant

Lorsque le demandeur n'est pas le fabricant de la technologie, le nom et l'adresse complète du fabricant ainsi que les renseignements concernant la personne-ressource doivent être inscrits sur le formulaire.

C. Types de véhicules

Cette section du formulaire permet de préciser les types de véhicules qui s'appliquent à la technologie faisant l'objet de la demande d'homologation. Comme le stipule la section 1 du présent guide, ces véhicules doivent être considérés comme des véhicules lourds au sens de la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds.

D. Technologie faisant l'objet de la demande

La marque (fabricant) et le modèle de la technologie doivent être clairement indiqués sur le formulaire. Une description sommaire de la technologie doit également être fournie (quelques lignes seulement). Les approches touchées par la technologie qui permettent de réduire la consommation de carburant ou les émissions de gaz à effet de serre doivent être cochées.

E. Renseignements sur l'organisme indépendant

Le cas échéant, le nom et l'adresse complète de l'organisme qui a été mandaté pour effectuer l'évaluation de la technologie doivent être indiqués dans cette section. La fonction et les coordonnées de la personne-ressource de l'organisme indépendant doivent y être inscrites.

F. Demande d'aide financière

Le cas échéant, le montant de l'aide financière demandée au Ministère doit être indiqué dans cette section du formulaire. S'il y a lieu, les montants demandés à d'autres ministères provinciaux ou gouvernements pour le projet d'homologation doivent être spécifiés. Le nom du programme doit également être inscrit.

G. Description du projet

D'une manière générale, un document contenant les renseignements demandés au tableau 1 devra être déposé en même temps que le formulaire et annexé à celui-ci. La section 7 du présent guide présente plus spécifiquement les éléments demandés pour chaque type de technologie.

Tableau 1 : Éléments demandés dans la description du projet

| DESCRIPTION DU PROJET |
|---|
| <p>Identification</p> <p>Aux fins d'identification du document, inscrire le nom du demandeur (nom de l'entreprise), la marque (fabricant) et le modèle de la technologie. Le numéro de la révision du document de description du projet doit également être indiqué. Au moment du dépôt initial de la demande, le demandeur doit indiquer « Rév. 0 » sur le document de description du projet. Si des modifications sont demandées par le comité technique chargé d'évaluer les demandes, le demandeur devra indiquer « Rév. 1 » sur le document modifié, et ainsi de suite.</p> |
| <p>Description détaillée de la technologie</p> <p>Préciser le fonctionnement de la technologie, ses composantes, ses caractéristiques, ses protections éventuelles, ses limitations, etc. Fournir des photos ou des dessins du produit, de son installation et de son utilisation. Fournir les dimensions et la masse de la technologie, le cas échéant. Décrire les effets de la technologie sur la performance du véhicule, les émissions réglementées et la sécurité des usagers de la route. Progrès technologique : préciser en quoi cette technologie est innovatrice par rapport à ce qui existe actuellement sur le marché. Le comité technique doit être en mesure de bien comprendre la technologie à l'aide des données fournies. Si une page Web a été créée pour la technologie, inscrire l'adresse dans cette section.</p> |
| <p>Applications visées par la technologie</p> <p>Préciser les applications visées par la technologie. À titre d'exemples : le transport longue distance, la collecte et la livraison de marchandises en milieu urbain, la collecte des ordures, les véhicules de service, le transport d'aliments réfrigérés.</p> |
| <p>Description de l'évaluation</p> <p>Préciser la méthode qui sera utilisée pour l'évaluation de la technologie, le type de données qui seront recueillies et le scénario de référence. Le scénario de référence est le choix du véhicule et son mode d'exploitation qui constitueront la base de comparaison pour évaluer la technologie. Par exemple, le scénario de référence pour évaluer une jupe latérale pour semi-remorque serait une semi-remorque fourgon sans jupe latérale qui circule à haute vitesse.</p> <p><u>NOTE</u> : voir la section 7 du présent guide pour les méthodes d'évaluation spécifiques par type de technologie.</p> |
| <p>Potentiel d'amélioration</p> <p>Indiquer une estimation du potentiel de réduction de la consommation de carburant ou des émissions de gaz à effet de serre en pourcentage par rapport au scénario de référence choisi.</p> |

