

Plan pour une économie verte



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



PROGRAMME D'AIDE À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DANS LE TRANSPORT ROUTIER DES MARCHANDISES (ÉCOCAMIONNAGE)

Guide de demande d'homologation

Mai 2022

Cette publication a été réalisée conjointement par la Direction générale des programmes d'aide et la Direction générale de la sécurité et du camionnage, et éditée par la Direction générale des communications du ministère des Transports.

Le contenu de cette publication se trouve sur le site Web du ministère des Transports à l'adresse suivante : www.transports.gouv.qc.ca.

Pour obtenir des renseignements :

- composer le 511 (au Québec) ou le 1 888 355-0511 (partout en Amérique du Nord)
- consulter le site Web du ministère des Transports à l'adresse suivante : www.transports.gouv.qc.ca
- écrire à l'adresse suivante :
Direction générale des communications
Ministère des Transports
500, boulevard René-Lévesque Ouest, bureau 4.010
Montréal (Québec) H2Z 1W7

© Gouvernement du Québec, ministère des Transports, 2021

ISBN [978-2-550-91906-3] (PDF)

Dépôt légal – 2021
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés. Reproduction à des fins commerciales par quelque procédé que ce soit et traduction, même partielles, interdites sans l'autorisation écrite des Publications du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	2
1. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ	3
1.1 Secteur d'activité	3
1.2 Efficacité énergétique et gaz à effet de serre	3
1.3 Technologie commercialisable	3
1.4 Demandeur	3
1.5 Véhicules admissibles	4
1.6 Organisme indépendant	4
1.7 Technologies non admissibles	4
2. FORMULAIRE ET DESCRIPTION DU PROJET D'HOMOLOGATION	4
3. TRAITEMENT DE LA DEMANDE	7
4. RAPPORT D'HOMOLOGATION	7
5. ÉVALUATION DU RAPPORT	9
6. HOMOLOGATION PAR TYPE DE TECHNOLOGIE	9
6.1 Technologie antiralenté	11
6.2 Système auxiliaire lié au fonctionnement de l'équipement	11
6.3 Aérodynamisme	13
6.4 Propulsion hybride rechargeable et électrique	13
6.5 Véhicule à pile à combustible	14
6.6 Technologies qui ont le potentiel de modifier les émissions	15
6.6.1 Critères d'acceptation pour l'homologation	15
6.6.2 Méthodes d'évaluation acceptées	16
6.6.3 Catégories de véhicules visées par l'homologation	17
6.7 Véhicule à basse vitesse	18
6.8 Vélo cargo à assistance électrique	18
7. CLAUSE D'ACHAT LOCAL	20
8. PRÉSENTATION D'UNE DEMANDE	20

INTRODUCTION

Pour être admissibles à une aide financière dans le cadre du volet « Acquisition d'une technologie » du Programme d'aide à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le transport routier des marchandises (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. Dans le cadre du programme, ce processus d'évaluation est nommé *homologation*.

Dans le contexte du programme, l'homologation 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. De plus, l'homologation permet aux acquéreurs de l'une de ces technologies de bénéficier d'une aide financière à l'achat. Exceptionnellement, l'utilisateur d'une technologie pourrait également faire une demande d'homologation. Le présent guide expose les éléments qui doivent être fournis par la personne souhaitant faire homologuer une technologie dans le cadre du programme.

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

1.1 Secteur d'activité

La demande doit être directement associée à une technologie du secteur du transport routier de marchandises et des véhicules de services. Le programme Écocamionnage ne s'applique pas aux demandes qui concernent les véhicules utilisés pour le transport des personnes.

1.2 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 par l'utilisation d'énergies de remplacement.

1.3 Technologie commercialisable

La technologie doit être commercialisable ou déjà sur le marché pour être considérée dans le cadre d'une demande d'homologation. Les prototypes en développement ne sont pas admissibles au volet « Demande d'homologation de technologies » du présent programme.

1.4 Demandeur

Les entreprises, les institutions, les organismes et les personnes du secteur du transport routier de marchandises et des véhicules de services 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 et 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.

