



ANALYSE PORTANT SUR LES IMPACTS DE CERTAINES
MESURES INCITATIVES À ENVISAGER DANS LE
SECTEUR DU TRANSPORT PAR VÉHICULE LÉGER

RAPPORT FINAL

ANALYSE PORTANT SUR LES IMPACTS DE CERTAINES MESURES INCITATIVES À
ENVISAGER DANS LE SECTEUR DU TRANSPORT PAR VÉHICULE LÉGER

RAPPORT FINAL

Présenté à

L'Agence de l'efficacité énergétique du Québec

Par

GENIVAR inc.

MARS 2011
091-51070-00

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Agence de l'efficacité énergétique du Québec

Marie-Claude Michel : Chargée de projet de l'étude

GENIVAR inc.

Jean-Thomas Bernard, Ph.D. : Chargé de projet

Jean-Philippe Brosseau, M.Sc. : Chargé de projet adjoint

Marc-André Goyette, M.A. : Économiste

Référence à citer :

GENIVAR. 2011. Analyse portant sur les impacts de certaines mesures incitatives à envisager dans le secteur du transport par véhicule léger, Rapport final. Rapport de GENIVAR à l'Agence de l'efficacité énergétique du Québec. 104 p. et annexe.

TABLE DES MATIÈRES

| | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| Équipe de réalisation | i |
| Table des matières | ii |
| Liste des tableaux..... | vi |
| Liste des figures..... | viii |
| Liste des annexes..... | viii |
| | |
| 1. INTRODUCTION | 1 |
| 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES PROGRAMMES INCITATIFS À L'ÉTUDE..... | 3 |
| 2.1 Programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises..... | 3 |
| 2.2 Programmes de droits d'immatriculation modulés (incitatifs à la circulation)..... | 4 |
| 3. REVUE DES PROGRAMMES D'INCITATIFS À L'ACHAT DE TYPE REDEVANCES-REMISES..... | 5 |
| 3.1 Canada – Gouvernement fédéral | 5 |
| 3.1.1 Description des programmes | 5 |
| 3.1.2 Portrait des résultats obtenus..... | 7 |
| 3.1.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 7 |
| 3.2 France | 9 |
| 3.2.1 Description du programme | 9 |
| 3.2.2 Portrait des résultats obtenus..... | 11 |
| 3.2.3 Description de l'implantation des programmes | 14 |
| 3.2.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 15 |
| 3.3 Ontario..... | 15 |
| 3.3.1 Description des programmes | 15 |
| 3.3.2 Portrait des résultats obtenus..... | 16 |
| 3.3.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 17 |
| 3.4 Autres programmes de type redevances-remises mis en place à travers le monde. | 17 |
| 4. REVUE DES PROGRAMMES DE TAXE MODULÉE À L'ACQUISITION ET DE | |

| | |
|---|----|
| DROITS D'IMMATRICULATION MODULÉS..... | 22 |
| 4.1 Finlande..... | 22 |
| 4.1.1 Description des programmes | 22 |
| 4.1.2 Portrait des résultats obtenus..... | 23 |
| 4.1.3 Description de l'implantation des programmes | 24 |
| 4.1.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 25 |
| 4.2 Royaume-Uni..... | 25 |
| 4.2.1 Description des programmes | 25 |
| 4.2.2 Portrait des résultats obtenus..... | 28 |
| 4.2.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 29 |
| 4.3 Suède | 30 |
| 4.3.1 Description du programme | 30 |
| 4.3.2 Portrait des résultats obtenus..... | 31 |
| 4.3.3 Description de l'implantation des programmes | 32 |
| 4.3.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques..... | 33 |
| 4.4 Autres programmes incitatifs mis en place à travers le monde | 33 |
| 5. MODÈLE D'ANALYSE NORD-AMÉRICAIN DES MESURES DE TYPE REDEVANCES-REMISES..... | 41 |
| 5.1 Description générale | 41 |
| 5.2 Données d'entrée nécessaires | 42 |
| 5.3 Données de sortie | 42 |
| 5.4 Principales hypothèses et limitations | 42 |
| 6. MODÈLE ADAPTÉ AU CONTEXTE QUÉBÉCOIS | 44 |
| 6.1 Description générale | 44 |
| 6.2 Modifications effectuées à partir du modèle de Greene (2005) | 44 |
| 6.2.1 L'amélioration de l'efficacité énergétique – paramètre exogène | 44 |
| 6.2.2 Les données de ventes au Québec..... | 45 |
| 6.3 Données d'entrée | 46 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.3.1 | Paramètres endogènes | 46 |
| 6.3.2 | Paramètres économiques exogènes influençant la conception d'une mesure de type redevances-remises | 49 |
| 6.4 | Données de sortie | 52 |
| 6.4.1 | Impact économique | 52 |
| 6.4.2 | Impact énergétique..... | 53 |
| 6.4.3 | Impact environnemental | 53 |
| 6.5 | Base de données | 53 |
| 6.5.1 | Description générale | 53 |
| 6.5.2 | Processus de fusion des bases de données..... | 55 |
| 6.5.3 | Consolidation de la base de données | 57 |
| 7. | PRÉSENTATION DES RÉSULTATS | 59 |
| 7.1 | Scénarios de référence pour 2016 | 59 |
| 7.2 | Scénarios de référence pour 2020 | 64 |
| 7.3 | Résultats et analyse des scénarios d'une politique de redevances- remises pour 2016..... | 64 |
| 7.3.1 | Résultats selon les niveaux d'incitatifs d'une politique à l'achat | 69 |
| 7.3.2 | Résultats selon le nombre de catégories d'une politique à l'achat..... | 69 |
| 7.3.3 | Résultats selon la forme de la fonction et les revenus du gouvernement d'une politique à l'achat..... | 70 |
| 7.3.4 | Résultat selon les niveaux d'incitatifs d'une politique à l'immatriculation..... | 72 |
| 7.3.5 | Résultats selon la forme de la fonction d'une politique à l'immatriculation..... | 72 |
| 7.3.6 | Résultats selon les niveaux d'incitatifs d'une politique combinée à l'achat et à l'immatriculation | 73 |
| 7.3.7 | Résultats des scénarios selon différentes valeurs d'élasticité pour une politique à l'achat | 75 |
| 7.3.8 | Résultats des scénarios avec des augmentations des prix réels de carburant pour une politique à l'achat | 77 |
| 7.3.9 | Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'achat..... | 79 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.3.10 | Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'immatriculation | 79 |
| 7.3.11 | Résultats des scénarios avec différents scénarios de référence pour une politique à l'achat | 82 |
| 7.3.12 | Résultats des scénarios avec différentes valeurs de l'effet rebond pour une politique à l'achat | 82 |
| 7.4 | Résultats détaillés pour une politique à l'achat de 500 \$ / L au 100 km | 84 |
| 7.5 | Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises pour 2020 | 87 |
| 8. | ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER DANS LA MISE EN ŒUVRE | 90 |
| 8.1 | L'expérience québécoise de la mise en place d'un programme de droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée | 90 |
| 8.1.1 | Description du programme | 90 |
| 8.1.2 | Principaux défis relevés lors de la phase d'implantation..... | 92 |
| 8.2 | Disponibilité des données relatives aux taux de consommation de carburant | 92 |
| 8.3 | Options fiscales de mise en œuvre | 93 |
| 8.4 | Implantation d'un programme incitatif par la SAAQ..... | 95 |
| 8.4.1 | Programme incitatif à l'immatriculation..... | 95 |
| 8.4.2 | Programme incitatif à l'achat..... | 96 |
| 8.4.3 | Horizon temporel d'implantation..... | 97 |
| 8.5 | Analyse comparative des deux types de programme considérés | 97 |
| 8.6 | Évolution envisagée des programmes | 100 |
| 9. | CONCLUSION..... | 101 |
| 10. | BIBLIOGRAPHIE..... | 103 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | Page |
|--------------|--|-------------|
| Tableau 3.1 | Remises du programme écoAuto | 6 |
| Tableau 3.2 | Réductions d'émissions de GES potentielles imputables au programme écoAuto et à la taxe écoprélèvement | 7 |
| Tableau 3.3 | Barème du dispositif bonus-malus en France, 2008 à 2012 | 10 |
| Tableau 3.4 | Immatriculations de voitures particulières neuves en France selon la classe de bonus-malus 2007 et 2008..... | 11 |
| Tableau 3.5 | Immatriculations de voitures particulières neuves en France selon la gamme, 2006, 2007 et 2008 | 12 |
| Tableau 3.6 | Taux de taxation relatifs à la <i>Tax for Fuel Conservation (TFC)</i> | 16 |
| Tableau 3.7 | Principales caractéristiques des programmes incitatifs de type redevances-remises mis en place en Autriche et en Belgique-région Wallonne | 19 |
| Tableau 4.1 | Évolution de la taxe d'accise en fonction des émissions de CO ₂ | 27 |
| Tableau 4.2 | Niveaux de taxation à l'achat pour les véhicules de compagnie en fonction du taux d'émissions de CO ₂ depuis 2003-2004 | 28 |
| Tableau 4.3 | Évolution des ventes de véhicules et des taux moyens d'émission de CO ₂ entre 1997 et 2007 au Royaume-Uni..... | 29 |
| Tableau 4.4 | Synthèse du programme de droits d'immatriculation modulés..... | 31 |
| Tableau 4.5 | Principales caractéristiques des programmes incitatifs de type taxe modulée à l'acquisition ou droits d'immatriculation modulés mis en place en Colombie-Britannique, Danemark, Irlande, Norvège et Pays-Bas ... | 34 |
| Tableau 6.1 | Principales variables incluses dans la base de données du CDAT | 54 |
| Tableau 6.2 | Principales variables incluses dans la base de données de Corporation Xprima.com | 54 |
| Tableau 6.3 | Étapes du processus itératif de fusion des bases de données du CDAT et de Corporation Xprima.com | 55 |
| Tableau 6.4 | Répartition du type de transmission des véhicules du parc automobile québécois par classe ESP | 56 |
| Tableau 6.5 | Résumé statistique de la base de données finale | 58 |
| Tableau 7.1 | Scénario tendanciel pour les catégories auto et camion..... | 60 |
| Tableau 7.2 | Scénario réglementaire par catégorie | 60 |
| Tableau 7.3 | Scénario arbitraire 15 %..... | 61 |
| Tableau 7.4 | Scénario arbitraire 20 %..... | 61 |
| Tableau 7.5 | Situation initiale en 2008 | 63 |
| Tableau 7.6 | Résultats des scénarios de référence pour 2016..... | 63 |
| Tableau 7.7 | Résultats des scénarios de référence pour 2020..... | 66 |
| Tableau 7.8 | Présentation des scénarios | 67 |
| Tableau 7.9 | Résultats en valeur absolue du scénario de référence tendanciel pour 2016 | 68 |
| Tableau 7.10 | Résultats des scénarios selon les niveaux d'incitatifs à l'achat | 71 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Tableau 7.11 | Résultats des scénarios selon le nombre de catégories d'une politique à l'achat..... | 71 |
| Tableau 7.12 | Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises à l'achat selon la forme de la fonction de redevances-remises et les revenus du gouvernement | 71 |
| Tableau 7.13 | Résultats des scénarios selon les niveaux d'incitatifs à l'immatriculation | 74 |
| Tableau 7.14 | Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises à l'immatriculation selon la forme de la fonction de redevances-remises | 74 |
| Tableau 7.15 | Résultats des scénarios d'une politique combinée de redevances-remises à l'achat et à l'immatriculation selon les niveaux des incitatifs | 74 |
| Tableau 7.16 | Scénario de référence 2016 avec nouveaux paramètres d'élasticité.... | 76 |
| Tableau 7.17 | Résultats des analyses de sensibilité pour différentes valeurs d'élasticités..... | 76 |
| Tableau 7.18 | Scénarios de référence 2016 avec des augmentations des prix réels de carburant | 78 |
| Tableau 7.19 | Résultats des scénarios avec des augmentations des prix réels de carburant | 78 |
| Tableau 7.20 | Scénarios de référence 2016 suite aux changements dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs..... | 81 |
| Tableau 7.21 | Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'achat..... | 81 |
| Tableau 7.22 | Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'immatriculation..... | 81 |
| Tableau 7.23 | Nouveaux résultats des scénarios de référence 2016 | 83 |
| Tableau 7.24 | Résultats des scénarios d'une politique à l'achat par avec différents scénarios de référence..... | 83 |
| Tableau 7.25 | Résultats des scénarios avec différentes valeurs de l'effet rebond | 83 |
| Tableau 7.26 | Résultats détaillés d'une politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km (Impact économique)..... | 85 |
| Tableau 7.27 | Résultats détaillés d'une politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km (Impact énergétique et environnemental)..... | 85 |
| Tableau 7.28 | Variation des parts par classe de véhicule entre le scénario de référence et la politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km en 2016 | 86 |
| Tableau 7.29 | Tranches des remises et des redevances pour la politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km en 2016..... | 86 |
| Tableau 7.29 | Résultats de modélisation pour 2016 | 88 |
| Tableau 7.30 | Résultats de modélisation pour 2020 | 89 |
| Tableau 8.1 | Droits d'immatriculation additionnels selon la cylindrée pour l'année en cours..... | 91 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Tableau 8.2 | Description des options fiscales pour la mise en œuvre d'un programme incitatif visant les véhicules légers | 94 |
| Tableau 8.3 | Adaptation du système actuel de droits d'immatriculation administré par la SAAQ pour la mise en place d'un programme d'incitatif à l'immatriculation..... | 96 |
| Tableau 8.4 | Exemple d'intégration de programme incitatif à l'immatriculation dans le système actuel de droits d'immatriculation..... | 96 |
| Tableau 8.5 | Principaux avantages des programmes d'incitatif à l'achat et à l'immatriculation..... | 98 |
| Tableau 8.6 | Principaux inconvénients des programmes d'incitatif à l'achat et à l'immatriculation..... | 99 |

LISTE DES FIGURES

| | | <i>Page</i> |
|------------|---|-------------|
| Figure 2.1 | Impact d'un programme de redevances-remises sur le marché des véhicules neufs..... | 3 |
| Figure 4.1 | Évolution des ventes de véhicules et des taux moyens d'émission de CO ₂ entre 1997 et 2007 au Royaume-Uni..... | 29 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|----------|---|
| Annexe 1 | Méthodologie de recherche pour le balisage |
| Annexe 2 | Questionnaire envoyé aux gouvernements ayant mis en œuvre des programmes incitatifs visant les véhicules légers à l'extérieur du Québec |
| Annexe 3 | Définition des catégories de véhicules en Europe |

1. INTRODUCTION

L'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) du Québec a pour mission, dans une perspective de développement durable, de promouvoir l'efficacité énergétique et le développement de nouvelles technologies énergétiques pour toutes les formes d'énergie, dans tous les secteurs d'activité, au bénéfice du Québec.

Dans ce contexte, l'AEE a débuté des travaux afin de déterminer la pertinence, pour le Québec, de mettre en place des mesures incitatives à la diminution de la consommation de carburant et des émissions de GES dans le secteur du transport par véhicules légers. Deux programmes sont plus spécifiquement visés, soit un programme redevances - remises à l'achat de véhicules légers neufs et un programme de droits d'immatriculations modulés en fonction de la consommation énergétique des véhicules légers (taxe à la circulation).

En janvier 2010, l'AEE a mandaté la firme de consultants GENIVAR pour analyser les impacts des mesures incitatives envisagées dans le secteur du transport par véhicule léger.

L'objectif général de l'étude est d'évaluer la pertinence pour l'AEE de recommander au gouvernement du Québec de mettre en place le programme de redevances-remises pour les véhicules légers neufs et/ou le programme de droits d'immatriculation modulés en fonction de la consommation énergétique des véhicules légers.

Les objectifs spécifiques de l'étude sont de :

- Faire état de l'ensemble des programmes en vigueur ou à l'étude au Canada et ailleurs dans le monde et de présenter les résultats obtenus par la mise en place de tels programmes;
- Identifier et adapter un ou des outils existants permettant d'estimer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques des programmes de cette nature en phase de conception (avant leur mise en œuvre);
- Évaluer le potentiel de diminution de la consommation énergétique et par conséquent, des émissions de gaz à effet de serre (GES) de chacun des programmes envisagés en contexte québécois et de mesurer leur rentabilité.

La première partie de ce rapport final préliminaire présente un balisage des programmes incitatifs mis en place à travers le monde, alors que la seconde partie présente les résultats de la modélisation pour le Québec de l'implantation de programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises ou de droits d'immatriculation modulés.

De manière spécifique, la section 2 présente sommairement les programmes incitatifs à l'étude. Les sections 3 et 4 présentent respectivement une revue des programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises et des programmes de droits d'immatriculation modulés mis en place à travers le monde. La section 5 présente de manière détaillée le modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises alors que la section 6 expose la méthodologie qui a été adoptée pour adapter le modèle au contexte québécois. La section 7 présente par la suite l'ensemble des résultats de modélisation. Enfin, la section 8 présente les éléments à considérer avant la mise en œuvre de programmes d'incitatifs visant les véhicules légers.

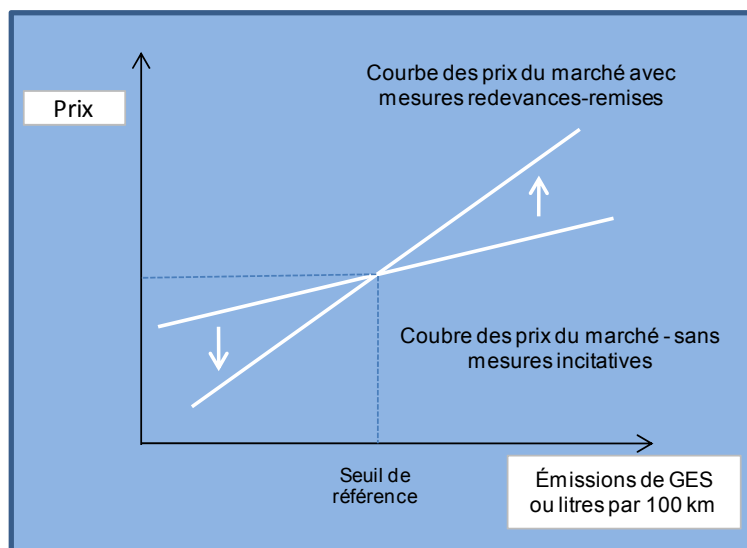
2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES PROGRAMMES INCITATIFS À L'ÉTUDE

2.1 Programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises

Les programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises prévoient typiquement une pénalité pour l'achat de véhicules légers à forte consommation énergétique (redevance) et une récompense pour le choix de véhicules légers à faible consommation (remise). Ces programmes délivrent un signal-prix autant sur l'offre que sur la demande. D'une part, de tels programmes incitent les acheteurs de véhicules légers neufs à changer leur comportement d'achat pour privilégier les véhicules à faible émission de CO₂ (aussi consommation de carburant par km) et favorisent ainsi la réorientation du parc automobile vers des véhicules plus propres. D'autre part, les fabricants sont incités à innover pour développer des véhicules plus propres.

Un programme de redevances-remises a donc pour effet d'infléchir vers le haut la courbe des prix de marché des véhicules neufs. En effet, suite à l'introduction d'une telle mesure, tous les propriétaires des véhicules émettant des GES ou consommant du carburant au-delà d'un seuil de référence devront payer une redevance au gouvernement, alors que les propriétaires des véhicules émettant ou consommant au-dessous du seuil recevront une remise (Figure 2.1).

Figure 2.1 Impact d'un programme de redevances-remises sur le marché des véhicules neufs



2.2 Programmes de droits d'immatriculation modulés (incitatifs à la circulation)

Le programme de droits d'immatriculation modulés est une mesure qui fait varier les tarifs d'immatriculation en fonction de la performance énergétique des véhicules légers. L'équivalent européen est une taxe à la circulation qui doit être payée de façon annuelle. Il s'agit d'un droit d'immatriculation asymétrique, où tous les propriétaires des véhicules émettant des CO₂ ou consommant une quantité de carburant par km au-delà d'un seuil de référence devront payer un droit d'immatriculation plus élevé au gouvernement que les propriétaires des véhicules émettant ou consommant au-dessous du seuil. L'ajustement du droit d'immatriculation est généralement modulé en fonction de l'éloignement du seuil de référence.

Un programme de droits d'immatriculation modulés a l'avantage de dissuader l'achat, mais également la possession de véhicules légers qui émettent relativement plus d'émissions de CO₂ ou qui sont plus énergivores. D'une part, le programme incite les acheteurs de véhicules légers neufs à changer leur comportement d'achat pour privilégier les véhicules à faible émission de CO₂, ou moins énergivores, et d'autre part, il incite les propriétaires de véhicules plus polluants à mettre à la casse leur véhicule pour en choisir un moins polluant.

De la même façon que les programmes d'incitatifs à l'achat de type redevances-remises, ces programmes délivrent un signal-prix autant sur l'offre que sur la demande. Les fabricants sont également touchés par ce type de programme, puisqu'ils sont influencés par le comportement des consommateurs et donc incités à innover pour développer des véhicules plus propres.

3. REVUE DES PROGRAMMES D'INCITATIFS À L'ACHAT DE TYPE REDEVANCES-REMISES¹

3.1 Canada – Gouvernement fédéral

3.1.1 Description des programmes

Dans le cadre du budget fédéral 2007, le gouvernement canadien a mis en place une structure d'incitatifs de promotion des véhicules écoénergétiques afin de promouvoir l'achat de véhicules écoénergétiques au Canada. Les incitatifs comprenaient, d'une part, un programme de remboursement (rabais) lors de l'achat de véhicules écoénergétiques nommé écoAuto, et, d'autre part, une nouvelle taxe d'accise appelée écoprélèvement appliquée sur les véhicules énergivores. Alors que le programme de rabais écoAuto a été en vigueur du 20 mars 2007 au 31 décembre 2008, la taxe écoprélèvement est effective depuis le 20 mars 2007.

Programme écoAuto

Le programme de remise écoAuto était administré par Transports Canada en partenariat avec Services Canada. Le Programme de remise était une initiative prise dans le cadre de la Stratégie écoTransports qui vise à réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques attribuables au secteur des transports. L'objectif principal du programme était d'inciter les consommateurs à tenir compte de l'efficacité énergétique lorsqu'ils achètent ou louent un véhicule.