| DESCRIPTION DU PROJET |
|--|
| <p>Échéancier</p> <p>Présenter un échéancier complet pour la réalisation du projet d'homologation. Indiquer la date approximative du dépôt du rapport de projet.</p> |
| <p>Coût additionnel de la technologie</p> <p>Indiquer le prix de vente et le coût d'installation de la technologie lorsqu'il s'agit d'un équipement ajouté au véhicule (par exemple, une jupe latérale ou un système de chauffage d'appoint). Indiquer le surcoût associé à la technologie lorsqu'il s'agit d'une modification ou d'un remplacement d'équipement (par exemple, un véhicule hybride diesel-électrique). Préciser comment ce surcoût a été déterminé.</p> |
| <p>Coût du projet d'homologation</p> <p>Indiquer le coût total du projet ainsi que la ventilation des coûts pour chaque poste de dépenses (voir la section 2 pour les dépenses admissibles).</p> |
| <p>Autres renseignements</p> <p>Si le demandeur désire fournir des renseignements supplémentaires pertinents à la demande, il peut le faire dans cette section.</p> |

4. TRAITEMENT DE LA DEMANDE

Les demandes doivent être transmises par la poste ou par courriel (voir les coordonnées à la section 8).

D'abord, la demande sera analysée afin de vérifier si elle satisfait aux critères d'admissibilité et si elle est complète. Si la demande est incomplète ou si elle ne satisfait pas aux critères d'admissibilité, le demandeur peut être invité à apporter les modifications nécessaires.

Par la suite, lorsque la demande est complète et qu'elle satisfait aux critères d'admissibilité, elle est évaluée par un comité technique du Ministère. Les renseignements présentés dans le formulaire et dans la description du projet seront analysés et évalués. Dans le cas d'une demande insatisfaisante, le comité technique peut demander des renseignements supplémentaires ou des modifications afin de rendre la demande satisfaisante.

Lorsque la demande est acceptée par le comité technique, ce dernier fait une recommandation aux autorités pour l'attribution d'une aide financière pour le projet d'homologation, le cas échéant. L'obtention de l'aide financière est confirmée seulement lorsque les gestionnaires du programme et le ministre ont donné leur accord par lettre adressée au demandeur.

5. RAPPORT D'HOMOLOGATION

Lorsque l'aide financière est accordée, le demandeur est en mesure de réaliser son projet d'homologation. Une fois l'évaluation terminée, l'organisme indépendant doit produire un rapport de projet au Ministère, le cas échéant.

De nombreux renseignements déjà fournis lors de la demande pourront être réutilisés. D'une manière générale, ce rapport doit contenir les éléments demandés au tableau 2. La section 7 présente plus spécifiquement les éléments demandés pour chaque type de technologie.

Tableau 2 : Éléments demandés dans le rapport d'homologation

| RAPPORT D'HOMOLOGATION |
|---|
| Page de titre Indiquer qu'il s'agit d'un rapport pour un projet d'homologation dans le cadre du programme Écocamionnage. Aux fins d'identification du rapport, inscrire le nom du demandeur (nom de l'entreprise), la marque (fabricant) et le modèle de la technologie ainsi que le numéro de la révision du rapport. Lors du dépôt initial du rapport, « Rév. 0 » devrait être indiqué sur la page de titre. Si des modifications sont demandées par le comité technique, le rapport modifié devra être désigné par « Rév. 1 », et ainsi de suite. Préciser l'organisme ainsi que les personnes qui ont produit le rapport. |
| Introduction Présenter la mise en contexte du projet d'homologation. |
| Objectifs Définir les objectifs du projet d'homologation. |
| Description détaillée de la technologie Voir la section correspondante de la description du projet. |
| Types de véhicules et applications visées Voir les sections correspondantes du formulaire et de la description du projet. |

RAPPORT D'HOMOLOGATION

Méthodologie

Préciser la ou les méthodes qui ont été utilisées pour évaluer la technologie, le type de données qui ont été recueillies et le scénario de référence. Préciser les caractéristiques de l'équipement ou des véhicules qui ont été utilisés comme scénario de référence.

NOTE : voir la section 7 pour les méthodes d'évaluation spécifiques par type de technologie.

Résultats

Présenter les résultats de l'évaluation, notamment la réduction de la consommation de carburant ou des émissions de gaz à effet de serre attribuables à la technologie par rapport au scénario de référence choisi, le cas échéant.

Discussion

Expliquer les résultats obtenus. Analyser les résultats par rapport à ce qui était prévu (voir Potentiel d'amélioration dans la section Description du projet). Présenter et expliquer les paramètres qui ont pu influencer les résultats ainsi que les limitations de l'évaluation.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le cas échéant, à l'aide des résultats obtenus, estimer la réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre en tonnes au Québec pour les applications visées. Préciser les hypothèses qui ont été choisies (gaz à effet de serre considérés, facteurs d'émission utilisés, kilométrage parcouru, consommation de base, nombre de véhicules, etc.).