1.5 Véhicules admissibles

Les véhicules admissibles visés par la technologie sont ceux qui sont considérés comme des véhicules lourds au sens de la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds (PECVL) (RLRQ, chapitre P-30.3)¹ de même que les véhicules lourds hors route, les véhicules légers utilisés à des fins commerciales immatriculés d'une plaque F ou L et dont le poids nominal brut (PNBV) est inférieur à 4 500 kg, les véhicules à basse vitesse (VBV) et les vélos cargo à assistance électrique.

1.6 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.

1.7 Technologies non admissibles

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

2. FORMULAIRE ET DESCRIPTION DU PROJET D'HOMOLOGATION

Les demandes d'homologation d'une technologie doivent être faites au moyen du *Formulaire de demande d'homologation*. Ce formulaire est disponible sur le site Web du Ministère.

De manière générale, la demande doit contenir les renseignements énumérés ci-après. La section 6 du présent guide expose plus spécifiquement les éléments demandés dans la description 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.

¹ QUÉBEC. *Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds* : RLRQ, chapitre P-30.3, à jour au 31 octobre 2021, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 2005.
[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/P_30_3/P30_3.htm].

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.

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 et permettant 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. 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 6 du présent guide présente plus spécifiquement les éléments à préciser pour chaque type de technologie.

Tableau 1 : Éléments à préciser dans la description du projet

DESCRIPTION DU PROJET
Identification 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 de la description du projet doit également être indiqué. Au moment du dépôt initial de la demande, le demandeur doit indiquer « Rév. 0 » sur le document. 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.
Description détaillée de la technologie Préciser le fonctionnement de la technologie, ses composants, 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.
Applications visées par la technologie Préciser les applications visées par la technologie, par exemple 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.
Description de l'évaluation Préciser la méthode qui sera utilisée pour l'évaluation de la technologie, les types de données qui seront recueillies et le scénario de référence. Le scénario de référence est le véhicule choisi et son mode d'exploitation, lesquels 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. <u>NOTE</u> : Voir la section 6 du présent guide pour connaître les méthodes d'évaluation spécifiques par type de technologie.
Potentiel d'amélioration 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.
Échéancier Présenter un échéancier complet pour la réalisation du projet d'homologation. Indiquer la date approximative du dépôt du rapport de projet.
Coût additionnel de la technologie 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.
Autres renseignements Si cela est souhaité, fournir des renseignements supplémentaires pertinents à la demande.

3. 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 pourrait 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. Si la demande est insatisfaisante, le comité technique peut demander des renseignements supplémentaires ou des modifications afin de la rendre satisfaisante.

4. RAPPORT D'HOMOLOGATION

De manière générale, le rapport d'homologation doit contenir les éléments demandés au tableau 2. La section 6 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 le nom de l'organisme et des 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 concernant la description du projet.
Types de véhicules et applications visées	Voir les sections correspondantes concernant le formulaire et la description du projet.

RAPPORT D'HOMOLOGATION

Méthodologie

Préciser la ou les méthodes qui ont été utilisées pour évaluer la technologie, les types 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 6 pour connaître les méthodes d'évaluation spécifiques par type de technologie.

Résultats

Présenter les résultats de l'évaluation, notamment la diminution de la consommation de carburant ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre attribuable 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 » au tableau 1 « Éléments à préciser dans la 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

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 » au tableau 1 « Éléments à préciser dans la 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 cela est applicable).

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 ajouter des annexes (au besoin).

5. 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 concernant l'ajout de la technologie sur la liste des technologies admissibles.

6. HOMOLOGATION PAR TYPE DE TECHNOLOGIE

Les sections précédentes présentaient le processus d'homologation de manière générale. La présente 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 minimalement l'identification, la description détaillée de la technologie, ses applications visées et son coût additionnel (voir le tableau 1). Pour certaines technologies, la description de l'évaluation et le potentiel d'amélioration peuvent être omis ou bien devoir être présentés de manière spécifique (voir ci-après). Pour d'autres technologies, le rapport d'homologation n'est pas demandé.