Dans le cadre de cette initiative, le gouvernement fédéral offrait des remises de 1 000 \$ à 2 000 \$ pour l'achat ou la location (pour une période de 12 mois ou plus) de nouveaux véhicules écoénergétiques des années modèles 2006, 2007 et 2008. Seuls les nouveaux véhicules, achetés ou loués entre le 20 mars 2007 et le 31 décembre 2008 et à l'égard desquels un formulaire de demande de remise avait été reçu avant le 31 mars 2009, étaient admissibles à cette remise.

Selon les critères du programme, les véhicules dont la consommation de carburant combinée (55 % en ville, 45 % sur l'autoroute) était égale ou inférieure aux objectifs de consommation de carburant du programme, qui s'élevaient à 6,5 L/100 km pour les voitures et à 8,3 L/100 km pour les camions légers², étaient admissibles à une remise pouvant aller jusqu'à 2 000 \$. Les véhicules polycarburants, fonctionnant à l'essence ou avec un mélange de 15 % d'essence et de 85 % d'éthanol (E85), avaient également droit à une remise de 1 000 \$, si la cote de consommation

¹ La méthodologie de recherche pour le balisage est présentée à l'annexe 1.

² Les camions légers incluent notamment les mini-fourgonnettes, les véhicules utilitaires sport et les camionnettes.

combinée de carburant E85 ne dépassait pas 13,0 L/100 km.

Le tableau 3.1 détaille les rabais émis en fonction de la consommation de carburant des véhicules.

Tableau 3.1 Remises du programme écoAuto

| Échelle de consommation de carburant combinée (L/100 km) | Voiture de passager | Camion léger | Véhicule polycarburant |
|--|---------------------|--------------|------------------------|
| 5,5 ou moins | 2 000 \$ | 2 000 \$ | 1 000 \$ |
| 5,6 à 6,0 | 1 500 \$ | 2 000 \$ | 1 000 \$ |
| 6,1 à 6,5 | 1 000 \$ | 2 000 \$ | 1 000 \$ |
| 6,6 à 7,3 | 0 \$ | 2 000 \$ | 1 000 \$ |
| 7,4 à 7,8 | 0 \$ | 1 500 \$ | 1 000 \$ |
| 7,9 à 8,3 | 0 \$ | 1 000 \$ | 1 000 \$ |
| 8,4 à 13,0 | 0 \$ | 0 \$ | 1 000 \$ |

Source : Programme de remise écoAuto : <http://www.tc.gc.ca/fra/programmes/environnement-ecotransports-ecoauto-639.htm>

Taxe écooprélèvement

L'écooprélèvement est une taxe d'accise ayant pour objectif d'inciter les consommateurs à choisir des véhicules plus écoénergétiques afin de réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques attribuables au secteur des transports. L'écooprélèvement est payé par le constructeur et l'importateur de nouveaux véhicules livrés après le 19 mars 2007 ainsi que par l'importateur de véhicules d'occasion, dans la mesure où le véhicule a été mis en service initialement (dans n'importe quel province ou territoire) après le 19 mars 2007. L'Agence du revenu du Canada et l'Agence des services frontaliers du Canada sont chargées d'administrer l'écooprélèvement et travaillent de concert avec les fabricants et les importateurs de véhicules afin d'en faciliter l'application.

La taxe d'accise s'applique à la catégorie des véhicules de passager, ce qui comprend les familiales, les mini-fourgonnettes et les véhicules utilitaires sport. Elle ne s'applique pas aux camions légers, ni aux fourgonnettes conçues pour dix passagers ou plus. L'écooprélèvement ne s'applique également pas aux véhicules fabriqués au Canada et exportés pour être vendus à l'étranger.

Le taux de taxation est appliqué en fonction de la consommation moyenne pondérée de carburant (55 % en ville, 45 % sur l'autoroute), conformément aux données publiées par Ressources naturelles Canada. Les véhicules qui ont une consommation moyenne pondérée de 13 litres ou plus par 100 km sont assujettis aux taux suivants :

- De 13 à 14 litres par 100 km : 1 000 \$;
- De 14 à 15 litres par 100 km : 2 000 \$;

- De 15 à 16 litres par 100 km : 3 000 \$;
- Plus de 16 litres par 100 km : 4 000 \$.

3.1.2 Portrait des résultats obtenus

Au niveau du programme de remise écoAuto, selon les données disponibles au 17 avril 2009, plus de 180 000 demandes de remboursement avaient été formulées, alors que 168 700 remises totalisant 189,9 M\$ avaient été émises (EC, 2009).

De plus, selon les analyses préliminaires effectuées par le gouvernement, les réductions d'émissions attribuées au programme de remise écoAuto pourraient être de l'ordre de 0,01 à 0,02 Mt d'ici 2012, comparativement à des réductions potentielles de 0,23 à 0,28 Mt d'ici 2012 pour la taxe écoprélèvement (tableau 3.2).

Tableau 3.2 Réductions d'émissions de GES potentielles imputables au programme écoAuto et à la taxe écoprélèvement

| Réductions préliminaires prévues (Mt) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| <i>ÉcoAuto</i> | | | | | |
| Scénario supérieur | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 |
| Scénario prévu | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| <i>Écoprélèvement</i> | | | | | |
| Scénario supérieur | 0,09 | 0,14 | 0,19 | 0,23 | 0,28 |
| Scénario prévu | 0,10 | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 0,23 |

Source : Environnement Canada, « Plan sur les changements climatiques aux fins de la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto », 2009.

3.1.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques³

Afin d'estimer la réduction des émissions de gaz à effet de serre imputables au programme de remise écoAuto et à la taxe écoprélèvement, Transports Canada a utilisé le *North American Feebate Analysis Model* (NAFAM)⁴. Ce modèle, qui se veut une adaptation du modèle de redevances-remises élaboré par Greene (2005), simule les décisions prises par les consommateurs et les fabricants. Afin de déterminer l'incidence des politiques publiques sur les émissions de GES, le modèle de Transports Canada incorpore une version simplifiée du modèle de Ressources naturelles Canada, qui comptabilise les stocks de véhicules légers.

Dans le NAFAM, l'incidence d'une politique publique est estimée en fonction d'un

³ La méthodologie portant sur l'estimation des impacts du programme écoAuto et de la taxe écoprélèvement provient du document : « Plan sur les changements climatiques aux fins de la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto, 2009 ».

⁴ Le *North American Feebate Analysis Model* est décrit de manière détaillée à la section 6.

scénario de référence dans lequel les impacts sont estimés sans intervention politique. Toute autre chose étant égale par ailleurs, tous les changements dans les valeurs observées sont par la suite associés à la politique. Le modèle compare les caractéristiques d'un véhicule, son utilisation, le nombre réel vendu, avec ou sans la politique. L'estimation des économies d'émissions de GES attribuables au programme de remise écoAuto et à la taxe écooprélèvement est calculée en utilisant la différence entre l'estimation des émissions annuelles établies en fonction du scénario de référence et l'estimation annuelle calculée pour le scénario politique. Les économies d'émissions annuelles qui en résultent sont attribuées au programme de remise écoAuto et à la taxe écooprélèvement.

En ce qui a trait au programme écoAuto, puisque cette initiative a été annoncée dans le budget de 2007 et qu'elle a été en vigueur pendant moins de deux ans, il a été présumé que le programme n'a pas incité les fabricants à modifier leurs véhicules d'aucune manière significative en raison du peu de temps dont ils disposaient et de la courte durée du programme. Selon les observations empiriques, certains fabricants auraient apporté des modifications marginales à leurs véhicules durant la durée du programme afin de se qualifier pour une remise. Cependant, dans tous les scénarios étudiés, il a été assumé que le programme n'a pas eu d'incidence sur les décisions des fabricants en ce qui concerne le véhicule offert aux consommateurs.

Analyse de sensibilité (scénario prévu et scénario supérieur)

L'analyse de l'incidence du programme de remise écoAuto et de la taxe écooprélèvement est sensible aux hypothèses concernant le comportement du marché (consommateurs et fabricants). Les lignes qui suivent contiennent une description des hypothèses faites par Transports Canada pour l'estimation du scénario prévu et du scénario supérieur. Les scénarios prévus et supérieurs représentent les sensibilités au plus récent développement dans les prix du carburant et l'incidence des changements dans les coûts de fonctionnement sur l'utilisation des véhicules (effet rebond⁵).

Dans le modèle de Transports Canada, le comportement des consommateurs est représenté par leurs présomptions de l'élasticité-prix de la demande, leur estimation des économies potentielles de carburant et l'effet rebond. De plus, contrairement au programme de remise écoAuto, l'analyse de sensibilité de l'écooprélèvement inclut désormais une réponse technologique à la taxe pour le scénario supérieur.

⁵ L'effet rebond consiste en une augmentation de la distance parcourue résultant d'un changement dans les coûts d'utilisation d'un véhicule pour une distance donnée. Selon ce principe, les consommateurs auront tendance à parcourir une plus grande distance avec un véhicule qui connaît une plus grande efficacité énergétique, puisqu'il en coûte moins cher par kilomètre parcouru.

L'inclusion de l'effet technologique dans l'analyse a pour conséquence d'accroître progressivement l'impact de ce programme.

Les changements dans les coûts du carburant ont un impact direct sur les économies de carburant potentielles réalisées grâce à une réduction de la consommation de carburant des véhicules. Ainsi, pour un changement similaire dans la consommation de carburant, un prix de carburant plus élevé permettra de réaliser des économies plus importantes. Le prix de 0,80 \$ le litre de carburant représente le prix moyen de l'essence automobile au Canada pour les 12 mois se terminant en novembre 2004, et qui correspond à la période où les modèles de véhicules 2003 étaient fabriqués et vendus. Le prix du carburant de 1,10\$ le litre représente les prix de l'essence observés au Canada de mars 2007 (lancement du programme écoAuto et de la taxe écoprélèvement) à décembre 2008.

Dans le cadre de l'analyse de sensibilité du programme écoAuto, la combinaison du prix élevé du carburant (1,10 \$), sans permettre aux fabricants de mettre en œuvre des améliorations technologiques graduelles, définit le scénario prévu, puisqu'il est prévu que la politique aura un effet graduel moins important sur les consommateurs dans cette situation. En effet, l'impact devrait davantage venir du prix élevé du carburant, que de l'application du programme écoAuto (tableau 3.2).

En ce qui concerne l'analyse de sensibilité de la taxe écoprélèvement, l'effet initial (en 2008) le plus important inhérent à la politique provient du scénario selon lequel le prix du carburant est le plus faible (0,80 \$). Par contre, à long terme (graduellement jusqu'à 2012), l'impact le plus important de la politique est lié au scénario où le prix du carburant plus élevé est jumelé à l'adoption de nouvelles technologies (tableau 3.2).

En outre, pour le programme écoAuto et la taxe écoprélèvement, dans les deux scénarios, l'analyse présume que l'effet rebond est de 15 % plutôt que de 23 %, comme il avait été utilisé dans les estimations préliminaires effectuées au moment de l'élaboration du programme en 2006. Ce changement est issu d'études récentes qui suggèrent que l'effet rebond est plus faible que ce qui était prévu. En outre, en adoptant une réglementation pour les modèles de véhicules 2011, la *National Highway Traffic Safety Administration* aux États-Unis a également choisi d'utiliser l'effet rebond de 15 % pour sa valeur prévue (EC, 2009).

3.2 France

3.2.1 Description du programme

Le gouvernement français a mis sur pied en 2008 un double dispositif nommé

écopastille qui intègre un système bonus-malus et un superbonus. Ces dispositifs s'insèrent dans le plan « véhicule propre » mis en place en France visant l'alignement avec la réglementation européenne qui imposera aux constructeurs européens un niveau moyen des émissions des véhicules neufs à 130 g CO₂/km en moyenne en 2015.

Le dispositif de bonus-malus vise à stimuler le recours à des solutions technologiques plus sobres en énergie dans le domaine automobile en délivrant un signal-prix qui agit à la fois sur l'offre et sur la demande. D'une part, il oriente le choix des consommateurs vers des véhicules plus économes en énergie, et, d'autre part, il incite les industriels à fabriquer des véhicules répondant à cette demande et à innover dans cette voie (CCTN, 2009). Le dispositif bonus-malus s'applique aux véhicules légers des ménages et des entreprises selon le barème présenté au tableau 3.3. Le barème indique le montant venant s'additionner ou se soustraire au prix de vente du véhicule selon sa classe pour les années 2008 à 2012.

Tableau 3.3 Barème du dispositif bonus-malus en France, 2008 à 2012

| CO2, gramme / kilomètre | | Barème, € | | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| BONUS | < 60 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 |
| | De 61 à 90 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 800 | 800 |
| | De 91 à 95 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 400 | 400 |
| | De 96 à 100 | 1 000 | 1 000 | 500 | 400 | 400 |
| | De 101 à 105 | 700 | 700 | 500 | 400 | 400 |
| | De 106 à 110 | 700 | 700 | 500 | 400 | 400 |
| | De 111 à 115 | 700 | 700 | 500 | 0 | 0 |
| | De 116 à 120 | 700 | 700 | 100 | 0 | 0 |
| | De 121 à 125 | 200 | 200 | 100 | 0 | 0 |
| | De 126 à 130 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| MALUS | De 131 à 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | De 141 à 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| | De 151 à 155 | 0 | 0 | 0 | 200 | 500 |
| | De 156 à 160 | 0 | 0 | 200 | 750 | 750 |
| | De 161 à 165 | 200 | 200 | 750 | 750 | 750 |
| | De 166 à 180 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| | De 181 à 190 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1 100 |
| | De 191 à 195 | 750 | 750 | 1 600 | 1 600 | 1 600 |
| | De 196 à 200 | 750 | 750 | 1 600 | 1 600 | 1 600 |
| | De 201 à 230 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 1 600 |
| | De 231 à 240 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 2 600 |
| | De 241 à 245 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 2 600 | 2 600 |
| De 246 à 250 | 1 600 | 1 600 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | |
| > 250 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | |

Note : Des ajustements ont été apportés sur les montants des bonus et malus au cours de l'année 2010 dans un souci d'équilibre financier et pour tenir compte des évolutions technologiques des modèles fabriqués.

Source : CCTN, 2009 et MEDDTL, 2010

Le dispositif de superbonus, aussi connu sous le nom de prime à la casse, vise à accélérer le taux de renouvellement du parc automobile et ainsi à réduire ses émissions unitaires moyennes. Une prime de 300 € est octroyée, sous condition d'acquisition d'un véhicule neuf émettant moins de 130 g CO₂/km, pour la mise au rebut d'un véhicule âgée de plus de 15 ans. La prime a été relevée à 1 000 € pour l'année 2009 dans le cadre du plan de relance économique du gouvernement français et abandonnée à la fin de l'année 2010.

3.2.2 Portrait des résultats obtenus

Les immatriculations de véhicules neufs

L'introduction du double dispositif de bonus-malus et de superbonus a coïncidé avec une modification notable de la structure des ventes de véhicules légers sur le territoire français en 2008 par rapport à ce qui était observé auparavant.

Entre 2007 et 2008, une croissance très forte de la part des véhicules neufs dans la tranche 101-120 gCO₂/km de 20,0% à 34,6 % a été observée, alors que des baisses substantielles ont été observées pour l'ensemble des tranches au-dessus de 165 gCO₂/km (tableau 3.4).

Tableau 3.4 Immatriculations de voitures particulières neuves en France selon la classe de bonus-malus 2007 et 2008

| Émissions de CO ₂ | Bonus (+) Malus (-) en € | Immatriculation en nombre | | Répartition de janvier à novembre | | Bilan monétaire 2008 |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------|
| | | 2007 | 2008 | 2007 | 2008 | |
| Sous-total <= 130 g | | 628 102 | 917 035 | 30,5 | 44,3 | |
| moins de 100 g | 1 000/5 000 | 357 | 1 657 | 0,0 | 0,1 | -€ 1 657 000 |
| de 101 à 120 g | 700 | 412 735 | 721 343 | 20,0 | 34,6 | -€ 504 940 100 |
| de 121 à 130 g | 200 | 215 010 | 194 035 | 10,5 | 9,6 | -€ 38 807 000 |
| de 131 à 160 g | 0 | 936 139 | 846 030 | 46,0 | 41,6 | € 0 |
| Sous-total > 160 g | | 500 302 | 287 218 | 23,5 | 14,1 | |
| de 161 à 165 g | -200 | 66 415 | 41 166 | 3,2 | 2,0 | € 8 233 200 |
| de 166 à 200 g | -750 | 305 197 | 184 199 | 14,4 | 9,1 | € 138 149 250 |
| de 201 à 250 g | -1 600 | 95 378 | 46 612 | 4,4 | 2,3 | € 74 579 200 |
| plus de 250 g | -2 600 | 33 312 | 15 241 | 1,5 | 0,8 | € 39 626 600 |
| Total | - | 2 064 543 | 2 050 283 | 100,0 | 100,0 | -€ 284 815 850 |

Source : Les immatriculations de voitures particulières neuves, un an après la mise en place du bonus-malus, Commissariat Général au Développement Durable, no 4, Février 2009

Des modifications aux habitudes d'achat ont également été observées selon les gammes. Les gammes de voiture économique, inférieure et moyenne-inférieure ont vu leur niveau de ventes s'accroître, alors que les ventes des gammes supérieures ont décliné. Cette descente en gamme dans l'ensemble du parc automobile a eu un impact important sur le taux d'émission de CO₂ moyen qui est passé de

149 gCO₂/km en 2007 à 140 gCO₂/km en 2008. Cette diminution des émissions moyennes a également été observée au sein de chaque gamme, les gammes supérieures ayant connues les diminutions absolues les plus élevées. D'autre part, une diésélisation du parc automobile français a été observée, la proportion des véhicules diesel sur le nombre total de véhicules étant passée de 71,4 % à 77,3 % entre 2006 et 2008. Ce phénomène explique une partie de l'amélioration au niveau des émissions, puisqu'un moteur diesel consomme moins de carburant qu'un moteur à essence et émet en conséquence moins de CO₂ (tableau 3.5).

Tableau 3.5 Immatriculations de voitures particulières neuves en France selon la gamme, 2006, 2007 et 2008

| Gamme | Nombre d'immatriculations neuves | | | Part des immatriculations neuves | | | Emission moyenne par gamme | | |
|-------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|------|------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2006 | 2007 | 2008 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Economique | 106 570 | 119 470 | 171 893 | 5,3% | 5,8% | 8,4% | 120 | 120 | 117 |
| Inférieure | 813 090 | 804 089 | 862 814 | 40,6% | 38,9% | 42,1% | 135 | 134 | 129 |
| Moyenne-inf | 650 047 | 694 326 | 646 380 | 32,5% | 33,6% | 31,5% | 148 | 148 | 142 |
| Moyenne-sup | 260 728 | 269 711 | 249 287 | 13,0% | 13,1% | 12,2% | 171 | 172 | 164 |
| Supérieure | 111 501 | 114 607 | 82 087 | 5,6% | 5,6% | 4,0% | 197 | 192 | 179 |
| Luxe | 58 484 | 62 286 | 37 752 | 2,9% | 3,0% | 1,8% | 241 | 239 | 227 |
| Autre | 129 | 54 | 70 | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 743 | 722 | 415 |
| Total | 2 000 549 | 2 064 543 | 2 050 283 | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 150 | 149 | 140 |
| Véhicules diesel | 1 427 697 | 1 525 439 | 1 584 438 | 71,4% | 73,9% | 77,3% | - | - | - |

Source : CCTN, 2009

Par ailleurs, les résultats obtenus en 2008 doivent être mis en perspective par rapport à la conjoncture économique observée au cours de l'année. En effet, l'année 2008 a été marquée par une hausse marquée du prix du baril de pétrole, ainsi que par le début de la crise économique. L'analyse des résultats du programme d'éco-pastille doit en conséquence prendre en considération ces deux événements. D'une part, la hausse des prix de carburants a dû contribuer à l'orientation des consommateurs français vers des véhicules neufs moins émetteurs. D'autre part, la crise économique a probablement causé un effet richesse chez les automobilistes français, qui ont choisi des modèles moins coûteux, souvent plus petits et moins émetteurs (CCTN, 2009).

Afin d'isoler l'impact du programme éco-pastille sur les ventes de véhicules en 2008, le gouvernement français a conduit une analyse qui compare la situation de la France avec celle de voisins européens possédant des niveaux de développement économique et des caractéristiques socioéconomiques similaires. L'analyse conclut que sur le gain moyen par véhicule de 9,3 gCO₂/km entre 2007 et 2008, 4,7 gCO₂/km auraient été obtenus grâce au programme d'écopastille. C'est donc environ 50 % de la réduction qui est imputable au nouveau dispositif français (CCTN, 2009).

Bilan économique, environnemental et social

Dans le cadre de ses dossiers d'analyse économique des politiques publiques de transport, le gouvernement français a également analysé la première année de fonctionnement du dispositif d'écopastille selon les trois piliers du développement durable, soit l'économique, le social et l'environnemental (CCTN, 2009).

Au niveau économique, le bilan budgétaire théorique du dispositif écopastille fait ressortir un déficit d'environ 300 M€ pour l'année 2008, soit 285 M€ pour le bonus-malus et 15 M€ pour la prime à la casse. En pratique, le bilan financier pour l'État est toutefois légèrement différent. En effet, les bonus versés correspondent à 823 154 véhicules et 496 M€, alors que le nombre de bénéficiaires potentiels s'élevait à 915 378 véhicules pour un montant de 545 M€. Une économie d'environ 50 M€ pour l'état français a donc été réalisée. D'autres facteurs tels des dossiers non éligibles et des dépassements des délais accordés pour les remboursements ont fait en sorte que le déficit budgétaire final relatif au dispositif écopastille s'est soldé à 235 M€ pour l'année 2008. Plusieurs raisons expliquent ce déficit, bien que la neutralité fiscale ait été prévue initialement. D'une part, les consommateurs français semblent avoir été plus sensibles que prévus au signal-prix envoyé par le nouveau programme. D'autre part, les constructeurs automobiles actifs sur le marché français semblent avoir adapté leurs gammes à la marge en proposant des véhicules à la limite de seuil afin de permettre aux consommateurs de bénéficier des bonus. Enfin, la hausse du prix du pétrole ainsi que la récession économique ont probablement déformé la structure des ventes sur le marché français.