Analyse économique

Présenter le coût additionnel attribuable à la technologie (voir Coût additionnel de la technologie dans la section Description du projet). À l'aide des résultats obtenus et du coût additionnel de la technologie, estimer le rendement de l'investissement en mois ou en années. Préciser les hypothèses qui ont été choisies (kilométrage parcouru, nombre de véhicules, consommation de base, prix du carburant, etc.). Présenter quelques scénarios en faisant varier le prix du carburant ou le kilométrage parcouru (si applicable).

RAPPORT D'HOMOLOGATION

Conclusion

Faire un retour sur chacune des sections du rapport en mettant l'accent sur les résultats de l'évaluation, de l'analyse environnementale et de l'analyse économique.

Références

Dresser la liste des références qui ont servi à rédiger le rapport et à analyser les résultats (au besoin).

Annexes

Utiliser cette section pour les annexes (au besoin).

6. ÉVALUATION DU RAPPORT

Le rapport doit être transmis de la même manière que la demande, soit par la poste ou par courriel (voir les coordonnées à la section 8).

L'évaluation est basée sur le respect de la description initiale du projet. À la suite de cette évaluation, des modifications ou des ajouts peuvent être demandés. Lorsque le rapport est considéré comme satisfaisant par le comité technique, une recommandation est émise pour que l'aide financière soit accordée. Une recommandation est également faite concernant l'ajout de la technologie sur la liste des technologies admissibles au financement.

Dans le cas du rapport d'homologation, seuls les gestionnaires du programme prennent la décision d'accorder le paiement de l'aide financière.

7. HOMOLOGATION PAR TYPE DE TECHNOLOGIE

Les sections précédentes présentaient le processus d'homologation d'une manière générale. Cette section décrit plus particulièrement la façon d'évaluer une technologie selon sa nature. Le tableau 3 résume d'une manière globale les performances visées, les méthodes d'évaluation ainsi que les critères d'acceptation pour l'homologation selon le type de technologie.

Indépendamment du type de technologie, la description du projet doit contenir au minimum l'identification, la description détaillée de la technologie, les applications visées par la technologie et le coût additionnel de la technologie (voir tableau 1). Pour certaines technologies, la description de l'évaluation et le potentiel d'amélioration peuvent être omis ou doivent être décrits de manière spécifique (voir plus bas). Pour d'autres technologies, le rapport d'homologation n'est pas demandé. Pour ces technologies, il n'y a pas de projet, donc pas d'échéancier ni de coûts associés au projet (voir plus bas).

Indépendamment du type de technologie, lorsqu'un rapport d'homologation est demandé, il doit contenir au minimum la page de titre, l'introduction, les objectifs, la description détaillée de la technologie, les types de véhicules, les applications visées et la conclusion. Pour certaines technologies, la méthodologie, les résultats, la discussion, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'analyse économique peuvent être omis ou doivent être décrits de manière spécifique (voir plus bas).

NOTES

- Les critères d'acceptation sont donnés à titre indicatif seulement. Les seuils peuvent être différents selon la technologie évaluée ou la méthode utilisée. Par exemple, le critère de 3 % ou plus peut varier selon la précision de la méthode utilisée. En général, les résultats doivent être statistiquement significatifs (intervalle de confiance de 95 %).
- Le respect de ces critères ne garantit pas l'acceptation de la technologie. Certaines considérations qui n'ont pas de lien avec la réduction de la consommation de carburant ou des émissions de gaz à effet de serre peuvent entraîner le refus de la technologie, notamment les effets sur les émissions réglementées, la performance du véhicule et la sécurité.
- L'attribution de l'aide financière pour le projet d'homologation n'est pas conditionnelle au respect des critères d'acceptation. Par exemple, si la demande est acceptée et que le rapport est satisfaisant mais que le critère d'acceptation n'est pas respecté, l'aide financière sera tout de même versée.