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 bien devoir être présentés de manière spécifique (voir ci-après).

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 diminution de la consommation de carburant ou la réduction 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.

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
Technologie antiralentis (chauffage, climatisation ou apport d'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.
Véhicule à pile à combustible	Réduction de la consommation de carburant	s. o.	s. o.
Technologie qui a le potentiel de modifier les émissions (y compris les carburants de remplacement)	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Dynamomètre à châssis	10 % ou plus
	Maintien ou réduction des émissions de polluants	Dynamomètre à châssis	Maintien ou réduction des émissions réglementées (NOx, CO, HCNM, PM, le cas échéant)
Véhicule à basse vitesse	Réduction de la consommation de carburant	s. o.	s. o.
Vélo cargo à assistance électrique	Réduction de la consommation de carburant	s. o.	s. o.
Autre	Réduction de la consommation de carburant ou réduction des émissions de gaz à effet de serre	Selon la technologie	Selon la technologie

6.1 Technologie antiralent

Les technologies considérées dans cette catégorie sont celles qui permettent de chauffer le moteur, ou encore de chauffer ou de climatiser l'intérieur de la cabine ou de lui fournir l'alimentation électrique 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 antiralentis 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'apport de 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 et l'échéancier 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.

6.2 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 ou 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;

- l'estimation de la consommation de carburant des véhicules lorsque le moteur tourne au ralenti, lors du fonctionnement de l'équipement et lors des déplacements;
- la façon selon laquelle la technologie permet de réduire le temps de fonctionnement du moteur et la consommation de carburant;
- la performance de la technologie : l'estimation de son temps de fonctionnement et de son autonomie pour des cycles de travail représentatifs de l'utilisation des véhicules.

Les données recueillies peuvent dépendre des types de données et de leur disponibilité. Par exemple, des données existantes peuvent provenir 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 comprendre la liste des renseignements pertinents demandés précédemment et obtenus ainsi que la façon dont les données seront recueillies. Le potentiel d'amélioration devra être donné en fonction de la 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 que ce résultat puisse être donné, la réduction du temps de fonctionnement du moteur, la réduction de la consommation de carburant liée au fonctionnement de l'équipement et l'autonomie du système devront être spécifiées. L'échéancier du projet doit être indiqué.

Rapport d'homologation

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

- la méthodologie : une évaluation selon les renseignements demandés précédemment (à énumérer dans le rapport), la méthodologie pour l'obtention des données;
- les résultats : l'analyse des renseignements et des données demandés, et l'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 que ce résultat puisse être obtenu, la réduction du temps de fonctionnement du moteur et la réduction de la consommation de carburant liée au fonctionnement de l'équipement ainsi que l'autonomie devront être spécifiées;
- une discussion;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- une analyse économique.

6.3 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 exigées.

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 doit être indiqué.

Rapport d'homologation

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

- la méthodologie : la présentation du rapport selon les éléments demandés dans la norme utilisée;
- les résultats : au minimum, le pourcentage de carburant économisé par rapport au scénario de référence;
- une discussion;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- une analyse économique.

6.4 Propulsion hybride rechargeable et électrique

Les véhicules à propulsion hybride rechargeable 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 rechargeable, 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 rechargeable ou électrique, il n'est pas nécessaire de présenter la description de l'évaluation et l'échéancier dans la description du projet. Cependant, les caractéristiques techniques de la technologie doivent être annexées à la demande. Il serait également préférable 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 rechargeable 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.

Dans le cas d'une demande concernant un véhicule léger (camionnette, camion ou fourgonnette), le véhicule doit également répondre aux critères suivants :

- la camionnette, le camion ou la fourgonnette entièrement électrique ou hybride rechargeable doit avoir un PDSF de plus de 60 000 \$ et un PNBV de moins de 4 500 kg pour être admissible au programme;
- le véhicule hybride rechargeable doit être muni d'une batterie d'au moins 7 kWh;
- une demande différente doit être soumise pour chaque année modèle de véhicule;
- il faut fournir les caractéristiques techniques, telles que la capacité de la batterie, l'autonomie du véhicule, le PNBV et le PDSF.