Au niveau environnemental, le dispositif écopastille a orienté le choix des automobilistes vers des véhicules moins consommateurs et moins émetteurs de CO₂. Toutefois, un véhicule moins consommateur abaisse le coût kilométrique de la circulation. Au bout du compte, l'automobiliste pourrait accroître son nombre de kilomètre parcouru. Ce phénomène est mieux connu comme l'effet rebond. D'autre part, la mise en place du dispositif ainsi que le super-bonus ont pu stimuler la vente de véhicules neufs. Le kilométrage annuel des véhicules neufs étant généralement plus élevés, des circulations supplémentaires ont pu être générées par ces nouveaux programmes. En conséquence, l'effet environnemental du dispositif doit être minoré de ces derniers effets. Le rapport d'analyse du gouvernement estime l'effet rebond à 20 %, c'est-à-dire qu'environ 20 % des gains de consommation et d'émissions de CO₂ que l'on aurait pu attribuer au dispositif sont annulés par cet effet.

Par ailleurs, le bénéfice environnemental en termes d'émission de CO₂ pour la France a été évalué sur toute la durée de vie (hypothèse de 15 années) des véhicules immatriculés au cours de l'année 2008 avec une distance moyenne annuelle parcourue de 13 000 km. Les gains s'élèvent à 1,8 MtCO₂, soit 70 M€ en

termes monétaires⁶. Au niveau des émissions de polluants atmosphériques, le dispositif de super-bonus a permis de faire sortir du parc automobile de manière anticipée les véhicules âgés de plus de 15 ans, ce qui a eu pour effet de diminuer les rejets polluants. Toutefois, le dispositif a eu des effets néfastes au niveau de la pollution locale. D'une part, l'effet rebond ainsi que l'effet subvention à l'achat de véhicules neufs engendrent des circulations et des émissions supplémentaires sur la durée de vie des véhicules. D'autre part, en favorisant l'achat de véhicules diesel, le dispositif a pu contribuer à un accroissement des émissions unitaires de polluants locaux. En termes monétaires, les gains au niveau des polluants atmosphériques évités par le dispositif superbonus sont estimés à 4 M€, alors que les émissions supplémentaires liées à la diésélisation du parc automobile imputable au dispositif bonus-malus représentent une perte de 31 M€.

Au niveau social, le rapport d'analyse ne signale aucun impact important du dispositif écopastille sur les achats selon les catégories socioprofessionnelles. En outre, le dispositif semble avoir favorisé la consolidation des constructeurs automobiles français, la plupart des modèles offerts par ces derniers se situant dans les tranches primées ou neutre. Enfin, il est estimé que le dispositif écopastille a occasionné une augmentation des immatriculations de véhicules neufs produits en France d'environ 33 000 unités, ce qui a permis le maintien d'environ 5 000 emplois sur le territoire français.

3.2.3 Description de l'implantation des programmes

La loi de finances initiale pour 2008 a créé le dispositif de bonus-malus écologique pour les automobiles. Le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM) a été chargé de la mise en place du dispositif. Ce dernier visait a priori l'équilibre budgétaire, de manière à ce que la taxation des véhicules les plus polluants serve à compenser une subvention progressive versée aux acquéreurs de véhicules moins polluants. Le nouveau dispositif a été annoncé le 5 décembre 2007 et a pris effet immédiatement pour le bonus, alors que le malus a été introduit le 1^{er} janvier 2008.

Lors du lancement du dispositif en décembre 2007, le MEEDDM a confié au Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (CNASEA) la mise en œuvre du bonus et du superbonus. Depuis le 1^{er} avril 2009, l'Agence de services et de paiement (ASP), issue de la fusion de la CNASEA et l'Agence unique de paiement est responsable du versement de l'aide de l'État à l'acquisition des véhicules propres. L'ASP est un établissement public administratif placé sous la double tutelle du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche et du

⁶ Un prix de 32 €/tCO₂ croissant au rythme annuel de 5,8 % est assumé dans l'étude CCTN, 2009.

ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi.

Un outil de gestion de l'information a été mis en place pour la réalisation des remboursements. Spécifiquement, deux circuits de gestion ont été mis en place pour traiter les demandes (CNASEA, 2009) :

- Des paiements aux professionnels qui font l'avance aux acheteurs. Environ 95 % des paiements sont gérés par convention avec les concessionnaires automobiles. Les paiements sont effectués tous les mois par l'ASP, alors que les concessionnaires peuvent suivre directement l'état des dossiers et les paiements les concernant.
- Des paiements aux acheteurs de véhicules. Les dossiers des particuliers faisant affaires avec un concessionnaire n'ayant pas établi de convention avec l'ASP sont gérés régionalement. Les paiements sont effectués directement aux particuliers hebdomadairement.

L'extranet *BonusEco* agit comme intermédiaire entre l'ASP et les concessionnaires. L'extranet dispose de contrôles automatisés garantissant la validité des dossiers saisis par les concessionnaires avant paiement. Des contrôles de conformité sont aussi réalisés par les services en région et au siège sur un échantillon de dossiers (CNASEA, 2009a).

3.2.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques

Aucune information n'a été trouvée ou acheminée concernant les outils utilisés par le gouvernement français pour évaluer l'impact énergétique, environnemental et économique du dispositif éco-pastille avant sa mise en place en 2008.

3.3 Ontario

3.3.1 Description des programmes

L'expérience ontarienne d'un programme de taxation de type redevances-remises a longtemps été considérée dans la littérature comme l'une des plus abouties dans le monde malgré ses limitations. En 1989, le gouvernement de l'Ontario a implanté une taxe nommée *Tax on Fuel – Inefficient Vehicles*. Cette taxe avait comme objectif de réduire les impacts négatifs environnementaux liés aux polluants atmosphériques produits par les véhicules de passagers.

En 1991, le gouvernement ontarien, à travers son désir de hausser les taux de taxation, a provoqué de vives réactions chez les acteurs concernés du secteur de

l'automobile. En effet, les manufacturiers automobiles, le Syndicat des travailleurs canadiens de l'automobile et les concessionnaires se sont opposés fermement à la modification législative sous prétexte qu'une telle mesure accentuerait les difficultés que connaissait alors l'industrie automobile (BARG, 2000). Or, malgré ces réactions et quelques modifications à la mesure fiscale, le gouvernement ontarien a décidé d'aller de l'avant. En 1991, le programme *Tax for Fuel Conservation (TFC)*, qui ajoutait une remise aux taxes déjà existantes, est entré en vigueur.

Le tableau 3.6 présente les taxes et remises applicables aux nouveaux véhicules achetés ou loués en Ontario⁷.

Tableau 3.6 Taux de taxation relatifs à la *Tax for Fuel Conservation (TFC)*

| Consommation sur route (Litres / 100 kilomètres) | Taxe (remise) sur l'achat ou la location de véhicules neufs de passagers | Taxe (remise) sur l'achat ou la location de véhicules utilitaires sport neufs |
|---|--|---|
| Moins de 6,0 | (100 \$) | 0 \$ |
| 6,0 à 7,9 | 75 \$ | 0 \$ |
| 8,0 à 8,9 | 75 \$ | 75 \$ |
| 9,0 à 9,4 | 250 \$ | 200 \$ |
| 9,5 à 12,0 | 1 200 \$ | 400 \$ |
| 12,1 à 15,0 | 2 400 \$ | 800 \$ |
| 15,1 à 18,0 | 4 400 \$ | 1 600 \$ |
| Plus de 18,0 | 7 000 \$ | 3 200 \$ |

Source : Ministère du revenu de l'Ontario, <http://www.rev.gov.on.ca/en/guides/rst/513.html>.

Tel que démontré au tableau 3.6, seuls les véhicules consommant moins de 6 litres par 100 km se qualifient pour une remise. Bien que depuis 1991, l'*Environment and Taxation Working Group* de l'Ontario ait recommandé de renforcer cette mesure fiscale, aucun gouvernement n'a osé modifier le programme. Conséquemment, les taux en vigueur actuellement sont les mêmes qu'en 1991.

Le programme ontarien a pris fin le 30 juin 2010, suite à l'accord sur l'harmonisation des taxes de vente provinciale et fédérale entre les gouvernements de l'Ontario et du Canada.

3.3.2 Portrait des résultats obtenus

Depuis la mise en œuvre de la TFC, les consommateurs ontariens ont modifié leur comportement d'achat en favorisant en plus grand nombre les petits véhicules plus économes en carburant. La part des ventes de petites voitures économes en carburant en proportion des ventes totales de voitures a augmenté de 2,6 % en 1990 à 5,3 % en 1991 et à 7,4 % en 1992 (BARG, 2000). Néanmoins, ces résultats ne confirment pas le succès ou l'échec de la TFC comme mesure incitative à

⁷ À noter que les camions légers et les mini-fourgonnettes sont exemptés.

l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules de passagers. En effet, outre cette mesure, le gouvernement a également introduit une augmentation de la taxe d'accise provinciale sur l'essence de 3,4 cents / litre en 1991, ce qui a également influencé les décisions d'achat des consommateurs. De surcroît, étant donné le nombre important de facteurs influençant les habitudes des consommateurs (le prix, les caractéristiques, la fidélité à la marque, la sécurité, etc.) il est très difficile de conclure quant à l'impact réel de la TFC.

Selon BARG (2000) et HLB (1999) qui ont analysé le programme de redevances-remises ontarien, il semble raisonnable d'affirmer que les effets de la TFC sont très faibles, compte tenu qu'environ 90 % de toutes les voitures vendues ou louées sur le marché ontarien entrent dans la tranche d'imposition de 75 \$, et que ni une taxe de 75 \$ ou un rabais de 100 \$ représentent une part importante du prix total d'achat d'un nouveau véhicule. En outre, la taxe est très mal publicisée, et la plupart des consommateurs n'ont connaissance de son existence qu'après avoir pris leur décision d'achat. Enfin, même s'il existe un mouvement vers les voitures plus économes en carburant, une augmentation de la popularité des véhicules utilitaires sport (VUS) a été constatée simultanément. Dans quelle mesure ces deux tendances se neutralisent en Ontario n'est pas claire selon les études consultées.

Finalement, au niveau fiscal, la TFC n'est pas neutre fiscalement et permet au gouvernement ontarien de récolter des recettes de 40 à 50 M\$ annuellement. Ces revenus sont répartis approximativement également entre les voitures et les VUS. Alors que les voitures constituent une part bien plus importante des véhicules vendus, la grande majorité tombe dans la tranche d'imposition de 75 \$, la plupart des VUS se situent dans la tranche d'imposition de 400 \$ ou de 800 \$.

3.3.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques

Aucune information n'a été trouvée ou acheminée concernant les outils utilisés par le gouvernement ontarien pour évaluer l'impact énergétique, environnemental et économique de la TFC.

3.4 Autres programmes de type redevances-remises mis en place à travers le monde.

D'autres pays à travers le monde ont mis en place des programmes incitatifs visant les véhicules légers ayant pour objectif la réduction des émissions de CO₂. Les informations disponibles publiquement sont toutefois limitées. Une analyse exhaustive des programmes tel que réalisée dans les sections précédentes n'est donc pas faisable.

Dans ce contexte, le tableau 3.7 résume les principales caractéristiques des programmes incitatifs mis en place en Autriche et en Belgique-région Wallonne.

Tableau 3.7 Principales caractéristiques des programmes incitatifs de type redevances-remises mis en place en Autriche et en Belgique-région Wallonne

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------|-----------|---------------|--|--|--|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|---|--|--|--------------------------------------|----------------|--|--|--|--|--------------------------------------|----------------|--|--|--|--|---|---------------|----------------|----------------------------------|---|----------------|---|--|--|--------------------------------------|--|----------------|--------------|---|--|
| Autriche | Redevances-remises | <p>L'Autriche prélève une taxe sur la vente des véhicules neufs (Normverbrauchsabgabe – NoVA) qui prend en compte la consommation en carburant. La formule suivante s'applique :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{NoVA} = 2 \% \times (\text{consommation d'essence en litres moins 3 litres, consommation de diesel en litres moins 2 litres})$ </div> <p>La taxe NoVA ne peut pas excéder 16% du prix facturé lors de la vente du véhicule neuf.</p> <p>Depuis, le 1^{er} juillet 2008, un dispositif Bonus-Malus s'est incorporé à la taxe NoVA afin de promouvoir les véhicules écoénergétiques en Autriche. Les montants du bonus et du malus sont respectivement soustraits et additionnés au montant de la taxe NoVA applicable. Le tableau suivant présente le fonctionnement du dispositif Bonus-Malus.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Type de véhicule</th> <th>Émissions</th> <th>Bonus / Malus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i></td> </tr> <tr> <td>Véhicules à essence et essence-mixte</td> <td>CO2 < 120 g/km</td> <td>Bonus de 300 €</td> </tr> <tr> <td>Véhicules diesel et diesel-mixte</td> <td>Sans données relatives aux émissions disponibles</td> <td>Malus de 20 € par kW au-dessus de 100 kW</td> </tr> <tr> <td>Véhicules diesel et diesel-mixte</td> <td>Émissions de particules > 0,005 g/km</td> <td>Malus de 300 €</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 décembre 2009</i></td> </tr> <tr> <td>Véhicules à essence et essence-mixte</td> <td>CO2 > 180 g/km</td> <td>Malus de 25 € par g/km au-dessus de 180 g/km</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Valide à partir du 1er janvier 2010</i></td> </tr> <tr> <td>Véhicules à essence et essence-mixte</td> <td>CO2 > 160 g/km</td> <td>Malus de 25 € par g/km au-dessus de 160 g/km</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i></td> </tr> <tr> <td>Véhicules à moteur sans plomb et sans-plomb-mixte</td> <td>NOx < 60 g/km</td> <td>Bonus de 200 €</td> </tr> <tr> <td>Véhicules diesel et diesel-mixte</td> <td>NOx < 80 g/km + particules < 0,005 g/km</td> <td>Bonus de 200 €</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 août 2012</i></td> </tr> <tr> <td>Véhicules à essence et essence-mixte</td> <td>Véhicules polycarburants : hydride, essence E85, gaz naturel comprimé, biogaz, gaz naturel liquéfié et hydrogène</td> <td>Bonus de 500 €</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">Tous les montants associés aux bonus (maximum de 500 €) et aux malus sont cumulés et additionnés au montant de la taxe NoVA</td> </tr> </tbody> </table> | Type de véhicule | Émissions | Bonus / Malus | <i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i> | | | Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 < 120 g/km | Bonus de 300 € | Véhicules diesel et diesel-mixte | Sans données relatives aux émissions disponibles | Malus de 20 € par kW au-dessus de 100 kW | Véhicules diesel et diesel-mixte | Émissions de particules > 0,005 g/km | Malus de 300 € | <i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 décembre 2009</i> | | | Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 > 180 g/km | Malus de 25 € par g/km au-dessus de 180 g/km | <i>Valide à partir du 1er janvier 2010</i> | | | Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 > 160 g/km | Malus de 25 € par g/km au-dessus de 160 g/km | <i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i> | | | Véhicules à moteur sans plomb et sans-plomb-mixte | NOx < 60 g/km | Bonus de 200 € | Véhicules diesel et diesel-mixte | NOx < 80 g/km + particules < 0,005 g/km | Bonus de 200 € | <i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 août 2012</i> | | | Véhicules à essence et essence-mixte | Véhicules polycarburants : hydride, essence E85, gaz naturel comprimé, biogaz, gaz naturel liquéfié et hydrogène | Bonus de 500 € | TOTAL | Tous les montants associés aux bonus (maximum de 500 €) et aux malus sont cumulés et additionnés au montant de la taxe NoVA | |
| Type de véhicule | Émissions | Bonus / Malus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 < 120 g/km | Bonus de 300 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules diesel et diesel-mixte | Sans données relatives aux émissions disponibles | Malus de 20 € par kW au-dessus de 100 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules diesel et diesel-mixte | Émissions de particules > 0,005 g/km | Malus de 300 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 décembre 2009</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 > 180 g/km | Malus de 25 € par g/km au-dessus de 180 g/km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Valide à partir du 1er janvier 2010</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à essence et essence-mixte | CO2 > 160 g/km | Malus de 25 € par g/km au-dessus de 160 g/km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Valide à partir du 1er juillet 2008</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à moteur sans plomb et sans-plomb-mixte | NOx < 60 g/km | Bonus de 200 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules diesel et diesel-mixte | NOx < 80 g/km + particules < 0,005 g/km | Bonus de 200 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Valide du 1er juillet 2008 au 31 août 2012</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à essence et essence-mixte | Véhicules polycarburants : hydride, essence E85, gaz naturel comprimé, biogaz, gaz naturel liquéfié et hydrogène | Bonus de 500 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | Tous les montants associés aux bonus (maximum de 500 €) et aux malus sont cumulés et additionnés au montant de la taxe NoVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Belgique – région Wallonie | Redevances-remises | <p>La Région Wallonne a introduit le 1^{er} janvier 2008 un système bonus-malus éco-fiscal afin d'encourager l'acquisition de véhicules propres. Après la première année d'opération, le seuil moyen des émissions de CO₂ des véhicules particuliers est passé de 143 gCO₂/km à 137 gCO₂/km. Les constructeurs automobiles ont en parallèle amélioré les performances des véhicules en termes de</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|---|---------|-----------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|--|--|----------------------|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|-------|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | <p>consommation et de production de CO₂ tout en augmentant l'offre de véhicules à basses émissions.</p> <p>Les personnes couvertes par le dispositif sont les résidents wallons qui immatriculent un véhicule sous une marque d'immatriculation belge. Actuellement, le bonus-malus s'applique aux véhicules neufs et usagés fonctionnant à l'essence, au diesel ou à carburant mixte. Par ailleurs, lorsque ce sera réalisable au niveau technique, le bonus sera réservé, pour les véhicules neufs, aux véhicules dont la valeur catalogue n'excède pas 20 000 € hors TVA et hors options, 25 000 € hors TVA et hors options pour les familles ayant au moins 3 enfants à charge ou une personne handicapée dans le ménage ou 30 000 € en cas de véhicule hybride ou électrique.</p> <p>Les citoyens n'ont aucune démarche à effectuer pour collecter leur éco-bonus. Ces derniers sont accordés automatiquement en fonction des informations transmises par la Division de l'immatriculation des véhicules suite à l'immatriculation. Le délai maximal d'octroi du bonus est le 30 juin de l'année suivant l'immatriculation. D'autre part, le malus est traité dans le cadre de la taxe de mise en circulation des véhicules. Le malus est donc réclamé par le Service Public Fédéral des Finances qui gère la taxe dans la région wallonne. Le tableau suivant présente les montants actuels des bonus et malus. Le montant du bonus ou du malus se trouve à l'intersection entre le taux du véhicule remplacé et le taux du véhicule neuf.</p> <table border="1" data-bbox="499 662 1936 1354"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">BONUS (€)</th> <th colspan="3">ZONE NEUTRE</th> <th colspan="10">MALUS (€)</th> </tr> <tr> <th>gCO₂/km</th> <th>0-98</th> <th>99-104</th> <th>105-115</th> <th>116-125</th> <th>126-135</th> <th>136-145</th> <th>146-155</th> <th>156-165</th> <th>166-175</th> <th>176-185</th> <th>186-195</th> <th>196-205</th> <th>206-215</th> <th>216-225</th> <th>226-235</th> <th>236-245</th> <th>246-255</th> <th>256-9999</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nouveau véhicule</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>Ancien véhicule</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0-104</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>105-115</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>116-125</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>126-135</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>136-145</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>150</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>146-155</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>156-165</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>250</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>166-175</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>300</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>176-185</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>350</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>186-195</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>196-205</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>206-215</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>216-225</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>226-235</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>236-245</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>246-255</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>256-9 999</td> <td>1 200</td> <td>800</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>375</td> <td>500</td> <td>600</td> <td>700</td> <td>1 000</td> <td>1 200</td> <td>1 500</td> <td>1 500</td> </tr> </tbody> </table> <p>Par ailleurs, le système wallon prévoit des ajustements pour les familles nombreuses. Pour les familles comptant au moins 3 enfants à</p> | | BONUS (€) | | | | ZONE NEUTRE | | | MALUS (€) | | | | | | | | | | gCO ₂ /km | 0-98 | 99-104 | 105-115 | 116-125 | 126-135 | 136-145 | 146-155 | 156-165 | 166-175 | 176-185 | 186-195 | 196-205 | 206-215 | 216-225 | 226-235 | 236-245 | 246-255 | 256-9999 | Nouveau véhicule | 1 200 | 800 | 400 | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | Ancien véhicule | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0-104 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 105-115 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 116-125 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 126-135 | 1 200 | 800 | 400 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 136-145 | 1 200 | 800 | 400 | 150 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 146-155 | 1 200 | 800 | 400 | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 156-165 | 1 200 | 800 | 400 | 250 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 166-175 | 1 200 | 800 | 400 | 300 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 176-185 | 1 200 | 800 | 400 | 350 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 186-195 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 196-205 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 206-215 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 216-225 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 226-235 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 236-245 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 246-255 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | 256-9 999 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 |
| | BONUS (€) | | | | ZONE NEUTRE | | | MALUS (€) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| gCO ₂ /km | 0-98 | 99-104 | 105-115 | 116-125 | 126-135 | 136-145 | 146-155 | 156-165 | 166-175 | 176-185 | 186-195 | 196-205 | 206-215 | 216-225 | 226-235 | 236-245 | 246-255 | 256-9999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nouveau véhicule | 1 200 | 800 | 400 | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ancien véhicule | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-104 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 105-115 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 116-125 | 1 200 | 800 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 126-135 | 1 200 | 800 | 400 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 136-145 | 1 200 | 800 | 400 | 150 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146-155 | 1 200 | 800 | 400 | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 156-165 | 1 200 | 800 | 400 | 250 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 166-175 | 1 200 | 800 | 400 | 300 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 176-185 | 1 200 | 800 | 400 | 350 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 186-195 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 196-205 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 206-215 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 216-225 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 226-235 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 236-245 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 246-255 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 256-9 999 | 1 200 | 800 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 100 | 175 | 250 | 375 | 500 | 600 | 700 | 1 000 | 1 200 | 1 500 | 1 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme |
|------|-------------------|--|
| | | charge, le grammage du CO ₂ du véhicule acheté est réduit de 10 g, soit l'équivalent d'un déplacement d'une colonne vers la gauche. Pour les familles comptant au moins 4 enfants à charge, le gramme est réduit de 20 g, soit un déplacement de deux colonnes vers la gauche. Enfin, les véhicules alimentés au LPG bénéficient également d'une réduction de 10 g. |

Sources :

Autriche :

<http://green.autoblog.com/2007/12/08/austria-institutes-co2-bonus-malus-tax-system-for-cars/>

http://www.wko.at/fahrzeuge/main_frame/statistik/tax_guide_austria/ACEA_Austria_TaxGuide%2008.pdf

Belgique – région Wallonne :

http://koba.minfin.fgov.be/commande/pdf/Broch_GuideFiscalVoiture_2009.pdf

http://www.belgium.be/fr/mobilite/vehicules/taxe_de_circulation_et_assurance/taxe_de_mise_en_circulation/

http://fr.wikipedia.org/wiki/Bonus-malus_écologique

<http://www.minfin.fgov.be/portail2/fr/themes/transport/vehicules-purchase.htm>

4. REVUE DES PROGRAMMES DE TAXE MODULÉE À L'ACQUISITION ET DE DROITS D'IMMATRICULATION MODULÉS

4.1 Finlande

4.1.1 Description des programmes

La Finlande a mis en place deux types de taxes sur les véhicules légers basés sur les émissions de CO₂ (FIN, 2009). D'une part, le gouvernement finlandais impose depuis le 1^{er} janvier 2008 une taxe à l'acquisition des véhicules légers modulée selon les émissions de CO₂ (g/km) et la masse du véhicule (kg). Cette taxe est payable lors de la première immatriculation. D'autre part, depuis le 1^{er} mars 2010, les droits d'immatriculation annuels sont modulés selon les émissions de CO₂ (g/km). L'objectif des deux programmes est d'inciter l'acquisition de véhicules moins polluants grâce à la réduction de leur prix et de renouveler le parc automobile finlandais.