Tableau 3 : Performance visée, méthodes d'évaluation et critères d'acceptation pour l'homologation par type de technologie

| Type de technologie | Performance visée | Méthode d'évaluation | Critère d'acceptation |
|--|--|---|---|
| Ordinateur de bord | Amélioration des techniques de conduite et formation des conducteurs | Évaluation des fonctionnalités et des caractéristiques | Répondre aux fonctionnalités et aux caractéristiques minimales |
| Technologie antiralenti (chauffage, climatisation ou alimentation électrique à l'intérieur de la cabine) | Réduction de la marche au ralenti du moteur à l'arrêt | Évaluation des caractéristiques techniques de l'équipement | Répondre aux caractéristiques minimales |
| Système auxiliaire lié aux équipements | Réduction de la consommation de carburant | Analyse de données existantes ou sondage | 3 % ou plus de la consommation globale ou selon la technologie |
| Aérodynamisme | Réduction de la consommation de carburant | Essais sur piste en milieu contrôlé selon la norme SAE J1321 ou SAE J1526 | 3 % ou plus |
| Propulsion hybride électrique ou électrique | Réduction de la consommation de carburant | s. o. | s. o. |
| Technologie qui a le potentiel de modifier les émissions (inclut les carburants de remplacement) | Réduction des émissions de gaz à effet de serre | Dynamomètre à châssis | 3 % ou plus |
| | Maintien ou réduction des émissions de polluants | Dynamomètre à châssis | Maintien ou réduction des émissions réglementées (NO _x , CO, nmHC, PM, le cas échéant) |
| Masse à vide | Réduction de la masse à vide du véhicule | Pesage à l'aide d'une balance | 7 % ou plus dans sa configuration normale d'opération |
| Autre | Réduction de la consommation de carburant ou des émissions de gaz à effet de serre | Selon la technologie | Selon la technologie |

7.1. Ordinateur de bord

Les principaux facteurs qui permettent de réduire la consommation de carburant visés par les ordinateurs de bord sont l'amélioration des techniques de conduite et la formation des conducteurs. Afin de permettre le suivi des habitudes et des techniques de conduite des conducteurs, les différentes technologies devront permettre d'établir le profil des conducteurs et de surveiller leur comportement routier. Ces technologies devraient être utilisées par les propriétaires de camions ou de parc afin d'instaurer des programmes incitatifs en vue d'améliorer la performance des conducteurs.

L'évaluation des ordinateurs de bord devra porter sur les caractéristiques et les fonctionnalités suivantes :

- Une interface avec le module électronique du moteur (ECM²).
- La possibilité de recueillir et d'enregistrer des données sur les habitudes et les techniques de conduite de chaque conducteur.
- La possibilité de traiter efficacement les données enregistrées.
- La possibilité d'effectuer l'évaluation et le suivi efficace des habitudes et des techniques de conduite de chaque conducteur.
- La possibilité de produire des rapports détaillés sur les habitudes et les techniques de conduite de chaque conducteur.
- La capacité d'enregistrer les données suivantes :
 - le temps de ralenti du moteur, la vitesse du véhicule (les plages d'opération, les vitesses excessives);
 - les régimes du moteur (les plages d'opération du moteur, les régimes du moteur excessifs);
 - les techniques de changement de rapport (les changements de rapports progressifs);
 - les accélérations rapides du véhicule;
 - les décélérations du véhicule (le freinage, les décélérations brusques);
 - l'utilisation du régulateur de vitesse;
 - la consommation de carburant.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'un ordinateur de bord, il n'est pas nécessaire de présenter la description de l'évaluation et le potentiel d'amélioration dans la description du projet. L'échéancier et les coûts du projet doivent être indiqués.

² *Electronic Control Module*

Rapport d'homologation

Pour les ordinateurs de bord, le rapport d'homologation produit par un organisme indépendant doit contenir plus particulièrement les éléments suivants :

- Méthodologie : évaluation des fonctionnalités et caractéristiques demandées plus haut (à énumérer dans le rapport).
- Résultats : analyse des fonctionnalités et des caractéristiques demandées, respect ou non de chacune d'elles.
- Discussion (au besoin seulement).

Il n'est pas demandé de présenter la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'analyse économique pour l'homologation d'un ordinateur de bord.

7.2. Technologie antiralent

Les technologies considérées dans cette catégorie sont celles qui permettent de chauffer le moteur ou de chauffer, climatiser ou fournir l'alimentation électrique à l'intérieur de la cabine lorsque le véhicule est en arrêt prolongé (génératrice embarquée, système de chauffage ou de climatisation d'appoint, groupe électrogène, système électrique auxiliaire permettant le fonctionnement des accessoires à l'intérieur de la cabine, etc.). Le principal facteur qui permet de réduire la consommation de carburant est la diminution de la marche au ralenti du moteur du véhicule, soit par l'utilisation d'un moteur plus petit, soit par l'utilisation de batteries.