6.5 Véhicule à pile à combustible

Les véhicules à pile à combustible (VPC) permettent de réduire la consommation de carburant autant pour le transport urbain que le transport longue distance.

Demande d'homologation

Au moment du dépôt de la demande d'homologation d'un véhicule à pile à combustible, il n'est pas nécessaire de présenter la description de l'évaluation et l'échéancier dans la description du projet. Cependant, les caractéristiques techniques de la technologie doivent être annexées à la demande. Il serait également préférable 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 pile à combustible, 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.

Dans le cas d'une demande concernant un véhicule léger (camionnette, camion ou fourgonnette), le véhicule doit également répondre aux critères suivants :

- le véhicule à pile à combustible doit avoir un PDSF de plus de 60 000 \$ et un PNBV de moins de 4 500 kg pour être admissible au programme;
- une demande différente doit être soumise pour chaque année modèle de véhicule;
- il faut fournir les caractéristiques techniques, telles que l'autonomie du véhicule, le PNBV et le PDSF.

6.6 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 mises en place pour ce type de technologie.

6.6.1 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 10 % 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 des États-Unis pour la protection de l'environnement

La technologie doit respecter les quantités d'émissions réglementées par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (EPA), soit les oxydes d'azote (NO_x), le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures, sauf le méthane (HCNM), 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.

6.6.2 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 activités courantes du véhicule doit être imposé à celui-ci 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.).

Des cycles reconnus sont présentés au tableau suivant (cette liste n'est pas exhaustive).

Tableau 3 : Cycles reconnus avec l'utilisation d'un dynamomètre à châssis

Application	Cycle
Transport longue distance sur autoroute	- Highway Line Haul de l'EPA - Highway Line Haul de la Northeastern States for Coordinated Air Use Management (NESCAUM) et du Southwest Research Institute (SwRI) - Commuter Cycle
Transport régional	- Urban Dynamometer Driving Schedule (UDDS) de l'EPA - Heavy Heavy-Duty Diesel Truck (HHDDT) de la California Air Resources Board (CARB)
Collecte et livraison locales	- Local Delivery – Class 4 (Neighborhood) du Hybrid Truck Users Forum (HTUF) Parcel Delivery Working Group - Local Delivery – Class 6 (Business) du HTUF Parcel Delivery Working Group
Camion à ordures	- Neighborhood Refuse Truck du National Renewable Energy Laboratory (NREL)
Camion utilitaire	- Combined International Local and Commuter Cycle (CILCC) du NREL, d'Eaton et de l'International Truck and Engine Corporation

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 système portatif de mesure des émissions

Il est possible de remplacer les appareils de laboratoire par un système portatif de mesure des émissions pour mesurer les émissions à l'échappement d'un véhicule. Le système 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 système 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 système qui mesure les émissions gazeuses et les particules fines (PM) doit être utilisé.

6.6.3 Catégories de véhicules visées 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 testé. Par exemple, si la technologie répond aux critères d'acceptation pour un camion Peterbilt doté d'un moteur Cummins ISX de 15 L certifié EPA 2010, l'homologation de la technologie s'appliquerait à tous les camions qui possèdent un moteur Cummins ISX de 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 (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'essai et les véhicules visés, les émissions 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 :

- la méthodologie : la présentation du rapport selon les éléments demandés dans la norme utilisée et le présent guide;
- les résultats : au minimum, le pourcentage de réduction de toutes les émissions demandées par rapport au scénario de référence;
- une discussion;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- une analyse économique.

6.7 Véhicule à basse vitesse

Les véhicules à basse vitesse permettent de réduire la consommation de carburant essentiellement pour le transport urbain. Chaque véhicule à basse vitesse doit respecter les critères suivants :

- le véhicule à basse vitesse doit être conçu principalement pour le transport de biens et avoir une charge utile d'au moins 340 kg;
- une demande différente doit être soumise pour chaque année modèle de véhicule;
- il faut fournir les caractéristiques techniques, telles que la capacité de la batterie, l'autonomie du véhicule, le PNBV, la charge utile et le PDSF.