Taxe modulée à l'acquisition

La taxe modulée à l'acquisition est payable lors de la première immatriculation des véhicules sur le territoire finlandais. Les catégories de véhicules⁸ couvertes sont les suivantes :

- Véhicules passagers (catégorie M1);
- Fourgonnettes de livraison (catégorie N1), autobus (catégorie M2) ayant un poids inférieur à 1 875 kg;
- Motocyclettes (catégories L3 et L4) et tricycles, quadricycles et quadricycles légers (catégories L5 et L7).

La taxe modulée à l'acquisition est déterminée par la masse (kg) et les émissions de CO₂ du véhicule. Le montant de la taxe payable est déterminé par la multiplication de la valeur taxable du véhicule par le pourcentage de taxe applicable. L'échelle de la taxe suit une fonction linéaire selon le niveau des émissions de CO₂ qui varie entre 60 gCO₂/km et 360 gCO₂/km. Le pourcentage de la taxe varie entre 12,2 % et 48,8 %. Il existe 301 niveaux de taxation selon la masse et le niveau d'émission. Par exemple, un véhicule ayant une masse inférieure à 591 kg et émettant moins de 60 gCO₂/km est taxé à 12,2 %, alors qu'un véhicule ayant une masse de plus de 3 288 kg et émettant plus de 360 gCO₂/km est taxé à 48,8 %.

⁸ Les catégories des véhicules de transport en Europe sont présentées à l'annexe 3.

Selon les données recueillies auprès du Ministère des Finances⁹, l'introduction de la taxe modulée à l'acquisition en 2008 a réduit d'environ 15 % le taux moyen de taxe en vigueur sur les véhicules neufs. En outre, les nouveaux taux de taxation sont inférieurs pour 80 % des véhicules à ceux qui étaient en vigueur auparavant.

Droits d'immatriculation modulés

Les droits d'immatriculation annuels sont applicables sur les véhicules passagers, les fourgonnettes de livraison, les autobus et les camions. Un niveau de droit d'immatriculation quotidien est déterminé selon le niveau d'émissions de CO₂ du véhicule et est ramené ensuite sur une base annuelle. L'échelle du droit d'immatriculation suit une fonction exponentielle selon le niveau des émissions de CO₂ qui varie entre 66 gCO₂/km et 400 gCO₂/km. Par exemple, le propriétaire d'un véhicule émettant moins de 66 gCO₂/km doit payer un droit annuel de 19,345 € (25,54 CAD), alors que le propriétaire d'un véhicule émettant plus de 400 gCO₂/km doit payer annuellement 605,900 € (799,79 CAD).

Selon les données recueillies auprès du Ministère des Finances¹⁰, l'introduction du droit d'immatriculation modulé n'a pas modifié le taux moyen de taxation en vigueur pour les véhicules passagers, mais a fait augmenter celui des fourgonnettes et des caravanes.

4.1.2 Portrait des résultats obtenus

Un portrait des résultats obtenus est disponible seulement pour le programme de taxe d'acquisition mis en place en 2008, le programme de droits d'immatriculation modulés étant entré en vigueur au mois de mars 2010. Les résultats doivent toutefois être traités avec prudence, les impacts observés n'étant pas nécessairement dû uniquement au programme de taxe d'acquisition modulée.

Selon les données disponibles¹¹, le taux d'émission moyen de CO₂ des véhicules légers neufs est passé de 177 gCO₂/km en 2007 à 161 gCO₂/km en 2008, alors qu'en 2009, le taux moyen est passé à 155 gCO₂/km. Le taux d'émission moyen pour les véhicules usagés est resté stable.

En outre, le nombre de voitures neuves vendues a crû de 13,3 % entre 2007 et 2008, passant de 120 527 unités vendues à 136 514. En 2009, dans le contexte de récession économique, le nombre de véhicules passagers vendus est retombé à 80 000. Spécifiquement, la proportion de véhicules diesel dans le marché

⁹ Questionnaire envoyé au Ministère des Finances de la Finlande et reçu complété le 19 mars 2010.

¹⁰ Idem

¹¹ Idem

automobile finlandais est passée de 25,9 % à 49,1 % entre 2007 et 2008, alors que la proportion des véhicules à essence est passée de 74,1 % à 50,9 %. En 2009, les proportions se sont élevées respectivement à 43,1 % et 56,9 %.

Par ailleurs, l'introduction du programme a eu pour effet de repousser la livraison de voitures neuves au 1^{er} janvier 2008. En effet, les ventes de véhicules légers se sont élevées à 2 429 immatriculations pour le premier jour ouvrable de l'année 2008, alors que 16 893 unités avaient été vendues dans l'ensemble du mois de janvier 2007. Les achats ont été retardés pour profiter de la taxe modulée.

Enfin, les revenus fiscaux attribuables à la taxe à l'acquisition ont diminué d'environ 17 % entre 2007 et 2008, passant de 1,2 G€ à 1,0 G€. En 2009, les revenus se sont établies à 0,7 G€, notamment en raison de la diminution du taux moyen d'émission de CO₂ par les véhicules vendus en Finlande et du nombre moins élevé de véhicules vendus. Le nouveau programme de taxe à l'acquisition ne s'est donc pas avéré fiscalement neutre, les revenus ayant constamment diminué depuis sa mise en place en 2008.

4.1.3 Description de l'implantation des programmes¹²

Le Ministère des Finances finlandais a géré la mise en place des programmes de taxation modulés selon les émissions de CO₂. Aucune entreprise manufacturière automobile n'étant présente sur le territoire finlandais, l'Association des importateurs de voitures a été consultée avant la mise en place des programmes.

Par ailleurs, le développement des programmes s'est fait de manière confidentielle, de façon à ne pas influencer le comportement du marché automobile finlandais. Dans ce contexte, les informations relatives au programme ont été rendues publiques le plus tardivement possible, afin que les ventes de véhicules ne soient pas affectées avant la mise en vigueur des nouvelles taxes. Spécifiquement, les annonces gouvernementales relatives à la taxe d'acquisition modulée ont été faites environ trois mois avant sa mise en vigueur. Le processus pour le programme de droits d'immatriculation modulés s'est révélé plus long, environ trois ans ayant été requis pour la construction de la base de données nécessaire à son établissement.

Enfin, le programme de taxe à l'acquisition a été élaboré par les fonctionnaires de l'état finlandais, conséquemment, les coûts spécifiques relatifs à son développement ne sont pas identifiables. Toutefois, les coûts relatifs aux changements dans la base de données des douanes finlandaises se sont élevés à 73 000 €, ceux relatifs au développement d'un guide pour les consommateurs à 100 000 € et ceux relatifs au

¹² Idem

plan de communication avec les constructeurs automobiles à 50 000 €. D'autre part, les coûts relatifs au développement du programme de taxe annuelle modulée ne sont également pas identifiables. Des données sont disponibles en regard des coûts relatifs aux modifications dans la base de données du registre central des véhicules légers finlandais. Ceux-ci se sont élevés à environ 2M€.

4.1.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques

Selon les informations transmises par le Ministère des Finances de la Finlande¹³, aucun outil spécifique n'a été développé pour évaluer les impacts des programmes de taxe avant leur mise en place. Certaines analyses, dont les détails n'ont pas été transmis, ont néanmoins été effectuées pour connaître l'impact des changements fiscaux sur le niveau de taxation par rapport aux anciennes taxes en vigueur. Les données d'entrée utilisées sont le nombre de véhicules taxés provenant du registre central des véhicules légers finlandais. Le logiciel informatique SAS a utilisé pour conduire les analyses statistiques.

4.2 Royaume-Uni

4.2.1 Description des programmes

Au début des années 2000, le gouvernement du Royaume-Uni a mis en place deux importantes initiatives visant à réduire les émissions de CO₂ provenant des véhicules de passagers (catégorie M1). Ces mesures faisaient partie intégrante de la stratégie gouvernementale en vue d'atteindre les engagements dictés par le protocole de Kyoto.

Depuis 2001, la taxe d'accise annuelle pour véhicules, appelée Vehicle Excise Duty (VED), est modulée selon la quantité émise de CO₂ par kilomètre. Cette taxe d'accise prélevée à même les droits d'immatriculation annuels, s'adresse à la flotte de véhicules privés, par opposition aux véhicules de compagnie. Par contre, compte tenu que les véhicules de compagnie composent plus de la moitié du parc automobile du Royaume-Uni, le gouvernement a également élaboré un programme de taxation modulé selon les émissions de CO₂ spécifiquement à l'égard des véhicules de compagnie. Cette taxe possède deux composantes. Une première composante est spécifique à l'achat. Ainsi, dépendamment du taux d'émission du véhicule, une taxe à l'achat oscillant entre 15 et 35 % est perçue. La deuxième composante concerne l'utilisation du véhicule. Ainsi, les déductions fiscales annuelles pour amortissement sont également échelonnées selon le taux d'émission

¹³ Idem

du véhicule.

La taxe d'accise annuelle pour véhicule (VED)

Depuis mars 2001, la taxe d'accise annuelle liée aux véhicules privés est modulée selon le taux d'émission de CO₂ par kilomètre. Auparavant, la taxe dépendait uniquement du type de cylindré du véhicule. La taxe d'accise est prélevée à même les droits d'immatriculation annuels par le *Driver and Vehicle Licensing Agency (DVLA)*. Cette taxe est applicable seulement pour les véhicules enregistrés après le 1^{er} mars 2001. Les véhicules enregistrés auparavant sont soumis à l'ancien système basé sur le type de cylindré.

Au départ, en 2001, la taxe d'accise était échelonnée selon sept niveaux d'émissions de CO₂ par kilomètre (niveau A à G). Le niveau A représentait les véhicules émettant moins de 100 gCO₂/km, alors que le niveau G concernait les véhicules émettant plus de 226 gCO₂/km.

Dans le cadre du budget 2006, de nouvelles réformes ont permis d'augmenter les taux de taxation appliqués pour les véhicules émettant plus de 226 gCO₂/km et de diminuer ces mêmes taux pour les véhicules émettant moins de 120 gCO₂/km.

Afin de mieux refléter les coûts environnementaux liés à l'utilisation de l'automobile, le gouvernement a annoncé dans son budget 2008, d'autres réformes concernant la taxe d'accise. Ces réformes, en vigueur depuis le début de l'année financière 2009-2010 (mai 2009), incluent notamment des taux spécifiques plus sévères la première année d'immatriculation d'un véhicule neuf afin d'influencer plus adéquatement les choix des consommateurs lors de l'achat. De plus, six nouveaux niveaux d'émissions de CO₂ par kilomètre ont été ajoutés, incluant une nouvelle limite supérieure pour les véhicules émettant plus de 255 gCO₂/km. Tous les véhicules émettant moins de 150 gCO₂/km ont vu leur taux de taxe diminuer. Enfin, seuls les véhicules émettant plus 130 gCO₂/km sont assujettis aux nouveaux taux spécifiques la première année d'immatriculation.

Le tableau 4.1 présente les différents taux de taxation applicables depuis la première réforme de 2006.

Tableau 4.1 Évolution de la taxe d'accise en fonction des émissions de CO₂

| Taxe d'accise suivant la réforme budgétaire de 2006 | | | | |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|--------|
| gCO ₂ /km | Taxe (£) (2008-2009) | | Niveau | |
| 0 - 100 | 0 | | A | |
| 101 - 120 | 35 | | B | |
| 121 - 150 | 120 | | C | |
| 151 - 165 | 145 | | D | |
| 166 - 185 | 170 | | E | |
| 186 - 225 | 210 | | F | |
| 226 et plus | 400 | | G | |
| Taxe d'accise suivant la réforme budgétaire de 2008 | | | | |
| gCO ₂ /km | Taxe (£) (2009-2010) | Première année (£) | Années suivantes (£) | Niveau |
| 0 - 100 | 0 | 0 | 0 | A |
| 101 - 110 | 20 | 0 | 20 | B |
| 111 - 120 | 30 | 0 | 35 | C |
| 121 - 130 | 90 | 0 | 95 | D |
| 131 - 140 | 110 | 115 | 115 | E |
| 141 - 150 | 120 | 125 | 125 | F |
| 151 - 160 | 150 | 155 | 155 | G |
| 161 - 170 | 175 | 250 | 180 | H |
| 171 - 180 | 205 | 300 | 210 | I |
| 181 - 200 | 260 | 425 | 270 | J |
| 210 - 225 | 300 | 550 | 310 | K |
| 226 - 255 | 415 | 750 | 430 | L |
| 255 et plus | 440 | 950 | 455 | M |

Source: The cost of vehicle tax for cars, motorcycles, light goods vehicles and trade licences, http://www.direct.gov.uk/en/Motoring/OwningAVehicle/HowToTaxYourVehicle/DG_10012524.

Taxe à l'achat pour les véhicules de compagnie

Dans la même foulée que l'implantation de la taxe d'accise et de ses engagements envers le protocole de Kyoto, le gouvernement du Royaume-Uni a mis en place, en 2002, une nouvelle taxe à l'achat en regard des véhicules de compagnie. Cette nouvelle taxe à l'achat est basée sur le taux d'émission de CO₂ par kilomètre et oscille entre 15 et 35 % du prix de vente initial. De plus, suivant le budget 2008, les véhicules de compagnie ont été assujettis à une nouvelle mesure fiscale. En effet, en vigueur depuis le début de l'année financière 2009-2010, les déductions pour amortissement sont de 20 % pour les véhicules émettant moins de 160 gCO₂/km, comparativement à 10 % pour ceux émettant plus de 160 gCO₂/km.

Le tableau 4.2 présente les différents niveaux de taxation à l'achat pour les véhicules de compagnie en fonction du taux d'émission de CO₂ depuis 2003-2004.

Tableau 4.2 Niveaux de taxation à l'achat pour les véhicules de compagnie en fonction du taux d'émissions de CO₂ depuis 2003-2004

| gCO ₂ /km | 2003-2004 | 2004-2005 | 2005-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 130 | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 135 | 15% | 15% | 15% | 15% | 16% |
| 140 | 15% | 15% | 15% | 16% | 17% |
| 145 | 15% | 15% | 16% | 17% | 18% |
| 150 | 15% | 16% | 17% | 18% | 19% |
| 155 | 15% | 17% | 18% | 19% | 20% |
| 160 | 16% | 18% | 19% | 20% | 21% |
| 165 | 17% | 19% | 20% | 21% | 22% |
| 170 | 18% | 20% | 21% | 22% | 23% |
| 175 | 19% | 21% | 22% | 23% | 24% |
| 180 | 20% | 22% | 23% | 24% | 25% |
| 185 | 21% | 23% | 24% | 25% | 26% |
| 190 | 22% | 24% | 25% | 26% | 27% |
| 195 | 23% | 25% | 26% | 27% | 28% |
| 200 | 24% | 26% | 27% | 28% | 29% |
| 205 | 25% | 27% | 28% | 29% | 30% |
| 210 | 26% | 28% | 29% | 30% | 31% |
| 215 | 27% | 29% | 30% | 31% | 32% |
| 220 | 28% | 30% | 31% | 32% | 33% |
| 225 | 29% | 31% | 32% | 33% | 34% |
| 230 | 30% | 32% | 33% | 34% | 35% |
| 235 | 31% | 33% | 34% | 35% | 35% |
| 240 | 32% | 34% | 35% | 35% | 35% |
| 245 | 33% | 35% | 35% | 35% | 35% |
| 250 | 34% | 35% | 35% | 35% | 35% |
| 255 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% |

Source: The cost of vehicle tax for cars, motorcycles, light goods vehicles and trade licences, http://www.direct.gov.uk/en/Motoring/OwningAVehicle/HowToTaxYourVehicle/DG_10012524.

4.2.2 Portrait des résultats obtenus

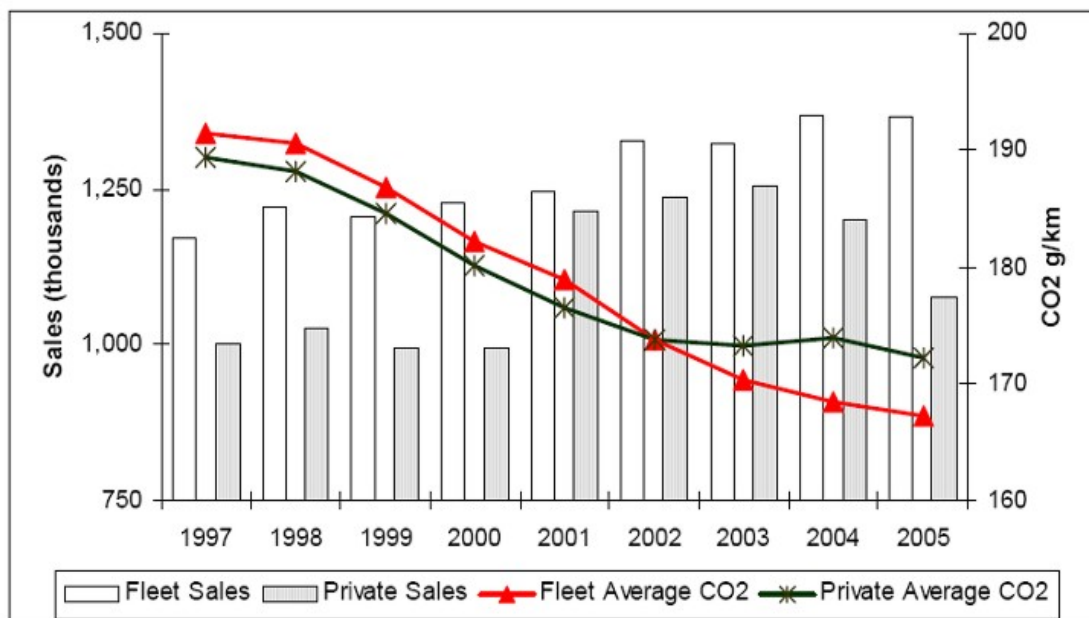
Très peu d'études ont été conduites quant à l'efficacité de la taxe d'accise applicable sur les véhicules privés, ainsi que de la taxe à l'achat pour les véhicules de compagnie. Néanmoins, les données disponibles entre 1997 et 2005 sur les ventes et le taux d'émission moyen de CO₂ par kilomètre des véhicules du parc automobiles anglais permettent d'entrevoir des impacts positifs.

Depuis 1997, le taux d'émission moyen de CO₂ par kilomètre pour la flotte privée de véhicules est passé de 189 gCO₂/km à 172 gCO₂/km, alors que pour la même période, le taux d'émission moyen pour la flotte publique (à usage commercial et institutionnel) de véhicules est passé de 191 gCO₂/km à 167 gCO₂/km.

De plus, à partir de l'implantation de la taxe à l'achat modulée selon les émissions de CO₂ pour les véhicules de compagnie en 2002, le taux d'émission moyen pour la flotte publique de véhicule est devenu plus faible que celui pour la flotte privée. Ces résultats ont encouragé les autorités gouvernementales du Royaume-Uni à réformer la taxe d'accise en 2006 afin de la rendre plus avantageuse pour les véhicules privés efficaces au point de vue énergétique et moins avantageuse pour les

véhicules polluants. La figure 4.1 et le tableau 4.3 présentent l'évolution des ventes de véhicules et des taux moyens d'émissions de CO₂ entre 1997 et 2007 au Royaume-Uni.

Figure 4.1 Évolution des ventes de véhicules et des taux moyens d'émission de CO₂ entre 1997 et 2007 au Royaume-Uni



Source: Source: Energy Savings Trust, 2007.

Tableau 4.3 Évolution des ventes de véhicules et des taux moyens d'émission de CO₂ entre 1997 et 2007 au Royaume-Uni

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ventes flotte publique ('000) | 1170 | 1219 | 1204 | 1228 | 1246 | 1327 | 1324 | 1367 | 1363 |
| % Ventes flotte publique | 54% | 54% | 55% | 55% | 51% | 52% | 51% | 53% | 56% |
| Taux moyen d'émission gCO₂/km | 191 | 191 | 187 | 182 | 179 | 174 | 170 | 168 | 167 |
| Ventes flotte privée ('000) | 1000 | 1028 | 994 | 994 | 1213 | 1237 | 1255 | 1200 | 1077 |
| % Ventes flotte privée | 46% | 46% | 45% | 45% | 49% | 48% | 49% | 47% | 44% |
| Taux moyen d'émission gCO₂/km | 189 | 188 | 185 | 180 | 177 | 174 | 173 | 174 | 172 |

Source: Source: Energy Savings Trust, 2007.