L'évaluation des technologies antiralent portera sur les caractéristiques suivantes :

- Avoir une autonomie non limitée par la chaleur accumulée par le moteur thermique.
- Être alimentées par de l'essence ou du carburant diesel pour le chauffage ou par des batteries pour le chauffage, la climatisation ou l'alimentation électrique.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'une technologie antiralent, il n'est pas nécessaire de présenter la description de l'évaluation, le potentiel d'amélioration, l'échéancier et le coût du projet dans la description du projet. Cependant, les caractéristiques techniques de la technologie doivent être annexées à la demande.

Rapport d'homologation

Pour les technologies antiralentis, il n'est pas demandé de présenter un rapport d'homologation, sauf si le comité technique le juge nécessaire. Dans ce cas, le comité technique indiquera au demandeur ce que devrait contenir le rapport d'homologation.

7.3. Système auxiliaire lié au fonctionnement de l'équipement inclus dans le véhicule

Cette catégorie comprend tout système auxiliaire lié au fonctionnement de l'équipement inclus dans le véhicule ou à l'assistance du moteur du véhicule pour le fonctionnement de cet équipement (outillage, nacelle, panneau de signalisation, etc.).

Pour l'évaluation de ce type de technologie, les renseignements suivants devront être fournis :

- Les applications spécifiques touchées par la technologie en ce qui a trait à l'équipement, notamment l'utilisation d'une nacelle sur un chantier, les arrêts fréquents pour effectuer le relevé de compteurs, l'activation de panneaux de signalisation, l'utilisation d'outils.
- La description de l'équipement (outils, accessoires, etc.) raccordé au système.
- Les données opérationnelles : une estimation du temps de fonctionnement du moteur et du kilométrage des véhicules avant l'installation de la technologie. Ces données peuvent être fournies sur une base hebdomadaire, mensuelle ou annuelle.
- Estimation de la consommation de carburant des véhicules lorsque le moteur tourne au ralenti, lorsqu'ils font fonctionner l'équipement et lorsqu'ils se déplacent.
- En quoi la technologie permet-elle de réduire le temps de fonctionnement du moteur et la consommation de carburant.
- Performance de la technologie : estimation du temps de fonctionnement de la technologie et de son autonomie pour des cycles de travail représentatifs de l'utilisation des véhicules.

Les données recueillies peuvent dépendre du type de données et de leur disponibilité :

- Données existantes provenant d'un ou de plusieurs exploitants de parcs de véhicules utilisant la technologie.
- Si le fabricant, le distributeur ou les utilisateurs de la technologie ne disposent pas de l'ensemble des données requises, un sondage auprès d'un nombre représentatif d'opérateurs qui utilisent la technologie devra être réalisé, notamment pour obtenir une estimation du temps de fonctionnement du moteur, du temps d'utilisation de la technologie, de la consommation de carburant du véhicule, etc.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'un système auxiliaire lié au fonctionnement de l'équipement inclus dans le véhicule, la description de l'évaluation devra inclure la liste des renseignements pertinents demandés plus haut qui seront obtenus, ainsi que la façon dont les données seront recueillies. Le potentiel d'amélioration devra être donné en réduction de la consommation de carburant du véhicule dans son ensemble pour un cycle de travail typique incluant des travaux à l'arrêt et des déplacements. Pour donner ce résultat, la réduction du temps de fonctionnement du moteur, la réduction de la consommation de carburant lié au fonctionnement de l'équipement et l'autonomie du système devront être spécifiées. L'échéancier et les coûts du projet doivent être indiqués.

Rapport d'homologation

Pour ce type de technologie, le rapport d'homologation produit par un organisme indépendant doit contenir plus particulièrement les éléments suivants :

- Méthodologie : évaluation selon les renseignements demandés ci-dessus (à énumérer dans le rapport), méthodologie pour l'obtention des données.
- Résultats : analyse des renseignements et des données demandés, évaluation de la réduction de la consommation de carburant globale du véhicule pour un cycle de travail typique incluant des travaux à l'arrêt et des déplacements. Pour obtenir ce résultat, la réduction du temps de fonctionnement du moteur et la réduction de la consommation de carburant lié au fonctionnement de l'équipement ainsi que l'autonomie devront être spécifiées.
- Discussion.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Analyse économique.

7.4. Aérodynamisme

L'amélioration de l'aérodynamisme du véhicule ou de l'ensemble de véhicules permet de réduire la consommation de carburant surtout à des vitesses élevées.

L'évaluation des technologies qui améliorent l'aérodynamisme du véhicule doit être effectuée par des essais sur piste en milieu contrôlé selon la norme SAE J1321 ou la norme SAE J1526.