6.8 Vélo cargo à assistance électrique

Le vélo cargo à assistance électrique doit être conçu pour le transport de marchandises pour la livraison de courte distance.

Le volume de chargement doit être au minimum de 125 L. Ce volume doit être calculé en multipliant la surface de chargement par la hauteur acceptable du chargement. Si une boîte de chargement spécifique existe pour le vélo, ce volume peut être utilisé. Pour les vélos dont le chargement peut être supporté en bonne partie par les côtés plutôt qu'uniquement par une surface plane (en général, un vélo à deux roues avec un support arrière spécialement conçu pour le transport de chargement avec des appuis sur les côtés de la roue arrière), la largeur de la surface effective du chargement peut être au maximum de 80 cm.

Une charge utile d'au moins 130 kg doit être disponible avec le vélo (la charge contient la masse du conducteur et la masse de la marchandise). Si la seule donnée disponible est pour la marchandise, cette charge doit être au minimum de 50 kg.

Il faut fournir les caractéristiques techniques, telles que la capacité de la batterie, l'autonomie du vélo, la masse du vélo, la charge utile, le volume de chargement et le prix.

7. CLAUSE D'ACHAT LOCAL

Une clause d'achat local est prévue pour les technologies qui sont admissibles dans le cadre du programme. Ainsi, une bonification de l'aide financière est accordée si la technologie est assemblée ou fabriquée au Québec.

Cette bonification s'applique aux technologies mentionnées aux articles 6.1.4.1. à 6.1.4.10. des modalités d'application du programme et elle est accordée aux conditions suivantes :

- bonification de 5 % si la technologie est installée au Québec;
- bonification de 10 % si la technologie est assemblée ou fabriquée au Québec;
- bonification de 15 % si la technologie répond aux deux critères précédents.

Cette bonification s'applique aux technologies mentionnées aux articles 6.1.4.1. à 6.1.4.5 des modalités d'application. En ce qui concerne les technologies mentionnées aux articles 6.1.4.6. à 6.1.4.10. inclusivement, elles bénéficient d'une bonification de 15 % de l'aide financière seulement si elles sont assemblées ou fabriquées au Québec.

Seul un fabricant peut se prévaloir de la clause énoncée ci-dessus relative à la bonification de 10 % ou 15 % fondée sur l'assemblage et la fabrication d'une technologie inscrite sur la liste des technologies admissibles au financement.

Voici les étapes à suivre :

1- Le fabricant doit fournir au Ministère un rapport de certification attestant que la technologie visée est fabriquée ou assemblée au Québec.

2- Le rapport de certification devra être rédigé par un professionnel en exercice indépendant (comptable, ingénieur, etc.) selon les critères exigés par le Ministère dans le document *Précisions pour les professionnels en exercice indépendants concernant la clause d'assemblage et de fabrication de l'article 4.7. des modalités générales d'application 2021-2024 du programme*. Ce document est disponible sur le site Web du Ministère, plus précisément dans la section Documentation de la page portant sur le [programme d'aide Écocamionnage](#).

3- Une fois terminé, le rapport doit être transmis au Ministère pour fins d'application, le tout aux coordonnées mentionnées à la section 8 du présent guide. Le Ministère procédera à la mise à jour de la clause d'achat local dans la liste des technologies admissibles au financement.

4- Ce rapport est valide pour une durée de trois ans. Pour renouveler son éligibilité, le fabricant devra fournir un nouveau rapport attestant la fabrication ou l'assemblage de la technologie au Québec. Sans l'apport de cette nouvelle preuve, la clause d'achat local sur la technologie visée sera retirée de la liste.

Il est à noter que le Ministère procédera à l'application des bonifications pour les projets déposés seulement à la suite de la réception du rapport. Aucune bonification ne sera appliquée rétroactivement à des demandeurs pour des projets qui ont déjà reçu une lettre d'octroi d'aide financière signée par le ministre.

8. PRÉSENTATION D'UNE DEMANDE

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

Programme Écocamionnage

Ministère des Transports

700, boulevard 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