4.2.3 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques

Aucune information n'a été trouvée ou acheminée concernant les outils utilisés par

le gouvernement du Royaume-Uni pour évaluer l'impact énergétique, environnemental et économique des deux initiatives pour réduire les émissions de CO₂ liés au secteur des transports de véhicules.

4.3 Suède

4.3.1 Description du programme

Depuis le 1^{er} octobre 2006, les droits d'immatriculation annuels suédois sur les véhicules légers à essence et au diesel sont modulés selon les émissions de CO₂. Les types de véhicules couverts par le programme sont, d'une part, les modèles de véhicules de l'année 2006 et des années ultérieures, et, d'autre part, les véhicules répondant aux normes Euro 4¹⁴ ainsi que les véhicules classés comme électriques ou hybrides.

Les droits d'immatriculation annuels pour les véhicules légers à essence possèdent deux composantes :

- Un montant de base s'élevant à 360 SEK (48,90 CAD) ;
- Un taux modulé selon les émissions de CO₂ s'élevant à 15 SEK (2,04 CAD) par gramme de CO₂ (gCO₂) au-dessus de 100 g/km.

Les droits d'immatriculations annuels pour les véhicules légers fonctionnant au diesel sont plus élevés considérant que la taxe applicable sur le carburant diesel est moins élevée et que les émissions de NO_x et de particules sont plus élevées pour ces types de moteur. Dans ce contexte, le droit appliqué pour les véhicules à essence est multiplié par 3,15 pour les véhicules diesel immatriculés depuis le 1^{er} janvier 2008 et par 3,3 pour les autres véhicules diesel.

Par ailleurs, le gouvernement suédois a défini trois catégories de « véhicules verts », qui ont reçu une exemption de taxe pour 5 ans jusqu'en 2011 :

- Véhicules conventionnels : les véhicules à essence, diesel ou hybrides qui émettent moins de 120 gCO₂/ km ;
- Véhicules polycarburants : les véhicules qui consomment un maximum de 9,2 litres d'essence par 100 km, 8,4 litres de diesel par 100 km et 9,7 cm de gaz naturel comprimé ou de biogaz par 100 km ;
- Véhicules électriques : les véhicules électriques consommant un maximum de 37 kWh par 100 km.

¹⁴ Les standards des véhicules légers et lourds en Europe sont désignés sous l'acronyme Euro suivi de chiffres arabes pour les véhicules légers (Euro 1, 2, 3, ...) et de chiffres romains pour les véhicules lourds (Euro I, II, III, ..) http://www.carmall.eu/emission_standards.html

Le tableau 4.4 synthétise le fonctionnement du programme suédois.

Tableau 4.4 Synthèse du programme de droits d'immatriculation modulés

| Carburant | Formule de taxation |
|-----------|--|
| Essence | <i>Véhicules immatriculés depuis le 1^{er} octobre 2006</i> Montant du droit = 360 SEK + (Taux d'émission CO ₂ par 100 km – 100) * 15 |
| Diesel | <i>Véhicules immatriculés depuis le 1^{er} janvier 2008</i> Montant du droit = (360 SEK + (Taux d'émission CO ₂ par 100 km – 100) * 15) * 3,15 |
| | <i>Véhicules immatriculés avant le 1^{er} janvier 2008</i> Montant du droit = (360 SEK + (Taux d'émission CO ₂ par 100 km – 100) * 15) * 3,30 |

D'autre part, le gouvernement suédois a annoncé à l'automne 2009 des changements au programme actuel. À compter du 1^{er} janvier 2011, 20 SEK (2,72 CAD) seront chargés par gramme de CO₂ dépassant le seuil de 120 gCO₂ / 100 km. La formule suivante s'appliquera alors pour les véhicules à essence :

$$\text{Montant de la taxe} = 360 \text{ SEK} + (\text{Taux d'émission CO}_2 \text{ par 100 km} - 120) * 20$$

Parallèlement au programme du droit d'immatriculation modulé, le gouvernement suédois a introduit respectivement en 2006 et 2007 une remise de 6 000 SEK (815 CAD) sur l'achat de véhicules diesel émettant moins de particules ainsi qu'une redevance de 10 000 SEK (1 358 CAD) sur l'achat de « véhicules verts » neufs

4.3.2 Portrait des résultats obtenus¹⁵

Les résultats disponibles du programme suédois de taxe modulée se limitent à l'année suivant sa mise en œuvre, soit 2007. Néanmoins, les résultats semblent positifs au niveau des ventes des véhicules écoénergétiques.

Spécifiquement, le nombre de « véhicules verts » vendus a fortement augmenté. Alors qu'en juillet 2005, les ventes de ces derniers représentaient 2,9 % du total des ventes, ce pourcentage a atteint 14,3 % en avril 2007. En terme nominal, le nombre de véhicule vendu émettant moins de 120 gCO₂ / 100 km a triplé entre les premiers trimestres des années 2006 et 2007. Enfin, le taux d'émission moyen des véhicules neufs est passé de 198 gCO₂/km en 2003 à 191 gCO₂/km en 2006 (IMPACT, 2010).

Par ailleurs, le programme semble avoir contribué à une prise de conscience de la population suédoise face à l'impact du transport routier sur le climat. Le concept de « véhicule vert » est maintenant bien connu parmi la population et est maintenant considéré comme un critère important dans l'achat d'un véhicule neuf.

¹⁵ Communications avec le ministère des Finances de la Suède, mars 2010

L'approvisionnement en véhicules du gouvernement suédois a également changé au cours des dernières années. Les règles actuelles exigent que 75 % des véhicules neufs achetés par le gouvernement soient des « véhicules verts ».

Toutefois, il est difficile d'attribuer uniquement au nouveau programme les réductions des émissions de CO₂. En Suède, la principale politique publique, implantée en 1991, pour faire face aux émissions de GES consiste en une taxe CO₂ sur les carburants. De plus, le gouvernement suédois supporte l'achat de véhicules verts en octroyant des subventions allant jusqu'à 10 000 SEK. D'autre part, la mise en place du programme de droits d'immatriculation modulé a coïncidé avec une augmentation notable des prix des carburants. Enfin, le programme n'étant en vigueur que depuis quelques années, il est difficile d'évaluer son impact, dans le contexte où il faut environ 15 années pour renouveler le parc automobile en Suède.

4.3.3 Description de l'implantation des programmes

Le nouveau programme de taxe modulée selon les émissions de CO₂ a été mis en place dans le cadre d'une politique publique élargie du gouvernement suédois visant à contenir l'accroissement constant du trafic et reconnaissant l'impact important du secteur du transport dans les changements climatiques et sur l'environnement. La stratégie suédoise a comme objectif l'élimination de la dépendance nationale au pétrole pour les secteurs de l'énergie et du transport d'ici 2020 (BORUP, 2007).

En 2003, le gouvernement suédois a inscrit le secteur du transport comme un élément central de ses politiques climatiques et a initié une stratégie spécifique pour le secteur routier. L'élément clé de la stratégie consistait en une reconnaissance de l'importance de mettre en place des changements radicaux à court et long termes pour contenir les émissions de CO₂. C'est dans ce contexte que le programme de droits d'immatriculation annuel modulé a été élaboré entre 2003 et 2006. Les intervenants clés dans le développement et la mise en place du programme ont été le ministère du Développement durable (renommé ultérieurement le ministère de l'Environnement) et la Commission contre la dépendance au pétrole. La gestion du programme a été confiée à l'administration suédoise des routes (Vägverket), entité responsable de la gestion des taxes sur les véhicules automobiles en Suède.

Par ailleurs, plusieurs autres intervenants ont été consultés au cours de la période de développement du programme de taxe modulée. L'Association suédoise des constructeurs automobiles (BIL Sweden) a été active dans les discussions entourant les caractéristiques du programme ainsi que dans la définition des catégories de véhicules qui seraient couvertes. BIL Sweden a particulièrement insisté au cours du processus de mise en place sur l'importance des carburants alternatifs, des améliorations technologiques et sur la planification à long terme du programme. Les

représentants des distributeurs et des concessionnaires automobiles ont également été consultés. Enfin, des organisations environnementales ainsi que des associations de consommateurs ont été impliqués dans les discussions.

4.3.4 Description des outils utilisés pour l'évaluation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques

Aucune information n'a été trouvée ou transmise concernant les outils utilisés par le gouvernement suédois pour évaluer l'impact énergétique, environnemental et économique du programme avant sa mise en place en 2006.

4.4 Autres programmes incitatifs mis en place à travers le monde

D'autres pays à travers le monde ont mis en place des programmes incitatifs visant les véhicules légers ayant pour objectif la réduction des émissions de CO₂. Les informations disponibles publiquement sont toutefois limitées. Une analyse exhaustive des programmes tel que réalisée dans les sections précédentes n'est donc pas faisable.

Dans ce contexte, le tableau 4.5 résume les principales caractéristiques des programmes incitatifs mis en place en Colombie-Britannique, Danemark, Irlande, Norvège et Pays-Bas.

Tableau 4.5 Principales caractéristiques des programmes incitatifs de type taxe modulée à l’acquisition ou droits d’immatriculation modulés mis en place en Colombie-Britannique, Danemark, Irlande, Norvège et Pays-Bas