NOTE : les rapports d'homologation produits pour les besoins du programme américain *Smartway* peuvent être acceptés s'ils respectent les normes demandées.

En général, l'équipement qui constitue un ensemble aérodynamique standard pour tracteur routier, soit le déflecteur et le carénage de toit de cabine, les extensions latérales de cabine et les carénages qui recouvrent les réservoirs et le châssis du tracteur, ne fait pas l'objet d'une demande d'homologation. Cet équipement est admissible au volet « Acquisition d'une technologie » du programme si l'ensemble aérodynamique respecte certaines caractéristiques de base.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'une technologie qui améliore l'aérodynamisme du véhicule, la description de l'évaluation devra comprendre la norme qui sera utilisée, l'organisme indépendant qui réalisera les essais, le site d'essai et le scénario de référence (y compris la vitesse d'essai). Le potentiel d'amélioration devra être donné en pourcentage de la réduction de la consommation de carburant par rapport au scénario de référence. L'échéancier et les coûts du projet doivent être indiqués.

Rapport d'homologation

Pour ce type de technologie, le rapport d'homologation produit par un organisme indépendant doit contenir plus particulièrement les éléments suivants :

- Méthodologie : présentation du rapport selon les éléments demandés dans la norme utilisée.
- Résultats : au minimum, le pourcentage de carburant économisé par rapport au scénario de référence.
- Discussion.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Analyse économique.

7.5. Propulsion hybride électrique et électrique

Les véhicules à propulsion hybride électrique ou électrique permettent de réduire la consommation de carburant surtout en milieu urbain où les arrêts et les départs sont fréquents. En ce qui concerne les véhicules à propulsion hybride, il s'agit de tout véhicule pouvant être propulsé par une source d'énergie électrique en plus du carburant fossile.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'un véhicule à propulsion hybride électrique ou électrique, il n'est pas nécessaire de présenter la description de l'évaluation, l'échéancier et le coût du projet dans la description du projet. Cependant, les caractéristiques techniques de la technologie doivent être annexées à la demande. Il serait également favorable de présenter tous les rapports d'essais ou de démonstration qui concernent la technologie, si de tels rapports existent. Le potentiel d'amélioration doit aussi être indiqué.

Rapport d'homologation

Pour les véhicules à propulsion hybride électrique ou électrique, il n'est pas demandé de présenter un rapport d'homologation, sauf si le comité technique le juge nécessaire. Dans ce cas, le comité technique indiquera au demandeur ce que devrait contenir le rapport d'homologation.

7.6. Technologies qui ont le potentiel de modifier les émissions

Les technologies qui entrent dans cette catégorie sont, notamment :

- les moteurs qui fonctionnent avec un carburant de remplacement;
- les conversions qui permettent à un moteur standard de fonctionner avec un carburant de remplacement;
- les systèmes d'injection d'un carburant de remplacement qui permettent de combiner des carburants;
- les technologies qui modifient les paramètres du moteur.

Ces technologies peuvent démontrer une réduction de la consommation de carburant ou des émissions de gaz à effet de serre, mais elles peuvent également, dans certains cas, augmenter les émissions de polluants à l'échappement. C'est pourquoi des exigences supplémentaires relatives aux émissions ont été élaborées pour ce type de technologies.

Critères d'acceptation pour l'homologation

Diminution des émissions de gaz à effet de serre

La technologie doit démontrer une diminution des émissions de gaz à effet de serre de 3 % ou plus. Il est préférable de mesurer les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), de méthane (CH₄) et d'oxyde nitreux (N₂O) pour satisfaire ce critère. Cependant, seule la réduction des émissions de CO₂ peut être utilisée s'il est démontré par d'autres études ou d'autres résultats que les émissions de CH₄ et de N₂O sont négligeables par rapport aux émissions de CO₂ pour ce type de technologie.

Diminution ou maintien des émissions réglementées par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA)

La technologie ne doit pas augmenter les émissions réglementées par l'EPA, soit les oxydes d'azote (NO_x), le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures, sauf le méthane (nmHC), et les particules fines (PM). Si le véhicule possède un filtre à particules (niveau d'émission EPA 2007 ou plus), il n'est pas obligatoire de mesurer et de comparer les émissions de PM.

NOTE : si la technologie a obtenu une certification de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental qui confirme que les émissions de polluants n'excèdent pas les niveaux légaux, ce critère peut être considéré comme étant respecté.