| Pays | Type de programme | Description du programme |
|----------------------|--|--|
| Colombie-Britannique | Programme de réduction de la taxe de vente provinciale | <p>Le programme de réduction de la taxe de vente provinciale vise les à carburant de remplacement (alternative fuel vehicle). Aucun objectif spécifique de réduction des GES n’est défini pour le programme. Néanmoins, l’objectif général du programme est de réduire les émissions de GES et des autres polluants atmosphériques générés par la circulation automobile. Le programme sera abandonné à partir du 1^{er} juillet 2010, alors que la taxe harmonisée fédérale-provinciale sera introduite en Colombie-Britannique.</p> <p>Les caractéristiques des véhicules couverts par le programme sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les véhicules fonctionnant uniquement à l’électricité, à l’éthanol, au méthanol, au gaz naturel, au propane, ainsi que les véhicules hybrides électriques, ceux fonctionnant avec de piles à combustible à hydrogène et les véhicules bi-carburants qui incorporent deux réservoirs à carburants séparés pouvant être propulsés par un carburant de remplacement autre que l’électricité ou de l’essence ou du diesel. • Les véhicules doivent être neufs. • Les véhicules doivent être utilisables sur les autoroutes. • Les véhicules doivent répondre aux normes de la loi canadienne sur la sécurité automobile. <p>Trois types de mesures incitatives sont intégrés au programme. La première mesure consiste en un ajustement de la taxe de vente provinciale lors de l’achat de véhicules à carburants de remplacement.</p> <p>La seconde mesure consiste en une réduction de la taxe provinciale à l’achat de véhicules à carburants de remplacement. Le montant de la remise dépend du type de carburant de remplacement.</p> <p>La troisième mesure incitative consiste en une réduction de la taxe provinciale pour les véhicules écoénergétiques. Les véhicules couverts par cette dernière mesure sont les véhicules à carburant mixte ayant un moteur de base fonctionnant à l’essence ou au diesel. Les véhicules utilitaires légers doivent posséder une cote de consommation de carburant combinée (CCCC) de 8,3 litres ou moins par 100 km et les véhicules passagers doivent posséder un CCCC de moins de 6,5 litres par 100 km. Le CCCC est déterminé par la formule suivante :</p> $CCCC = (0,55 \times \text{consommation de carburant en ville}) + (0,45 \times \text{consommation de carburant sur l'autoroute})$ <p>Il faut noter que les véhicules se qualifiant pour une réduction de la taxe provinciale pour les véhicules à carburant de remplacement ne peuvent pas recevoir de réduction de la taxe provinciale pour les véhicules éco-énergétiques.</p> <p>Les deux tableaux suivants présentent, d’une part, les réductions de la taxe provinciale associées au véhicule à carburant de remplacement, et, d’autre part, les réductions associés aux véhicules écoénergétiques.</p> |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|--|--|---|--|--|--|--|---|--|---|---|---|--|
| | | <table border="1" data-bbox="499 318 1877 703"> <thead> <tr> <th data-bbox="499 318 869 391">Véhicule à carburant de remplacement</th> <th data-bbox="869 318 1163 391">Réduction de la taxe de vente provinciale</th> <th data-bbox="1257 318 1530 391">Véhicules éco-énergétiques couverts et CCCC (litres par 100 km)</th> <th data-bbox="1530 318 1877 391">Réduction de la taxe de vente provinciale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="499 391 869 435">Piles à combustible à l'hydrogène</td> <td data-bbox="869 391 1163 435">50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$</td> <td data-bbox="1257 391 1530 435">Véhicules passagers, 5,5 et moins</td> <td data-bbox="1530 391 1877 435">100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 435 869 479">Motocyclettes et scooters électriques</td> <td data-bbox="869 435 1163 479">50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$</td> <td data-bbox="1257 435 1530 479">Véhicules passagers, entre 5,5 et 6,0</td> <td data-bbox="1530 435 1877 479">100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 479 869 553">Véhicules électriques hybrides (autre que les autobus de passagers et bus-navettes)</td> <td data-bbox="869 479 1163 553">100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$</td> <td data-bbox="1257 479 1530 553">Véhicules passagers, 6,1 à 6,5</td> <td data-bbox="1530 479 1877 553">100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 553 869 597">Bus-navettes à carburant de remplacement</td> <td data-bbox="869 553 1163 597">50% de la taxe provinciale, maximum de 5 000 \$</td> <td data-bbox="1257 553 1530 597">Véhicules utilitaires légers, 7,3 ou moins</td> <td data-bbox="1530 553 1877 597">100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 597 869 641">Autobus de passagers à carburant de remplacement</td> <td data-bbox="869 597 1163 641">50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$</td> <td data-bbox="1257 597 1530 641">Véhicules utilitaires légers, 7,4 à 7,8</td> <td data-bbox="1530 597 1877 641">100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 641 869 703">Tous les autres véhicules pouvant se qualifier au programme</td> <td data-bbox="869 641 1163 703">50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$</td> <td data-bbox="1257 641 1530 703">Véhicules utilitaires légers, 7,9 - 8,3</td> <td data-bbox="1530 641 1877 703">100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="499 737 1942 789">Par ailleurs, le programme n'octroyant que des réductions et des ajustements de taxe, la neutralité fiscale n'a pas été conservée suite à sa mise en place.</p> <p data-bbox="499 800 1942 1011">En outre, le programme a été effectif la journée même de son annonce officielle, lors de la lecture du budget annuel du gouvernement de la Colombie-Britannique. Les informations détaillées ont été communiquées dans les documents accompagnant le budget, ainsi que sur les sites Internet du gouvernement. De plus, le gouvernement a publié des documents d'informations sur les taxes (http://www.sbr.gov.bc.ca/documents_library/bulletins/sst_085.pdf) détaillant le fonctionnement du nouveau programme. Les informations spécifiques aux modèles de véhicules couverts par le programme ont été communiquées à travers le site Internet du gouvernement dédié aux mesures incitatives environnementales (www.livesmartbc.ca). Les listes de véhicules sont actuellement disponibles sur le site Internet du Ministère des Finances et sont mises à jour à toutes les années (http://www.sbr.gov.bc.ca/industry_specific/motor_vehicle/motor_vehicle_dealers.htm).</p> <p data-bbox="499 1023 1942 1127">Le ministère du Revenu et des petites entreprises ainsi que le ministère des Finances ont été les principaux intervenants gouvernementaux dans le développement du programme. Ces deux ministères ont depuis ce temps été fusionnés. En outre, l'association des concessionnaires automobiles de la Colombie-Britannique a été consultée dans le cadre du développement de la politique.</p> <p data-bbox="499 1138 1942 1213">Le coût de gestion est relativement faible, puisque les concessionnaires automobiles appliquent directement les mesures incitatives au moment de la vente des véhicules. Les consommateurs peuvent également réclamer un remboursement dans les cas où la taxe provinciale aurait été incorrectement calculée.</p> <p data-bbox="499 1224 1942 1328">Le gouvernement de la Colombie-Britannique estime que la mesure relative aux véhicules à carburant de remplacement coûte annuellement environ 5 M\$ (majoritairement des véhicules hybrides), alors que le coût de la mesure relative aux véhicules éco-énergétiques est d'environ 11 M\$ annuellement. Aucune donnée ne sont disponibles en regard de l'impact du programme sur les ventes de véhicules.</p> <p data-bbox="499 1339 1942 1391">Aucune analyse des impacts économiques, énergétiques et environnementaux attribuables au programme de réduction de taxe n'a été accomplie.</p> <p data-bbox="499 1403 1942 1425">Quelques difficultés ont été rencontrées dans le développement et la mise en place du programme, notamment attribuables à la</p> | Véhicule à carburant de remplacement | Réduction de la taxe de vente provinciale | Véhicules éco-énergétiques couverts et CCCC (litres par 100 km) | Réduction de la taxe de vente provinciale | Piles à combustible à l'hydrogène | 50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$ | Véhicules passagers, 5,5 et moins | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | Motocyclettes et scooters électriques | 50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | Véhicules passagers, entre 5,5 et 6,0 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$ | Véhicules électriques hybrides (autre que les autobus de passagers et bus-navettes) | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | Véhicules passagers, 6,1 à 6,5 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | Bus-navettes à carburant de remplacement | 50% de la taxe provinciale, maximum de 5 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,3 ou moins | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | Autobus de passagers à carburant de remplacement | 50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,4 à 7,8 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$ | Tous les autres véhicules pouvant se qualifier au programme | 50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,9 - 8,3 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ |
| Véhicule à carburant de remplacement | Réduction de la taxe de vente provinciale | Véhicules éco-énergétiques couverts et CCCC (litres par 100 km) | Réduction de la taxe de vente provinciale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piles à combustible à l'hydrogène | 50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$ | Véhicules passagers, 5,5 et moins | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motocyclettes et scooters électriques | 50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | Véhicules passagers, entre 5,5 et 6,0 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules électriques hybrides (autre que les autobus de passagers et bus-navettes) | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | Véhicules passagers, 6,1 à 6,5 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bus-navettes à carburant de remplacement | 50% de la taxe provinciale, maximum de 5 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,3 ou moins | 100% de la taxe provinciale, maximum de 2 000 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autobus de passagers à carburant de remplacement | 50% de la taxe provinciale, maximum de 10 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,4 à 7,8 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 500 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tous les autres véhicules pouvant se qualifier au programme | 50% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | Véhicules utilitaires légers, 7,9 - 8,3 | 100% de la taxe provinciale, maximum de 1 000 \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|-------------------|--|---------|---|---|--------|---|---|
| | | <p>juxtaposition du nouveau programme avec des programmes déjà existants visant les véhicules légers. Par exemple, la Colombie-Britannique applique une taxe provinciale modulée sur les véhicules selon leur valeur. Les véhicules se vendant moins de 55 000\$ sont taxés à un taux de 7 %, ceux ayant une valeur entre 55 000 \$ et 56 000 \$ à un taux de 8 %, ceux entre 56 000 \$ et 57 000 \$ à un taux de 9 % et ceux au-dessus de 57 000 \$ à un taux de 10 %. Étant donné que les véhicules plus onéreux ont tendance à être moins efficace au niveau des émissions de GES, le gouvernement a réfléchi à l'option de remplacer ce système par une redevance pour les véhicules moins efficaces. Cette dernière option n'a finalement pas été retenue et les taux modulés selon la valeur des véhicules sont demeurés en place. D'autre part, des problèmes mineurs ont été rencontrés au niveau législatif, en conséquence, des amendements ont dû être votés en rapport avec les véhicules achetés à l'extérieur de la province mais mis en service à l'intérieur de celle-ci.</p> <p>Enfin, le programme mis en place par la Colombie-Britannique s'est inspiré d'expériences précédentes de la province dans les exemptions de la taxe provinciale. La mesure incitative pour les véhicules à carburant de remplacement était en place depuis 1999, alors que le programme incitatif pour les véhicules écoénergétiques a été en 2008. L'expérience acquise dans la gestion du premier programme a aidé dans l'élaboration du second. De plus, le programme visant les véhicules écoénergétiques s'est inspiré du programme écoAuto du gouvernement fédéral.</p> | | | | | | | | |
| Danemark | Taxe modulée à l'acquisition et Droits d'immatriculation modulés | <p><i>Taxe modulée à l'acquisition</i></p> <p>Le Danemark applique un système de taxe modulée à l'acquisition basé sur le nombre de kilomètre généré par un litre d'essence ou de diesel. Les montants associés aux redevances et aux remises sont présentés dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="501 797 1358 951"> <thead> <tr> <th>Type de carburant</th> <th>Variation de la valeur taxable du véhicule (DKK)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Essence</td> <td>Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 16</td> </tr> <tr> <td>Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Diesel</td> <td>Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 18</td> </tr> <tr> <td>Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 18</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note : 1 DKK = 0,1706 CAD (Mai 2010)</p> <p><i>Droits d'immatriculation modulés</i></p> <p>Depuis le 1^{er} janvier 2010, le programme de droits d'immatriculation modulée (taxe verte) sur les propriétaires de véhicules a remplacé l'ancien programme qui fonctionnait sur la base de la masse des véhicules. Cette taxe verte payable annuellement est basée sur la consommation moyenne de carburant dans des conditions de ville, de routes principales et d'autoroutes. Les montants à payer sont présentés dans les tableaux suivants.</p> | Type de carburant | Variation de la valeur taxable du véhicule (DKK) | Essence | Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 16 | Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 16 | Diesel | Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 18 | Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 18 |
| Type de carburant | Variation de la valeur taxable du véhicule (DKK) | | | | | | | | | |
| Essence | Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 16 | | | | | | | | | |
| | Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 16 | | | | | | | | | |
| Diesel | Redevance de 4 000 DKK pour chaque km/l au-dessus de 18 | | | | | | | | | |
| | Remise de 1 000 DKK pour chaque km/l en-dessous de 18 | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|--|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------|----|--------------|-------|--------------|----|----------------|-------|--------------|-----|--------------|-------|----------------|-----|---------------|-------|----------------|-----|--------------|-------|----------------|-----|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-----|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|--------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|--------|--|--|--|--|----------------|-------|--------------|--------|--|--|--|--|----------------|-------|--|--|
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="499 313 1121 342">Véhicules à essence</th> <th colspan="4" data-bbox="1142 313 1812 342">Véhicules diesel</th> </tr> <tr> <th data-bbox="499 342 814 415">Kilomètre d'essence par litre</th> <th data-bbox="814 342 1024 415">Montant semi-annuel à payer -DKK</th> <th data-bbox="814 415 1024 472">Kilomètre d'essence par litre</th> <th data-bbox="1024 342 1121 415">Montant semi-annuel à payer -DKK</th> <th data-bbox="1142 342 1457 415">Kilomètre de diesel par litre</th> <th data-bbox="1457 342 1667 415">Montant semi-annuel à payer -DKK</th> <th data-bbox="1457 415 1667 472">Kilomètre de diesel par litre</th> <th data-bbox="1667 342 1812 415">Montant semi-annuel à payer -DKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plus de 20</td> <td>80</td> <td>De 8,3 à 9,0</td> <td>3 750</td> <td>Plus de 32,1</td> <td>80</td> <td>De 10,2 à 11,2</td> <td>4 810</td> </tr> <tr> <td>De 18,2 à 20</td> <td>510</td> <td>De 7,7 à 8,2</td> <td>4 250</td> <td>De 28,1 à 32,0</td> <td>370</td> <td>De 9,4 à 10,1</td> <td>5 460</td> </tr> <tr> <td>De 16,7 à 18,1</td> <td>760</td> <td>De 7,1 à 7,6</td> <td>4 740</td> <td>De 25,0 à 28,0</td> <td>660</td> <td>De 8,7 à 9,3</td> <td>6 090</td> </tr> <tr> <td>De 15,4 à 16,6</td> <td>1 010</td> <td>De 6,7 à 7,0</td> <td>5 240</td> <td>De 22,5 à 24,9</td> <td>980</td> <td>De 8,1 à 8,6</td> <td>6 740</td> </tr> <tr> <td>De 14,3 à 15,3</td> <td>1 260</td> <td>De 6,3 à 6,6</td> <td>5 740</td> <td>De 20,5 à 22,4</td> <td>1 300</td> <td>De 7,5 à 8,0</td> <td>7 350</td> </tr> <tr> <td>De 13,3 à 14,2</td> <td>1 510</td> <td>De 5,9 à 6,2</td> <td>6 230</td> <td>De 18,8 à 20,4</td> <td>1 610</td> <td>De 7,0 à 7,4</td> <td>7 990</td> </tr> <tr> <td>De 12,5 à 13,2</td> <td>1 750</td> <td>De 5,6 à 5,8</td> <td>6 730</td> <td>De 17,3 à 18,7</td> <td>1 930</td> <td>De 6,6 à 6,9</td> <td>8 640</td> </tr> <tr> <td>De 11,8 à 12,4</td> <td>2 000</td> <td>De 5,3 à 5,5</td> <td>7 240</td> <td>De 16,1 à 17,2</td> <td>2 250</td> <td>De 6,2 à 6,5</td> <td>9 270</td> </tr> <tr> <td>De 11,1 à 11,7</td> <td>2 250</td> <td>De 5,0 à 5,2</td> <td>7 740</td> <td>De 15,0 à 16,0</td> <td>2 570</td> <td>De 5,9 à 6,1</td> <td>9 910</td> </tr> <tr> <td>De 10,5 à 11,0</td> <td>2 500</td> <td>De 4,8 à 4,9</td> <td>8 230</td> <td>De 14,1 à 14,9</td> <td>2 890</td> <td>De 5,6 à 5,8</td> <td>10 570</td> </tr> <tr> <td>De 10,0 à 10,4</td> <td>2 750</td> <td>De 4,5 à 4,7</td> <td>8 730</td> <td>De 13,2 à 14,0</td> <td>3 210</td> <td>De 5,4 à 5,5</td> <td>11 200</td> </tr> <tr> <td>De 9,1 à 9,9</td> <td>3 240</td> <td>Moins de 4,5</td> <td>9 230</td> <td>De 12,5 à 13,1</td> <td>3 540</td> <td>De 5,1 à 5,3</td> <td>11 890</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>De 11,9 à 12,4</td> <td>3 860</td> <td>Moins de 5,0</td> <td>12 530</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>De 11,3 à 11,8</td> <td>4 170</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Véhicules à essence | | | | Véhicules diesel | | | | Kilomètre d'essence par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre d'essence par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre de diesel par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre de diesel par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Plus de 20 | 80 | De 8,3 à 9,0 | 3 750 | Plus de 32,1 | 80 | De 10,2 à 11,2 | 4 810 | De 18,2 à 20 | 510 | De 7,7 à 8,2 | 4 250 | De 28,1 à 32,0 | 370 | De 9,4 à 10,1 | 5 460 | De 16,7 à 18,1 | 760 | De 7,1 à 7,6 | 4 740 | De 25,0 à 28,0 | 660 | De 8,7 à 9,3 | 6 090 | De 15,4 à 16,6 | 1 010 | De 6,7 à 7,0 | 5 240 | De 22,5 à 24,9 | 980 | De 8,1 à 8,6 | 6 740 | De 14,3 à 15,3 | 1 260 | De 6,3 à 6,6 | 5 740 | De 20,5 à 22,4 | 1 300 | De 7,5 à 8,0 | 7 350 | De 13,3 à 14,2 | 1 510 | De 5,9 à 6,2 | 6 230 | De 18,8 à 20,4 | 1 610 | De 7,0 à 7,4 | 7 990 | De 12,5 à 13,2 | 1 750 | De 5,6 à 5,8 | 6 730 | De 17,3 à 18,7 | 1 930 | De 6,6 à 6,9 | 8 640 | De 11,8 à 12,4 | 2 000 | De 5,3 à 5,5 | 7 240 | De 16,1 à 17,2 | 2 250 | De 6,2 à 6,5 | 9 270 | De 11,1 à 11,7 | 2 250 | De 5,0 à 5,2 | 7 740 | De 15,0 à 16,0 | 2 570 | De 5,9 à 6,1 | 9 910 | De 10,5 à 11,0 | 2 500 | De 4,8 à 4,9 | 8 230 | De 14,1 à 14,9 | 2 890 | De 5,6 à 5,8 | 10 570 | De 10,0 à 10,4 | 2 750 | De 4,5 à 4,7 | 8 730 | De 13,2 à 14,0 | 3 210 | De 5,4 à 5,5 | 11 200 | De 9,1 à 9,9 | 3 240 | Moins de 4,5 | 9 230 | De 12,5 à 13,1 | 3 540 | De 5,1 à 5,3 | 11 890 | | | | | De 11,9 à 12,4 | 3 860 | Moins de 5,0 | 12 530 | | | | | De 11,3 à 11,8 | 4 170 | | |
| Véhicules à essence | | | | Véhicules diesel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kilomètre d'essence par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre d'essence par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre de diesel par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | Kilomètre de diesel par litre | Montant semi-annuel à payer -DKK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plus de 20 | 80 | De 8,3 à 9,0 | 3 750 | Plus de 32,1 | 80 | De 10,2 à 11,2 | 4 810 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 18,2 à 20 | 510 | De 7,7 à 8,2 | 4 250 | De 28,1 à 32,0 | 370 | De 9,4 à 10,1 | 5 460 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 16,7 à 18,1 | 760 | De 7,1 à 7,6 | 4 740 | De 25,0 à 28,0 | 660 | De 8,7 à 9,3 | 6 090 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 15,4 à 16,6 | 1 010 | De 6,7 à 7,0 | 5 240 | De 22,5 à 24,9 | 980 | De 8,1 à 8,6 | 6 740 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 14,3 à 15,3 | 1 260 | De 6,3 à 6,6 | 5 740 | De 20,5 à 22,4 | 1 300 | De 7,5 à 8,0 | 7 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 13,3 à 14,2 | 1 510 | De 5,9 à 6,2 | 6 230 | De 18,8 à 20,4 | 1 610 | De 7,0 à 7,4 | 7 990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 12,5 à 13,2 | 1 750 | De 5,6 à 5,8 | 6 730 | De 17,3 à 18,7 | 1 930 | De 6,6 à 6,9 | 8 640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 11,8 à 12,4 | 2 000 | De 5,3 à 5,5 | 7 240 | De 16,1 à 17,2 | 2 250 | De 6,2 à 6,5 | 9 270 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 11,1 à 11,7 | 2 250 | De 5,0 à 5,2 | 7 740 | De 15,0 à 16,0 | 2 570 | De 5,9 à 6,1 | 9 910 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 10,5 à 11,0 | 2 500 | De 4,8 à 4,9 | 8 230 | De 14,1 à 14,9 | 2 890 | De 5,6 à 5,8 | 10 570 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 10,0 à 10,4 | 2 750 | De 4,5 à 4,7 | 8 730 | De 13,2 à 14,0 | 3 210 | De 5,4 à 5,5 | 11 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 9,1 à 9,9 | 3 240 | Moins de 4,5 | 9 230 | De 12,5 à 13,1 | 3 540 | De 5,1 à 5,3 | 11 890 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | De 11,9 à 12,4 | 3 860 | Moins de 5,0 | 12 530 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | De 11,3 à 11,8 | 4 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Irlande | Taxe modulée à l'acquisition Et Taxe à la circulation | Depuis le 1 ^{er} juillet 2008, l'Irlande a mis en place une taxe à l'acquisition (registration tax), ainsi qu'une taxe annuelle à la circulation basée sur les émissions de CO ₂ . Auparavant ces taxes étaient basées sur la puissance du moteur du véhicule léger (nombre de chevaux vapeur des véhicules). Le nouveau système fait en sorte que les acheteurs de véhicules ayant de faibles émissions paient un niveau moins élevé de taxe lors de l'achat et de l'immatriculation annuelle, alors que les acheteurs de véhicules émettant davantage paient plus qu'auparavant. Le premier tableau ci-dessous présente les montants payables selon le niveau d'émission de CO ₂ , pour la taxe à l'acquisition et la taxe à la circulation, alors que le second présente les redevances sur la taxe d'acquisition consenties aux acheteurs de véhicules hybride, à carburant mixte et électrique, ainsi qu'aux acheteurs de motocyclette électrique. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------------------------------|------------|--------------|-------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|--|---|--|--|---------|---|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|---------------------------|-------|---------------------------|-----|---|
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="495 313 772 407">Émissions de CO₂ du véhicule léger à essence ou diesel (gCO₂/km)</th> <th data-bbox="783 313 1136 407">Taxe à l'acquisition - Pourcentage payable de la valeur du véhicule (le plus élevé des deux éléments)</th> <th data-bbox="1136 313 1276 407">Taxe à la circulation - Annuelle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="579 415 688 440">De 0 à 120</td> <td data-bbox="894 415 1031 440">14% ou 280 €</td> <td data-bbox="1167 415 1245 440">104 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 464 709 488">De 121 à 140</td> <td data-bbox="894 464 1031 488">16% ou 320 €</td> <td data-bbox="1167 464 1245 488">156 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 513 709 537">De 141 à 155</td> <td data-bbox="894 513 1031 537">20% ou 400 €</td> <td data-bbox="1167 513 1245 537">302 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 545 709 570">De 156 à 170</td> <td data-bbox="894 545 1031 570">24% ou 480 €</td> <td data-bbox="1167 545 1245 570">447€</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 578 709 602">De 171 à 190</td> <td data-bbox="894 578 1031 602">28% ou 560 €</td> <td data-bbox="1167 578 1245 602">630 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 610 709 634">De 191 à 225</td> <td data-bbox="894 610 1031 634">32% ou 640 €</td> <td data-bbox="1167 610 1245 634">1 050 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 643 709 662">226 et plus</td> <td data-bbox="894 643 1031 662">36% ou 720 €</td> <td data-bbox="1167 643 1245 662">2 100 €</td> </tr> </tbody> </table> | Émissions de CO ₂ du véhicule léger à essence ou diesel (gCO ₂ /km) | Taxe à l'acquisition - Pourcentage payable de la valeur du véhicule (le plus élevé des deux éléments) | Taxe à la circulation - Annuelle | De 0 à 120 | 14% ou 280 € | 104 € | De 121 à 140 | 16% ou 320 € | 156 € | De 141 à 155 | 20% ou 400 € | 302 € | De 156 à 170 | 24% ou 480 € | 447€ | De 171 à 190 | 28% ou 560 € | 630 € | De 191 à 225 | 32% ou 640 € | 1 050 € | 226 et plus | 36% ou 720 € | 2 100 € | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1287 313 1682 407">Âge du véhicule hybride, à carburant mixte, électrique ou motocyclette électrique</th> <th data-bbox="1682 313 1948 407">Montant maximum pouvant être remis aux acheteurs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1287 415 1682 456">Nouveau véhicule, première immatriculation</td> <td data-bbox="1682 415 1948 456">2 500 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 464 1682 505">Véhicule usagé, mais moins de 2 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 464 1948 505">2 250 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 513 1682 553">entre 2 et 3 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 513 1948 553">2 000 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 561 1682 602">entre 3 et 4 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 561 1948 602">1 750 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 610 1682 651">entre 4 et 5 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 610 1948 651">1 500 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 659 1682 699">entre 5 et 6 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 659 1948 699">1 250 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 708 1682 748">entre 6 et 7 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 708 1948 748">1 000 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 756 1682 797">entre 7 et 8 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 756 1948 797">750 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 805 1682 846">entre 8 et 9 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 805 1948 846">500 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 854 1682 894">entre 9 et 10 ans d'usage</td> <td data-bbox="1682 854 1948 894">250 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1287 902 1682 943">plus de 10 années d'usage</td> <td data-bbox="1682 902 1948 943">0 €</td> </tr> </tbody> </table> | Âge du véhicule hybride, à carburant mixte, électrique ou motocyclette électrique | Montant maximum pouvant être remis aux acheteurs | Nouveau véhicule, première immatriculation | 2 500 € | Véhicule usagé, mais moins de 2 ans d'usage | 2 250 € | entre 2 et 3 ans d'usage | 2 000 € | entre 3 et 4 ans d'usage | 1 750 € | entre 4 et 5 ans d'usage | 1 500 € | entre 5 et 6 ans d'usage | 1 250 € | entre 6 et 7 ans d'usage | 1 000 € | entre 7 et 8 ans d'usage | 750 € | entre 8 et 9 ans d'usage | 500 € | entre 9 et 10 ans d'usage | 250 € | plus de 10 années d'usage | 0 € | <p>Au niveau de la mise en place du nouveau programme de taxe modulée, 18 mois se sont écoulés entre l'annonce dans le budget 2007 irlandais et la mise en vigueur du programme le 1^{er} juillet 2008. Les ministères des Finances et des Transports ont les été les principaux intervenants gouvernementaux impliqués, alors que des consultations ont été menés auprès de la <i>Society of the Irish Motor Industry</i> (SIMI) ainsi qu'auprès des principaux importateurs japonais.</p> <p>Aucunes évaluations des impacts du programme de taxe remodelé n'ont été effectuées jusqu'à présent, étant donné que sa mise en place a coïncidé avec la récession économique qui a touché l'économie irlandaise. Une augmentation des ventes des véhicules ayant des taux d'émission plus faible a néanmoins été observée.</p> |
| Émissions de CO ₂ du véhicule léger à essence ou diesel (gCO ₂ /km) | Taxe à l'acquisition - Pourcentage payable de la valeur du véhicule (le plus élevé des deux éléments) | Taxe à la circulation - Annuelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 0 à 120 | 14% ou 280 € | 104 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 121 à 140 | 16% ou 320 € | 156 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 141 à 155 | 20% ou 400 € | 302 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 156 à 170 | 24% ou 480 € | 447€ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 171 à 190 | 28% ou 560 € | 630 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 191 à 225 | 32% ou 640 € | 1 050 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 226 et plus | 36% ou 720 € | 2 100 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Âge du véhicule hybride, à carburant mixte, électrique ou motocyclette électrique | Montant maximum pouvant être remis aux acheteurs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nouveau véhicule, première immatriculation | 2 500 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicule usagé, mais moins de 2 ans d'usage | 2 250 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 2 et 3 ans d'usage | 2 000 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 3 et 4 ans d'usage | 1 750 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 4 et 5 ans d'usage | 1 500 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 5 et 6 ans d'usage | 1 250 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 6 et 7 ans d'usage | 1 000 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 7 et 8 ans d'usage | 750 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 8 et 9 ans d'usage | 500 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entre 9 et 10 ans d'usage | 250 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| plus de 10 années d'usage | 0 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Norvège | Taxe modulée à l'acquisition | <p>La Norvège a modifié en 2007 sa taxe à l'acquisition de véhicules légers neufs en remplaçant la variable <i>cylindrée</i> par la variable <i>émissions de CO₂</i> dans la formule de calcul de la tarification. À l'heure actuelle, la taxe est calculée en fonction de la masse (kg), de la puissance du moteur (kW) et des émissions de CO₂ (g) du véhicule. Le tableau suivant présente les montants à payer en fonction de ces trois caractéristiques.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|------------|------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|-----------|---|------------------|-------|-------------|------|----------------|-------|--------------|------|----------------|--------|-------------|------|------------|--------|--------|------|-------------------------------------|--|--|--|---------------|--------|-------|--------|---------------|--------|--------|-------|---------------|----------|----------|------|------------|----------|----------|------|--|--|--|--|------------------|------|------|---|------------------|--------|--------|-------|------------------|--------|--------|-------|------------------|----------|----------|-------|--------------|----------|----------|------|--|---------|---------|-------|
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxe à l'acquisition d'un véhicule léger neuf</th> <th colspan="2">Taxe (NOK)</th> <th>Variation</th> </tr> <tr> <td></td> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2009-2010</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masse du véhicule (NOK/kg)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Premier 1 150 kg</td> <td>35,04</td> <td>35,67</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>250 kg suivant</td> <td>76,37</td> <td>77,74</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>100 kg suivant</td> <td>152,76</td> <td>155,51</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>kg restant</td> <td>177,65</td> <td>180,85</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>Puissance du moteur (NOK/kW)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Premier 65 kW</td> <td>127,44</td> <td>55,10</td> <td>-56,8%</td> </tr> <tr> <td>25 kW suivant</td> <td>531,00</td> <td>481,00</td> <td>-9,4%</td> </tr> <tr> <td>40 kW suivant</td> <td>1 274,39</td> <td>1 297,33</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>kW restant</td> <td>2 654,98</td> <td>2 702,77</td> <td>1,8%</td> </tr> <tr> <td>Émissions de CO2 (NOK par g/km)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Premier 120 g/km</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Prochain 20 g/km</td> <td>526,00</td> <td>725,00</td> <td>37,8%</td> </tr> <tr> <td>Prochain 40 g/km</td> <td>531,00</td> <td>731,00</td> <td>37,7%</td> </tr> <tr> <td>Prochain 70 g/km</td> <td>1 486,78</td> <td>1 704,00</td> <td>14,6%</td> </tr> <tr> <td>g/km restant</td> <td>2 500,00</td> <td>2 735,00</td> <td>9,4%</td> </tr> <tr> <td>Déductions pour véhicules émettant moins de 120 gCO2/km</td> <td>-500,00</td> <td>-609,00</td> <td>21,8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note : 1 NOK = 0,1706 CAD (Mai 2010)</p> | Taxe à l'acquisition d'un véhicule léger neuf | Taxe (NOK) | | Variation | | 2009 | 2010 | 2009-2010 | Masse du véhicule (NOK/kg) | | | | Premier 1 150 kg | 35,04 | 35,67 | 1,8% | 250 kg suivant | 76,37 | 77,74 | 1,8% | 100 kg suivant | 152,76 | 155,51 | 1,8% | kg restant | 177,65 | 180,85 | 1,8% | Puissance du moteur (NOK/kW) | | | | Premier 65 kW | 127,44 | 55,10 | -56,8% | 25 kW suivant | 531,00 | 481,00 | -9,4% | 40 kW suivant | 1 274,39 | 1 297,33 | 1,8% | kW restant | 2 654,98 | 2 702,77 | 1,8% | Émissions de CO2 (NOK par g/km) | | | | Premier 120 g/km | 0,00 | 0,00 | - | Prochain 20 g/km | 526,00 | 725,00 | 37,8% | Prochain 40 g/km | 531,00 | 731,00 | 37,7% | Prochain 70 g/km | 1 486,78 | 1 704,00 | 14,6% | g/km restant | 2 500,00 | 2 735,00 | 9,4% | Déductions pour véhicules émettant moins de 120 gCO2/km | -500,00 | -609,00 | 21,8% |
| Taxe à l'acquisition d'un véhicule léger neuf | Taxe (NOK) | | Variation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2009 | 2010 | 2009-2010 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Masse du véhicule (NOK/kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Premier 1 150 kg | 35,04 | 35,67 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 kg suivant | 76,37 | 77,74 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 kg suivant | 152,76 | 155,51 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kg restant | 177,65 | 180,85 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance du moteur (NOK/kW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Premier 65 kW | 127,44 | 55,10 | -56,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 kW suivant | 531,00 | 481,00 | -9,4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 kW suivant | 1 274,39 | 1 297,33 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kW restant | 2 654,98 | 2 702,77 | 1,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Émissions de CO2 (NOK par g/km) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Premier 120 g/km | 0,00 | 0,00 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prochain 20 g/km | 526,00 | 725,00 | 37,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prochain 40 g/km | 531,00 | 731,00 | 37,7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prochain 70 g/km | 1 486,78 | 1 704,00 | 14,6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g/km restant | 2 500,00 | 2 735,00 | 9,4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Déductions pour véhicules émettant moins de 120 gCO2/km | -500,00 | -609,00 | 21,8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays-Bas | Taxe modulée à l'acquisition | <p>Une taxe à l'acquisition (Belasting Personeauto's Motorrijwielen – BPM) est perçue sur l'ensemble des nouveaux véhicules légers et nouvelles motocyclettes, ainsi que sur les véhicules légers et motocyclettes immatriculés pour la première fois aux Pays-Bas.</p> <p>La BPM est calculée à partir des deux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le prix courant, incluant la marge de profit mais excluant les taxes; Les émissions de CO₂ du véhicule. <p>La portion <i>prix courant</i> du véhicule est obtenue en appliquant la formule suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Véhicule à essence : 0,274 X prix courant – 1 288 € Véhicule diesel : 0,274 X prix courant + 1 076 € <p>La portion émissions de CO₂ est obtenue de la manière suivante. Pour chaque gramme de CO₂ / km, un certain montant de taxe est perçu, suivant la règle habituelle qu'un véhicule inefficace paiera davantage. Les montants à payer sont présentés dans les tableaux ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Véhicules à essence</th> <th colspan="2">Véhicules diesel</th> </tr> <tr> <th>Émissions de CO₂ / km</th> <th>Taxe par gCO₂/km €</th> <th>Émissions de CO₂ / km</th> <th>Taxe par gCO₂/km €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 0 à 110</td> <td>0</td> <td>De 0 à 95</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>De 111 à 180</td> <td>34</td> <td>De 96 à 155</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>De 181 à 270</td> <td>126</td> <td>De 156 à 232</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>270 et plus</td> <td>288</td> <td>233 et plus</td> <td>288</td> </tr> </tbody> </table> <p>Par ailleurs, il est important de noter que le gouvernement néerlandais a effectué un virage au cours de la dernière année dans la</p> | Véhicules à essence | | Véhicules diesel | | Émissions de CO ₂ / km | Taxe par gCO ₂ /km € | Émissions de CO ₂ / km | Taxe par gCO ₂ /km € | De 0 à 110 | 0 | De 0 à 95 | 0 | De 111 à 180 | 34 | De 96 à 155 | 34 | De 181 à 270 | 126 | De 156 à 232 | 126 | 270 et plus | 288 | 233 et plus | 288 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Véhicules à essence | | Véhicules diesel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Émissions de CO ₂ / km | Taxe par gCO ₂ /km € | Émissions de CO ₂ / km | Taxe par gCO ₂ /km € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 0 à 110 | 0 | De 0 à 95 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 111 à 180 | 34 | De 96 à 155 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De 181 à 270 | 126 | De 156 à 232 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 et plus | 288 | 233 et plus | 288 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Pays | Type de programme | Description du programme |
|------|-------------------|--|
| | | <p>manière de taxer les véhicules légers. Le système de bonus-malus a été abandonné en 2009, alors que les bonus remis aux propriétaires de véhicules hybrides seront abandonnées au cours de l'année 2010.</p> <p>Les Pays-Bas sont présentement dans le processus de mise en place d'un système basé sur la tarification selon le kilométrage parcouru annuellement. L'ensemble des autres taxes perçues sur les véhicules, dont la taxe modulée à l'acquisition, seront graduellement abandonnées. L'objectif du gouvernement est que le nouveau système de tarification au kilomètre soit implanté complètement d'ici 2018.</p> <p>Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site du Ministère du Transport, des Travaux publics et de la gestion de l'eau à l'adresse suivante : http://www.verkeerenwaterstaat.nl/english/ .</p> |

Sources :

Colombie-Britannique :

http://www.livesmartbc.ca/transportation/t_rebates.html

http://www.sbr.gov.bc.ca/documents_library/notices/2010_Fuel_Efficient_Vehicles_Qualifying_for_PST_Reduction.pdf

Danemark :

<https://www.cfe-eutax.org/taxation/road-tax/denmark>

Irlande :

<http://www.revenue.ie/en/tax/vrt/leaflets/vrt1.html>

Norvège :

<http://www.regjeringen.no/en/dep/fin/Selected-topics/the-national-budget/Direct-and-Indirect-Taxes---Main-Feature.html?id=485144>

http://www.ow.no/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=13

<http://www.nytimes.com/2005/04/29/business/worldbusiness/29iht-norway.html>

Pays-Bas :

http://www.verkeerenwaterstaat.nl/english/topics/mobility_and_accessibility/road_pricing/index.aspx

http://www.verkeerenwaterstaat.nl/english/Images/MvT%20Engelse%20vertaling%20definitief_tcm249-271899.pdf

5. MODÈLE D'ANALYSE NORD-AMÉRICAIN DES MESURES DE TYPE REDEVANCES-REMISES

5.1 Description générale

Tel que discuté à la section 3, un outil d'estimation des impacts énergétiques, environnementaux et économiques a été développé par Transports Canada (Dumas, Greene et Bourbeau, 2007). Ce modèle, nommé *Modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises*¹⁶, est une variante adaptée par Transports Canada du modèle d'achat des véhicules de Greene (2005). C'est en fait le modèle de Greene (2005) auquel ont été ajoutés les ventes et les modèles de véhicules du Canada. Il s'agit d'un modèle de choix des consommateurs de type multinomial imbriqué, qui permet d'estimer les répercussions d'une politique de redevances-remises sur les comportements d'achat des consommateurs, ainsi que sur les décisions d'investissements des manufacturiers dans les technologies d'économie de carburant.

Il est assumé dans le modèle que les manufacturiers automobiles vont ajuster la consommation de carburant des véhicules par l'adoption de nouvelles technologies afin de maximiser la satisfaction des consommateurs. Ce processus peut être décrit comme étant la stratégie de maximisation des profits des manufacturiers dans un contexte de marché concurrentiel. La satisfaction des consommateurs est quant à elle mesurée par le surplus du consommateur, qui constitue la mesure monétaire du bien-être selon les économistes.

Les décisions des manufacturiers et les changements dans la consommation de carburant des véhicules vont ainsi influencer la satisfaction des consommateurs de trois manières distinctes en :

1. permettant des économies de carburant;
2. contribuant à augmenter les prix d'achat des véhicules (nouvelle technologie);
3. réduisant les redevances ou en augmentant les remises applicables aux véhicules en question.

Ces trois effets distincts sont donc pris en considération par le modèle afin de maximiser le surplus du consommateur. Par conséquent, le résultat est une combinaison de transfert de la demande de véhicules vers des automobiles plus économiques et d'incitation pour les constructeurs à maintenir ou à améliorer leur part de marché par l'adoption de nouvelles technologies d'économie de carburant.

¹⁶ Traduction libre du nom "North American Feebate Analysis Model".

5.2 Données d'entrée nécessaires

Le modèle utilise une base de données de 2003 incorporant les ventes de véhicules au Canada et aux États-Unis pour chacun des modèles existants, le prix d'achat et la consommation de carburant. Transports Canada a également mis à jour les courbes de coûts des technologies d'économie de carburant. Ces dernières servent à estimer l'augmentation des prix des véhicules imputable à l'adoption de nouvelles technologies et sont différenciées par catégories de véhicules et ont été fournies par la firme Energy and Environmental Analysis Inc (EEA, 2005).

5.3 Données de sortie

Les résultats de simulation du modèle fournissent des estimés quant aux impacts énergétiques, économiques et environnementaux. Au niveau énergétique, le modèle permet d'estimer la consommation moyenne de carburant pour les nouveaux véhicules vendus, ainsi que les changements globaux de consommation de carburant.

En ce qui concerne les impacts économiques, les données de sorties incluent notamment le total des transferts effectués imputables aux redevances et remises (dans un contexte de neutralité fiscale), les changements dans les ventes de véhicules, les changements dans le prix d'achat des véhicules, les changements dans le surplus du consommateur, ainsi que les changements dans les parts de marché et les revenus des manufacturiers.

Enfin, en regard des effets environnementaux, Transports Canada utilise en parallèle avec le modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises, un modèle de stock de véhicules de Ressources naturelles Canada. Ce modèle constitue une illustration simple de la rotation et de l'usage des véhicules sur une période de quinze ans. Le modèle incorpore également un calendrier d'investissement en technologie. Les extraits comprennent notamment les réductions d'émissions de GES.

5.4 Principales hypothèses et limitations

Comme pour tous les modèles de simulation, le modèle adapté par Transports Canada est assujéti à plusieurs hypothèses. En ce sens, la modélisation constitue une approximation de la réalité conçue en vue de fournir un outil d'aide à la décision lors de l'élaboration de politiques.

Une hypothèse centrale du modèle provient du fait que le consommateur sous-évalue les économies de carburant. De fait, cette hypothèse est à la base même de

la justification rationnelle de l'implantation d'une mesure de type redevances-remises. Dans la mesure où les consommateurs sous-évaluent les économies de carburant, un programme de type redevances-remises vient corriger cette lacune de marché et améliore ainsi l'efficacité économique.

Par contre, bien que des études aient estimé ce phénomène aux États-Unis, les données pour le contexte canadien sont inexistantes. Transports Canada utilise donc les données estimées pour les États-Unis utilisées dans l'étude de Greene (2005).

Une autre hypothèse importante du modèle provient de sa conception statique plutôt que dynamique. Le modèle fait appel à une banque de données de véhicules fondée sur les modèles d'une année précise qui repose sur le fait qu'aucun changement ne survient dans les marques et les modèles au cours d'une période de 15 ans. De plus, le modèle utilise une courbe statique des coûts de nouvelles technologies qui présuppose qu'aucun progrès n'est réalisé à l'égard de la disponibilité des technologies d'économie de carburant au cours de la même période. En dernier lieu, le modèle suppose que tous les investissements effectués par les manufacturiers dans la technologie servent à améliorer la consommation de carburant et que le poids ainsi que le rendement demeurent constants durant la période de 15 ans.

Une troisième hypothèse importante concerne la sensibilité de la demande des consommateurs face aux signaux de prix (élasticité-prix de la demande). Les élasticités utilisées par le modèle proviennent également d'estimations réalisées aux États-Unis, compte tenu que des données semblables ne sont pas disponibles au Canada.

Enfin, puisque le Canada n'accueille qu'une fraction des ventes de véhicules neufs en Amérique du Nord, le modèle doit également utiliser une hypothèse quant aux nombres de ventes de véhicules nord-américains et importés en territoire canadien qui suffiraient à déclencher de nouveaux investissements en technologie de la part des manufacturiers. Transports Canada a utilisé les seuils suivants :

- Véhicules importés – 2 000 véhicules;
- Véhicules Nord-Américains – 20 000 véhicules.

Le seuil inférieur pour les véhicules importés reflète la disponibilité potentielle de véhicules convenables provenant d'autres marchés qui n'exigeraient que de légères modifications de conception pour être certifiés sur le marché canadien.

6. MODÈLE ADAPTÉ AU CONTEXTE QUÉBÉCOIS

6.1 Description générale

La revue des programmes d'incitatifs visant les véhicules légers et ayant pour objectif la réduction des émissions de CO₂ a permis de faire ressortir que très peu de pays à travers le monde ont implanté à ce jour des mesures de type redevances-remises. Dans ce contexte, à l'exception du cas canadien, l'information disponible quant aux outils d'estimation des impacts environnementaux, énergétiques et économiques est très limitée. Malgré une recherche exhaustive et des communications répétées avec les responsables des pays ayant élaboré de tels politiques, les renseignements récoltés en regard des outils d'estimation ne sont pas assez complets pour fournir une base adéquate sur laquelle s'appuyer dans le cadre d'une modélisation dans un contexte québécois.

Néanmoins, le modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises, développé par Greene (2005) et utilisé par Transport Canada, est tout à fait adaptable pour le Québec. De surcroît, les avantages liés à l'utilisation de ce modèle sont nombreux. En premier lieu, ce modèle a été développé pour estimer les impacts de mesures de type redevances-remises dans un contexte canadien et nord-américain dans lequel le Québec s'insère. En second lieu, les résultats fournis par le modèle permettent d'analyser les effets environnementaux, énergétiques et économiques, tels que recherchés par la présente étude. Enfin, quelques modifications mineures apportées au modèle permettent d'estimer les impacts non seulement pour des mesures de type redevances-remises à l'achat, mais également pour des programmes modulés selon les droits d'immatriculation. C'est dans ce contexte qu'il a été décidé d'adapter le modèle de Greene (2005) pour tenir compte de la spécificité du marché québécois.

6.2 Modifications effectuées à partir du modèle de Greene (2005)

6.2.1 L'amélioration de l'efficacité énergétique – paramètre exogène

Dans la mesure où le Québec est exclusivement un importateur de véhicules et que son poids relatif est limité en regard des ventes totales de véhicules légers en Amérique du Nord, il a été assumé que l'implantation de programmes incitatifs pour les véhicules légers n'aurait qu'un impact négligeable sur l'implantation de nouvelles technologies d'économie de carburant par les manufacturiers. Le modèle adapté pour le Québec est ainsi plus simple, puisque les manufacturiers automobiles n'ont pas à ajuster la consommation de carburant des véhicules par l'adoption de nouvelles technologies afin de maximiser la satisfaction des consommateurs.

Dans ce contexte, deux scénarios ont été développés. Les pourcentages d'amélioration de l'efficacité, jumelés aux nouvelles courbes de coûts technologiques provenant d'EEA (2006), permettent de calculer l'augmentation du prix d'achat des véhicules sans passer par un problème de maximisation.

Le premier scénario considère que l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules va suivre la même tendance jusqu'en 2016 que celle observée entre 2003 et 2008. Comme pour le scénario réglementaire, ce dernier utilise les pourcentages d'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi que les courbes de coûts technologiques, afin de calculer l'augmentation du prix d'achat des véhicules.

Le second scénario considère que les manufacturiers automobiles respecteront la nouvelle réglementation fédérale sur les émissions de GES des véhicules automobiles. Cette réglementation s'arrimera à celle qui sera mise en place aux États-Unis. Ainsi, à partir d'une publication de l'agence américaine *Environmental Protection Agency* (EPA, 2010), dans laquelle ont été estimés les taux de consommation que devront atteindre des modèles types pour différentes catégories de véhicules afin de respecter la réglementation, il a été possible d'identifier un pourcentage d'amélioration cible du taux de consommation moyen pour chacune des catégories de véhicule au Québec.

En résumé, les effets technologiques, qui permettent d'estimer l'augmentation du prix d'achat des véhicules, sont considérés comme étant exogènes dans le modèle adapté au Québec et ne sont pas ainsi déterminés par les manufacturiers pour maximiser la satisfaction des consommateurs québécois. En d'autres termes, les manufacturiers ne modifieront pas l'offre de véhicules seulement en fonction du marché québécois.

Le modèle adapté au Québec permet de choisir entre ces deux dernières options pour simuler le scénario de référence à partir duquel l'impact d'un programme de type redevances-remises ou de type droits d'immatriculation modulés est analysé.

La section 7.1 présente de manière exhaustive le choix du scénario de référence.

6.2.2 Les données de ventes au Québec

La deuxième grande modification apportée au modèle de Greene (2005) concerne la base de données utilisée. Une base de données intégrant, pour chacun des modèles vendus au Québec, le nombre d'unités vendus, le taux pondéré de consommation de carburant, ainsi que le prix de vente a été développé. Le modèle a été calibrée selon les ventes de 2008. La section 7.5 présente de manière exhaustive la base de données.

6.3 Données d'entrée

Cette section définit les principaux paramètres utilisés dans le modèle d'analyse des mesures de type redevances-remises adapté au contexte québécois.

6.3.1 Paramètres endogènes

Les options de conception d'une mesure de type redevances-remises sont multiples et dépendent essentiellement de sept variables endogènes.

1. Base de calcul de la mesure de type redevances-remises

La base de calcul fait référence au choix de l'indicateur principal sur lequel la mesure de type redevances-remises est basée. Deux choix sont possibles pour la base de calcul, soit :

- La consommation de carburant en litres par 100 kilomètres. Ce choix a l'avantage, d'une part, de faire en sorte que chaque litre de carburant économisé ait la même valeur et, d'autre part, que cette base de calcul soit relativement intuitive pour les consommateurs;
- Les émissions de CO₂ par kilomètre (g.CO₂ / km.). Dans la mesure où l'objectif principal de la politique est de réduire les émissions de CO₂, cette base de calcul constitue une façon plus précise de cibler les réductions. Par contre, la démarche est beaucoup moins intuitive pour les consommateurs.

Dans le cadre de la présente étude, il a été décidé d'utiliser comme base de calcul la consommation de carburant en litres par 100 kilomètres afin de faciliter l'adaptation du modèle et la comparabilité des résultats.

2. Forme de la fonction de type redevances-remises

La fonction peut être soit linéaire ou non linéaire. Dans l'option non-linéaire, la fonction peut inclure, entre autres, des bandes neutres où aucune redevance ou remise n'est appliquée, des changements de la pente signifiant des taux de taxation différentiels selon le niveau de consommation, ou des plafonds imposés aux redevances et aux remises.

Alors que les plafonds permettent d'éviter des frais excessifs qui contribuent peu, à la marge, à l'efficacité de la mesure, les bandes neutres fournissent un moyen d'éviter de fortes quantités de petits transferts à proximité du point de pivot. En effet, l'ajout d'une bande neutre repose sur le postulat qu'une grande quantité de véhicules devrait avoir une consommation de carburant très près du point de pivot,

impliquant ainsi des coûts administratifs élevés. De surcroît, ces formes fonctionnelles créent également des discontinuités dans l'incitatif à réduire la consommation de carburant, affectent le comportement des consommateurs et réduisent globalement l'efficacité environnementale de la mesure.

Le modèle a été adapté de manière à permettre ou non d'inclure une bande neutre, un plafond, un plancher, ou toutes les combinaisons possibles de ces dernières options.

3. Taux ou pente de la fonction de type redevances-remises

Dans la mesure où la forme de la fonction de type redevances-remises est linéaire, le taux correspond à la pente de la fonction. Un taux plus élevé accentuera l'impact du programme, mais également les coûts auxquels feront face les consommateurs.

Dans le cadre de la présente étude, le taux est exprimé en termes de \$ / Litre aux cent kilomètres.

4. Nombre de classes de véhicules

Plusieurs options peuvent être considérées en regard du nombre de classes de véhicules dans un système de type redevances-remises.

- Le système le plus simple et le plus efficace consiste à utiliser une seule classe de véhicule regroupant l'ensemble des modèles. Un seul point de pivot est alors considéré;
- Un système à deux classes peut également être considéré, en divisant par exemple les camions des automobiles. Un tel système à deux points de pivot est plus apte à atténuer l'impact des déplacements du marché.
- Un système à classes multiples. Un tel système permet par exemple de réduire le fardeau sur certains constructeurs axés davantage sur la construction de grands véhicules plus énergivores. Dans ce système, des points de pivot sont considérés pour chaque classe.

Pour justifier l'utilisation de plusieurs catégories, certains auteurs ont argumenté que les consommateurs sont plus enclins à changer de véhicule à l'intérieur d'une même classe qu'entre des catégories distinctes. Si la mesure de type redevances-remises divisée en catégorie peut sembler moins drastique pour certains consommateurs et pour les manufacturiers, il demeure que les réductions de GES, tout comme avec les bandes neutres, sont moindres qu'avec un seul point de pivot et une fonction linéaire. Toutes choses étant égales par ailleurs, en considérant qu'un VUS pourrait toucher une remise tout en ayant un niveau plus élevé de consommation qu'une

voiture soumise à une redevance, il est à prévoir que certains consommateurs préféreront se procurer un VUS plutôt qu'une voiture plus économe en carburant puisqu'il y aurait une diminution de l'écart de prix entre certains véhicules de catégories différentes.

De surcroît, en plus de l'effet moindre sur la réduction des GES, une catégorisation implique tout de même plusieurs transactions et ainsi des coûts administratifs élevés.

Le modèle adapté au Québec offre la possibilité de choisir entre une catégorie, deux catégories (auto et camion) et neuf catégories (deux places, sous-compacte, compacte, intermédiaire, berline, familiale, camionnettes, utilitaire sport et fourgonnette).

5. Neutralité fiscale

Dans un système de type redevances-remises, le total des redevances peut être égal au total des remises, de manière à ce que les recettes de l'État demeurent inchangées suite à l'implantation du programme. Au niveau du modèle, il est très simple d'imposer la neutralité fiscale. Par contre, dans la réalité, il peut être difficile de choisir le ou les points pivots qui vont mener à cette neutralité. L'ajout de bande neutre, de plancher ou de plafond peuvent compliquer encore davantage ce choix.

Pour assurer la neutralité fiscale du programme année après année, deux démarches peuvent être suivies. Une première consisterait à modéliser les changements anticipés de la demande des véhicules suite à l'introduction de la mesure de type redevances-remises et établir le point pivot par anticipation. Dans la mesure où il y aurait un déficit ou un surplus en fin d'année, un rajustement serait effectué les années suivantes afin de distribuer l'excédent ou de récupérer le déficit.

Une autre démarche pourrait consister à ajuster et à améliorer continuellement l'approche de modélisation afin d'établir plus précisément le point de pivot. Selon cette approche, les surplus ou déficits antérieurs ne seraient pas compensés au fil du temps. Ainsi, le point pivot serait établi pour plusieurs années (trois à cinq ans), ce qui faciliterait l'administration du programme et la planification tout en assurant une certitude des prix.

6. Mesure de type redevances-remises à l'achat ou sur une base annuelle

Une mesure de type redevances-remises annuelle aurait comme avantage théorique de créer un incitatif permanent au remplacement des véhicules énergivores. Elle pourrait toutefois impliquer des coûts administratifs élevés par rapport à une mesure payable à l'achat selon la structure administrative retenue. Une approche potentielle consisterait à intégrer la mesure de type redevances-remises au système de droits d'immatriculation du Québec. Afin d'assurer une neutralité fiscale dans un système de droits d'immatriculation modulés, les recettes de l'État provenant des droits d'immatriculation avant l'implantation du programme devraient être égales aux recettes de l'État après son implantation.

Le modèle adapté au contexte québécois permet la modélisation d'une mesure de type redevance remise intégrée au système de droits d'immatriculation pour le segment du parc correspondant aux véhicules neufs. La modélisation des impacts aux niveaux économique, environnemental et énergétique d'un système de droits d'immatriculation modulés s'effectue à partir des valeurs actualisées des droits d'immatriculation futurs. En ce sens, la modélisation d'une mesure à l'achat ou selon les droits d'immatriculation modulés utilise la même approche. Le choix entre ces deux programmes devra être davantage guidé par des questions relatives à la faisabilité et aux coûts d'implantation de la mesure. Le chapitre 9 présente les principaux avantages et inconvénients des deux types de programme.

7. Horizon temporel

Tel que mentionné précédemment, le modèle utilisé est statique plutôt que dynamique. Ainsi, les résultats ont été estimés pour deux années spécifiques, 2016 et 2020.