Méthodes d'évaluation acceptées

Dynamomètre à châssis avec des appareils de laboratoire

Les essais sur un dynamomètre à châssis avec l'utilisation d'appareils de laboratoire pour mesurer les émissions à l'échappement sont acceptés. Ces essais doivent être réalisés par un organisme reconnu tel que la Division de la recherche et de la mesure des émissions d'Environnement Canada, à Ottawa. Un cycle de travail reconnu et représentatif des opérations courantes du véhicule doit être imposé au véhicule pour mesurer les émissions à l'échappement. Les essais doivent être effectués avec des instruments et selon des procédures reconnus (conformes au *Code of Federal Regulations* (CFR), titre 40, partie 86 [pour les moteurs moins récents] ou partie 1065 [pour les moteurs plus récents], SAE J2711, SAE J1094, etc.).

Voici quelques cycles reconnus (cette liste n'est pas exhaustive).

Tableau 4 : Cycles reconnus avec l'utilisation d'un dynamomètre à châssis

| Applications | Cycles |
|---|--|
| Transport longue distance sur autoroute | <ul style="list-style-type: none">- <i>Highway Line Haul</i> de l'EPA- <i>Highway Line Haul de Northeastern States for Coordinated Air Use Management (NESCAUM) / Southwest Research Institute (SwRI)</i>- <i>Commuter Cycle</i> |
| Transport régional | <ul style="list-style-type: none">- <i>Urban Dynamometer Driving Schedule (UDDS)</i> de l'EPA- <i>Heavy Heavy-Duty Diesel Truck (HHDDT)</i> de CARB |
| Collecte et livraison locales | <ul style="list-style-type: none">- <i>Local Delivery – Class 4 (Neighborhood)</i> du <i>Hybrid Truck Users Forum (HTUF) Parcel Delivery Working Group</i>- <i>Local Delivery – Class 6 (Business)</i> du <i>HTUF Parcel Delivery Working Group</i> |
| Camion à ordures | <ul style="list-style-type: none">- <i>Neighborhood Refuse Truck</i> du <i>National Renewable Energy Laboratory (NREL)</i> |
| Camion utilitaire | <ul style="list-style-type: none">- <i>Combined International Local and Commuter Cycle (CILCC)</i> du <i>NREL, Eaton et International Truck and Engine</i> |

NOTE : ces cycles de travail peuvent être modifiés, avec l'approbation du comité technique, pour être plus facilement applicables sur un dynamomètre. Il devra être démontré que ce nouveau cycle est inspiré de cycles reconnus. Un cycle de travail basé sur une observation opérationnelle d'un ou de plusieurs véhicules peut également être élaboré pour les besoins spécifiques d'un essai.

Dynamomètre à châssis et utilisation d'un PEMS

Il est possible de remplacer les appareils de laboratoire par un système portatif de mesure des émissions (*Portable Emission Measurements System, PEMS*) pour mesurer les émissions à l'échappement d'un véhicule. Le PEMS devra répondre aux exigences de l'EPA (CFR, titre 40, partie 1065). Les essais devront être réalisés à l'aide d'un dynamomètre à châssis selon des procédures reconnues.

Si le véhicule possède un filtre à particules (certification EPA 2007 et plus), un PEMS qui mesure seulement les émissions gazeuses (NO_x, CO, THC et CO₂) peut être utilisé. Si le véhicule ne possède pas de filtre à particules, un PEMS qui mesure les émissions gazeuses et les PM doit être utilisé.

Catégorie de véhicules visée par l'homologation

L'homologation de la technologie qui répondrait aux critères d'acceptation selon les méthodes acceptées serait applicable pour la marque, le modèle, la cylindrée et la catégorie EPA du moteur du véhicule qui aura été testé. Par exemple, si la technologie répond aux critères d'acceptation pour un camion Peterbilt ayant un moteur Cummins ISX 15 L certifié EPA 2010, l'homologation de la technologie s'appliquerait à tous les camions qui possèdent un moteur Cummins ISX 15 L certifié EPA 2010. Ainsi, les années de fabrication des moteurs qui sont incluses dans la catégorie EPA du moteur homologué seraient également acceptées (par exemple, 2011, 2012, etc.).

NOTE : s'il s'agit d'un moteur certifié par l'EPA, l'homologation serait applicable à tous les véhicules qui utilisent ce moteur.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'une technologie qui a le potentiel de modifier les émissions, la description de l'évaluation devra inclure la méthode d'évaluation, les normes applicables, le cycle, les véhicules d'essais et les véhicules visés, les émissions qui seront mesurées, les instruments utilisés, l'organisme indépendant qui réalisera les essais, le site d'essai et le scénario de référence. Le potentiel d'amélioration devra être donné en pourcentage de la réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport au scénario de référence. L'échéancier et les coûts du projet doivent être indiqués.

Pour ce qui est des technologies certifiées par l'EPA ou un autre organisme gouvernemental, il n'est pas toujours nécessaire de réaliser un projet d'homologation. Les certifications et les éléments minimaux demandés dans le présent guide devront être fournis, et le comité technique jugera si un projet d'homologation est nécessaire.

Rapport d'homologation

Pour ce type de technologie, le rapport d'homologation produit par un organisme indépendant doit contenir plus particulièrement les éléments suivants :

- Méthodologie : présentation du rapport selon les éléments demandés dans la norme utilisée et dans le présent guide.
- Résultats : au minimum, le pourcentage de réduction de toutes les émissions demandées par rapport au scénario de référence.
- Discussion.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Analyse économique.

7.7. Masse à vide

Pour une même charge utile transportée (volume maximal de chargement atteint) ou dans le cas des retours à vide, la réduction de la masse à vide du véhicule permet de réduire la consommation de carburant. Dans le cas où la charge maximale est atteinte, sans atteindre le volume maximal de chargement, le nombre de voyages nécessaires pour transporter une quantité de marchandises donnée peut être réduit.

L'évaluation des technologies qui permettent de réduire la masse à vide des véhicules s'effectue de la manière suivante :

- Spécifier le type de véhicule et d'équipement qui constituera la base de comparaison (scénario de référence) : trois modèles similaires et courants devront être sélectionnés afin d'établir une base de comparaison représentative. Les caractéristiques techniques des modèles sélectionnés devront être fournies (essieux, suspensions, pneus, etc.). La moyenne des masses de ces trois modèles constituera la masse à comparer avec celle de la technologie faisant l'objet de la demande. Les masses devront être déterminées pour le véhicule dans sa configuration normale d'opérations et à vide. Par exemple, pour la réduction de la masse d'un ensemble tracteur semi-remorque, la configuration normale d'opérations est la combinaison tracteur et semi-remorque.
- Déterminer les masses des modèles du scénario de référence et de la technologie faisant l'objet de la demande par pesage à l'aide d'une balance.
- Comparer la masse de la technologie faisant l'objet de la demande avec la moyenne des masses des trois modèles du scénario de référence. Le résultat final de la réduction de la masse à vide devra être donné en pourcentage.

La technologie faisant l'objet de la demande ne doit pas affecter négativement d'autres paramètres de construction du véhicule qui pourraient avoir un effet sur la performance aérodynamique, la résistance au roulement ou la sécurité. Dans le cas où ces paramètres pourraient être affectés, des essais supplémentaires pourraient être demandés, comme des essais sur piste de consommation de carburant.

La réduction de la masse à vide ne peut être attribuable à la somme de plusieurs composantes, dispositifs ou accessoires plus légers.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'une technologie qui permet de réduire la masse à vide des véhicules, la description de l'évaluation devra spécifier les trois modèles de véhicule du scénario de référence ainsi que leurs caractéristiques techniques. Le type de balance et l'endroit où seront pesés les véhicules devront également être indiqués. Le potentiel d'amélioration devra être donné en pourcentage de la réduction de la masse à vide du véhicule dans sa configuration normale d'opérations par rapport au scénario de référence. L'échéancier et les coûts du projet doivent être indiqués.

Rapport d'homologation

Pour ce type de technologie, le rapport d'homologation produit par un organisme indépendant doit contenir plus particulièrement les éléments suivants :

- Méthodologie : présentation du rapport selon les éléments demandés dans le présent guide.
- Résultats : les masses mesurées de tous les véhicules ou l'équipement ainsi que le pourcentage de réduction de la masse à vide par rapport au scénario de référence.
- Discussion.

Il n'est pas nécessaire de calculer la réduction des émissions de gaz à effet de serre ni de produire une analyse économique.

8. PRÉSENTATION D'UNE DEMANDE

Pour transmettre une demande ou pour obtenir des renseignements supplémentaires, utiliser les coordonnées suivantes :

Programme Écocamionnage

**Direction des aides aux municipalités,
aux entreprises et aux individus (DAMEI)**

**Ministère des Transports, de la Mobilité durable
et de l'Électrification des transports**

700, boul. René-Lévesque Est, local A.02

Québec (Québec) G1R 5H1

Téléphone

Appels locaux : 418 528-2513

Sans frais : 1 877 635-8239

Adresse courriel : ecocamionnage@transports.gouv.qc.ca