Le modèle adapté pour le contexte du Québec utilise donc les ventes de véhicules de 2008 comme intrant et estime ensuite qu'elles seront les ventes en 2016 et 2020, suite aux changements relatifs de prix induits par l'adoption de nouvelles technologies, l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et les redevances ou les remises.

6.3.2 Paramètres économiques exogènes influençant la conception d'une mesure de type redevances-remises

Les options de conception d'une mesure de type redevances-remises sont multiples et dépendent essentiellement de sept paramètres économiques exogènes.

1. Élasticité

En terme économique, l'élasticité représente le rapport entre le changement en pourcentage de la quantité demandée et le changement en pourcentage d'augmentation du prix. Ce paramètre permet ainsi de déterminer par quelle ampleur les consommateurs réagissent aux signaux de prix. Dans le modèle d'analyse des mesures de type redevances-remises, trois paramètres d'élasticité servent d'intrant au modèle, soit l'élasticité à l'intérieur des catégories de véhicules, l'élasticité entre les catégories de véhicules et l'élasticité globale entre tous les véhicules.

Les études de Greene (2005) et Dumas, Greene et Bourbeau (2007) ont utilisé une élasticité de -10 à une part de marché moyenne de 1,5 % à l'intérieur des catégories, une élasticité de -5 à une part de marché moyenne de 10 % entre les catégories et une élasticité globale de -1 pour l'ensemble des véhicules. Tel que mentionné dans ces études, ces élasticités représentent des valeurs relativement élevées choisies à partir de la littérature américaine. Au Canada, il n'existe pas de données comparables. Marbek Ressource Consultants (2005) a utilisé ces mêmes données mais en les divisant par deux, afin de mieux évaluer les réactions à long terme des consommateurs.

Dans le cadre de cette étude, il a été convenu d'employer les élasticités utilisées par Greene (2005) et Dumas, Greene et Bourbeau (2007), tout en effectuant une analyse de sensibilité afin de mieux évaluer l'impact d'un changement dans les valeurs des élasticités sur les résultats.

2. Perception par le consommateur de la valeur des économies de carburant

Une hypothèse centrale du modèle provient du fait que le consommateur sous-évalue les économies de carburant. De fait, cette hypothèse est à la base même de la justification rationnelle de l'implantation d'une mesure de type redevances-remises. Dans la mesure où les consommateurs sous-évaluent les économies de carburant, un programme de redevances-remises vient corriger cette lacune de marché et améliore ainsi l'efficacité économique.

Il a été décidé dans la présente étude d'utiliser la même hypothèse que dans Greene (2005), Marbek Ressource Consultants (2005) et Dumas, Greene et Bourbeau (2007), soit que les consommateurs perçoivent sur une période de 3 ans les économies de carburant (non actualisées) attribuables aux véhicules légers. Toutefois, une analyse de sensibilité a également été menée en considérant que les consommateurs valorisent sur une période de 7 ans et de 15 ans les économies de carburant.

3. Distance annuelle moyenne parcourue

La distance annuelle moyenne parcourue par véhicule est un paramètre d'intrant important du modèle puisqu'il permet d'évaluer la valeur des économies de carburant que les consommateurs prennent en considération dans leur décision d'achat. Elle est également à la base du calcul de réduction des GES.

Dans le cadre de cette étude, des données provenant de l'Enquête sur les véhicules du Canada de Statistique Canada ont été utilisées¹⁷. Une distance annuelle initiale de 16 400 kilomètres est utilisée. Il est par la suite présumé que la distance annuelle diminue de 1,12 % par an pour une durée de vie utile de 15 ans. Ce profil est appliqué à tous les véhicules.

4. Prix du carburant

Tout comme pour la distance annuelle moyenne parcourue, le prix du carburant est un paramètre qui permet d'évaluer la valeur des économies de carburant que les consommateurs prennent en considération dans leur décision d'achat.

Dans la présente étude, un prix constant en dollars réels par rapport à l'année de référence (2008), de 1 \$ / Litre a été considéré. Une analyse de sensibilité a également été menée en considérant des augmentations respectives de 20 % et 50 % en termes réels du coût de l'essence.

5. Taux d'actualisation

Le taux d'actualisation permet de ramener la valeur des économies futures de carburant en dollar de l'année de référence. Le taux proposé dans la présente étude est de 10 %, soit le taux utilisé dans Greene (2005), Marbek Ressource Consultants (2005) et Dumas, Greene et Bourbeau (2007).

6. Effet rebond

L'effet rebond consiste en une augmentation de la distance parcourue résultant d'une amélioration de l'efficacité énergétique d'un véhicule. Selon ce principe, les consommateurs auront tendance à parcourir une plus grande distance avec un véhicule qui connaît une plus grande efficacité énergétique, puisqu'il en coûte moins cher par kilomètre parcouru.

¹⁷ Enquête sur les véhicules du Canada, nombre de véhicules dans le champ de l'enquête, véhicules-kilomètres et distance moyenne, selon le type de véhicule et l'âge du modèle pour le Québec, Source: Statistique Canada, Division du transport, tableau personnalisé, juillet 2010

Les études de Greene (2005), Marbek Ressource Consultants (2005) et Dumas, Greene et Bourbeau (2007) ont présumé que l'effet de rebond était de 23 %. Par contre, dans la présente étude, un taux de 15 % a été utilisé. Ce changement proposé provient d'études récentes qui suggèrent que l'effet rebond est plus faible que ce qui était prévu dans les études précédentes. En outre, en adoptant une réglementation pour les modèles de véhicules 2011, la *National Highway Traffic Safety Administration* aux États-Unis a également choisi d'utiliser l'effet rebond de 15 % pour sa valeur prévue.

Une analyse de sensibilité a toutefois été menée en considérant des taux de 10 % et 20 %.

7. Les courbes de coûts technologiques

Les courbes de coûts technologiques utilisées dans la présente étude proviennent d'EEA (2006). Comparativement à celle utilisée par Greene (2005), ces courbes sont plus récentes et raffinées, tout en étant différenciées à travers le temps et selon les différentes classes de véhicules. De surcroît, ces courbes incluent également les véhicules hybrides et ceux fonctionnant au carburant diesel.

Elles constituent des équations quadratiques développées à partir d'un calendrier d'investissement pour l'implantation de technologie améliorant l'efficacité énergétique des véhicules. Elles permettent donc de déterminer l'augmentation du prix d'achat d'un véhicule correspondant à un pourcentage d'amélioration de son efficacité énergétique.

6.4 Données de sortie

6.4.1 Impact économique

Le modèle adapté au contexte du Québec permet d'estimer plusieurs résultats en regard des impacts économiques de l'implantation d'une mesure de type redevances-remises.

Premièrement, le modèle estime le changement induit au surplus du consommateur. Le surplus du consommateur mesure la satisfaction, en termes monétaires, des consommateurs suite à l'implantation de la politique de redevances-remises.

Il est calculé en multipliant les nouveaux prix des véhicules suite à l'adoption de la politique par les parts de marché des véhicules avant l'introduction de la politique. Dans le cas où les consommateurs sont en mesure d'acheter les mêmes véhicules qu'avant l'introduction de la politique, sans déboursier d'argent supplémentaire, le

surplus du consommateur demeure inchangé ou augmente. Par contre, dans le cas contraire, le surplus diminue. Comme une mesure de type redevances-remises « obligent » les consommateurs à acheter des véhicules plus petits et moins énergivores que ceux qu'ils auraient choisis sans politique, le surplus du consommateur est toujours affecté de manière négative.

Le modèle permet également d'estimer les changements dans les ventes et les parts des véhicules, l'impact sur les revenus des manufacturiers selon leur provenance, le nombre de participants touchés par la mesure, ainsi que les revenus gouvernementaux.

6.4.2 Impact énergétique

Au niveau énergétique, le modèle permet d'estimer l'impact sur la consommation totale de carburant, ainsi que sur le taux de consommation pondéré des nouvelles ventes de véhicules neufs suite à l'introduction de la politique.

6.4.3 Impact environnemental

Au niveau environnemental, le modèle est en mesure d'estimer la réduction totale des GES sur la durée de vie utile des véhicules reliés aux nouvelles ventes, par rapport aux véhicules vendus en 2008.

Le modèle n'intègre pas de module incorporant la rotation des stocks du parc automobile québécois. Les résultats reflètent ainsi la réduction des GES imputable aux ventes de véhicules neufs. Ceci permet donc d'estimer un ordre de grandeur de l'impact potentiel d'une mesure de type redevances-remises à long terme, c'est-à-dire lorsque le parc automobile québécois sera composé principalement des ventes de 2016 ou de 2020.

6.5 Base de données

6.5.1 Description générale

La base de données constituée pour la modélisation comprend l'ensemble des véhicules légers vendus entre les mois de janvier et décembre 2008. En plus des modèles de l'année 2008, certains modèles des années 2007 et 2009 sont ainsi inclus.

En l'absence de bases de données contenant à la fois des données de ventes et des données de prix de vente, deux bases de données distinctes ont dû être fusionnées afin d'obtenir les variables de base nécessaires à la modélisation, soit

les variables de ventes, de prix et de taux de consommation de carburant pour l'ensemble des véhicules légers vendus au Québec en 2008.

Les données de vente de véhicules légers neufs pour l'année 2008 proviennent du Centre de données et d'analyse sur les transports (CDAT), un groupe de recherche dans le domaine des transports associé à l'Université Laval. Les principales variables incluses dans la base de données du CDAT sont présentées au tableau 6.1.

Tableau 6.1 Principales variables incluses dans la base de données du CDAT

| | |
|--------------------------------------|--|
| Année de construction (ANNEE) | Nombre de véhicules légers vendus (NEUF_CDAT) |
| Classe du véhicule (CLASSE) | Nombre de vitesses (NB_VITESSES) |
| Cylindrée (CYLINDREE) | Spécificités particulières des véhicules (etrimlevel) |
| Diesel (DIESEL) | Taux de consommation de carburant combiné (TC_COMBI) |
| Hybride (HYBRIDE) | Taux de consommation de carburant en ville (TC_VILLE) |
| Marque du véhicule (MARQUE) | Taux de consommation de carburant sur route (TC_ROUTE) |
| Modèle du véhicule (MODELE_COMPLET) | Type de carburant (TYPE_CARBURANT) |
| Nom du manufacturier (MANUFACTURIER) | Type de transmission (MANUEL) |

Source : Base de données des ventes de véhicules légers neufs pour l'année 2008 du CDAT

Les données relatives aux prix de vente des véhicules légers neufs proviennent de la firme Corporation Xprima.com. Les données de prix de ventes des modèles des années 2007, 2008 et 2009 ont été fournies afin d'assurer la correspondance avec les données de vente. Les principales variables incluses dans la base de données de Corporation Xprima.com sont présentées au tableau 6.2. Dans le cadre de l'étude, le prix de vente du véhicule est constitué de l'addition du prix de détail suggéré par le manufacturier et du prix du transport et de la préparation du véhicule.

Tableau 6.2 Principales variables incluses dans la base de données de Corporation Xprima.com

| | |
|--------------------------|--|
| Année (Year) | Prix de détail suggéré par le manufacturier (MSRP) |
| Classe (Class) | Prix du transport et préparation (Transport) |
| Cylindrée (Cylinders) | Spécificités particulières des véhicules (Model ext) |
| Litres (Liters) | Transmission (Transmission) |
| Manufacturier (Make) | Type de carburant (Fuel type) |
| Modèle (Model) | Type de modèle (Submodel) |
| Nombre de portes (Doors) | Type de traction (Traction) |

Source : Corporation Xprima.com

6.5.2 Processus de fusion des bases de données

La base de données du CDAT constitue le point de départ de la base de données constituée pour la modélisation. En effet, les données de prix de la firme Corporation Xprima.com ont été associées à l'aide d'un processus itératif à chacun des véhicules listés dans la base du CDAT.

Le processus itératif de fusion des bases de données du CDAT et de Corporation Xprima.com a comporté quatre étapes distinctes. Avant l'amorce du processus, la base de données comptait 2 047 types de véhicules et un nombre total de véhicules vendus en 2008 égal à 413 912 (tableau 6.3).

Tableau 6.3 Étapes du processus itératif de fusion des bases de données du CDAT et de Corporation Xprima.com

| Itération | Critères utilisés dans le processus de fusion de la base de données des prix avec celles des ventes | Nombre de type de véhicules couverts Total de 2047 |
|-----------|--|---|
| 1 | Pour l'ensemble des véhicules de la base de données : - Marque du véhicule - Modèle du véhicule - Année du modèle - Litres du moteur (#) - Type de transmission (manuel ou automatique) - Type de carburant - Cylindres du moteur (#) | 1 328 (64,9 %) |
| 2 | Pour les véhicules auxquels aucun type de transmission n'est associé : - Répartitions des types de transmission par les ratios de répartition de type de véhicule fournis par le CDAT | 1 654 (80,8 %) |
| 3 | Pour les véhicules n'ayant pas été couverts par les deux premières itérations : - Litres du moteur (#) est retiré des critères discriminatoires | 1 748 (85,4 %) |
| 4 | Pour les véhicules restant - Saisie, dans la mesure du possible, véhicule par véhicule des données de prix | 1 997 (97,6%) |

Itération 1

La première itération du processus a consisté à associer sept variables qui étaient présentes dans les deux bases de données, soit

- Marque du véhicule
- Modèle du véhicule
- Année du modèle
- Litres du moteur (#)
- Type de transmission (manuel ou automatique)
- Type de carburant
- Cylindres du moteur (#)

Cette première itération a permis d'associer un prix de vente à près de 65 % des types de véhicules identifiés dans la base du CDAT.

Itération 2

La seconde itération visait à corriger les lacunes observées au niveau de la disponibilité des données relatives aux types de transmission dans la base du CDAT. En effet, pour plusieurs types de véhicules, le type de transmission n'était pas identifié. Dans ce contexte, des paramètres de conversion développés par le CDAT ont été utilisés. Ces paramètres répartissent les types de transmission des véhicules du parc automobile québécois par classe ESP (tableau 6.4).

Tableau 6.4 Répartition du type de transmission des véhicules du parc automobile québécois par classe ESP

| Classe ESP | Automatique | Manuelle |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| Petites voitures | 0,5070 | 0,4920 |
| Moyennes voitures | 0,8660 | 0,1330 |
| Grosses voitures | 0,9982 | 0,0017 |
| Camionnettes | 0,9390 | 0,0600 |
| Véhicules utilitaires sport | 0,8880 | 0,1110 |
| Mini fourgonnettes | 0,9990 | 0,0004 |
| Fourgonnettes | 1,0000 | 0,0000 |
| Classe non spécifiée | 0,8100 | 0,1800 |

Source : CDAT

Un prix pondéré selon le type de transmission (automatique ou manuelle) a ainsi pu être calculé pour les véhicules pour lesquels le champ associé à la transmission était manquant.

Cette seconde itération a permis d'atteindre un taux global de 80,8 %.

Itération 3

La troisième itération a été effectuée en retirant, pour les véhicules de base du CDAT toujours sans prix correspondant, la variable « nombre de litres du moteur » des critères de fusion discriminants. En effet, plusieurs erreurs de correspondance provenaient des différences au niveau du nombre de litres du moteur entre les bases de données du CDAT et de Corporation Xprima.com. Cette troisième itération a permis d'associer un prix de vente à 94 véhicules supplémentaires dans la base du CDAT, pour atteindre un taux global de 85,4 %.

Itération 4

La quatrième itération a été effectuée à partir d'une saisie manuelle des données de prix pour les véhicules pour lesquelles aucune donnée n'avait été associée après les trois premières itérations. Les principales raisons pour lesquelles aucune correspondance directe n'avait été possible consistent en l'absence de spécification aux niveaux du type de carburant, du nombre de cylindres et du nombre de litres. La saisie manuelle a été effectuée pour 249 types de véhicules. Les données de prix associées à ces véhicules représentent la moyenne des modèles de véhicules apparentés.

Cette quatrième itération a permis d'atteindre un taux global de 97,6 %. Il a ainsi été impossible d'identifier le prix pour 50 types de véhicules présents dans la base de données du CDAT, puisqu'il n'existait aucune donnée de prix dans la base de Corporation Xprima.com. Les types de véhicules qui ne sont pas couverts dans la base Corporation Xprima.com sont principalement des véhicules de luxe, par exemple Aston Martin, Ferrari, Lamborghini et Maserati.

6.5.3 Consolidation de la base de données

La base de données a été amenée à son état final en consolidant les types de véhicules pour lesquels des modèles des années 2007 et/ou 2009 avaient été vendues en 2008. Pour ces véhicules, un prix moyen pondéré pour l'année 2008 a été calculé. La base de données finale a ainsi été ramenée à 1 478 types de véhicules différents. Un résumé statistique de la base de données finale est présenté au tableau 6.5.

Tableau 6.5 Résumé statistique de la base de données finale

| Classe | Nombre de type de véhicules | Nombre de type de véhicules diesel | Nombre de type de véhicules hybrides | Ventes totales (Nombre) | Ventes totales (%) | Ventes de véhicules diesel (% de la classe) | Ventes de véhicules hybrides (% de la classe) | Prix moyen pondéré (\$) | Taux moyen de consommation (L/100km) |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 Voitures deux places | 51 | 0 | 0 | 1 688 | 0,4% | 0,0% | 0,0% | 41 535 | 8,0 |
| 2 Voitures sous-compactes | 167 | 0 | 4 | 71 432 | 17,3% | 0,0% | 0,0% | 21 849 | 7,0 |
| 3 Voitures Compactes | 203 | 2 | 2 | 98 416 | 23,8% | 0,2% | 0,4% | 22 501 | 7,7 |
| 4 Voitures intermédiaires | 187 | 1 | 9 | 57 264 | 13,9% | 0,1% | 2,6% | 26 927 | 8,1 |
| 5 Grandes berlines | 90 | 0 | 2 | 12 431 | 3,0% | 0,0% | 0,0% | 34 709 | 9,2 |
| 6 Voitures familiales | 75 | 1 | 0 | 28 607 | 6,9% | 0,2% | 0,0% | 23 010 | 8,1 |
| 7 Camionnettes | 227 | 0 | 1 | 32 453 | 7,9% | 0,0% | 0,0% | 35 847 | 13,4 |
| 8 Véhicules utilitaires sport | 402 | 10 | 16 | 84 033 | 20,3% | 2,2% | 0,8% | 35 190 | 10,4 |
| 9 Fourgonnettes | 76 | 5 | 0 | 26 731 | 6,5% | 0,0% | 0,0% | 31 218 | 10,6 |
| Total | 1 478 | 19 | 34 | 413 055 | 100% | 0,5% | 0,0% | 27 677 | 8,9 |

7. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats des scénarios considérés pour les années 2016 et 2020. Les tableaux 7.29 et 7.30 situés à la fin du présent chapitre contiennent la totalité des résultats issus des simulations.

Les sections 7.1 et 7.2 présentent les différents scénarios de référence utilisés, alors que les sections 7.3 et 7.4 s'intéressent aux résultats des 28 scénarios intégrant une politique de redevances-remises. Les résultats sont tous présentés par rapport au scénario de référence correspondant.

À moins d'indications contraires pour des analyses de sensibilité, les hypothèses suivantes ont été utilisées pour la simulation des scénarios :

- les élasticités utilisées sont de -10 à une part de marché moyenne de 1,5 % à l'intérieur des catégories, de -5 à une part de marché moyenne de 10 % entre les catégories et de -1 pour l'ensemble des véhicules;
- le prix du carburant demeure constant en termes réels durant toute la période d'analyse;
- le kilométrage initial annuel d'un nouveau véhicule est de 16 400 km avec un taux de réduction de 1,12 % pour les années subséquentes, et la vie utile d'un véhicule est de 15 ans;
- les consommateurs évaluent les économies de carburant sur une période de trois ans;
- l'effet rebond est de 15 %;
- la politique de type redevances-remises est fiscalement neutre;
- le niveau d'incitatif de base pour une politique de redevances-remises à l'achat est de 500 \$ /Litre /100 km, alors qu'il est de 50 \$ /Litre /100 km annuellement pour une politique de droits d'immatriculation modulés;
- le niveau d'incitatif de la politique est linéaire, c'est-à-dire, qu'il n'y pas de bande-neutre, plancher ou plafond;
- il n'y a qu'un seul point pivot, c'est-à-dire que les véhicules ne sont pas séparés en catégorie.

7.1 Scénarios de référence pour 2016

Afin d'isoler les effets d'une politique de redevances-remises, quatre scénarios de référence ont été développés et intégrés au modèle. Le modèle permet ainsi de choisir entre ces scénarios comme base d'analyse. Un scénario de référence est fondé sur la prémisse de l'évolution naturelle du comportement des consommateurs et des manufacturiers en fonction de la disponibilité de la technologie en matière d'efficacité énergétique des véhicules, et ce, sans l'introduction d'une politique de

redevances-remises.

Le modèle n'incorpore pas de facteurs macroéconomiques et démographiques. Toutefois, ces facteurs ne constituent pas des restrictions importantes à l'évaluation des impacts imputables à l'introduction d'une politique de redevances-remises puisque les impacts sont calculés en différentiel par rapport à un scénario de référence.

Les tableaux 7.1 à 7.4 présentent les différents scénarios de référence modélisés.

Tableau 7.1 Scénario tendanciel pour les catégories auto et camion

| Classes | Consommation moyenne 2008 (km/L) | Tendance consommation moyenne 2016 (km/L) | Amélioration en % |
|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| Voitures deux places | 12,5 | 13,7 | 9,6% |
| Voitures sous-compactes | 14,3 | 15,6 | 9,6% |
| Voitures Compactes | 13,0 | 14,2 | 9,6% |
| Voitures intermédiaires | 12,3 | 13,4 | 9,6% |
| Grandes berlines | 10,9 | 11,9 | 9,6% |
| Voitures familiales | 12,4 | 13,6 | 9,6% |
| Camionnettes | 7,5 | 8,3 | 11,5% |
| Véhicules utilitaires sport | 9,6 | 10,7 | 11,5% |
| Fourgonnettes | 9,5 | 10,6 | 11,5% |

Tableau 7.2 Scénario réglementaire par catégorie

| Classes | Consommation moyenne 2008 (km/L) | Objectif consommation moyenne 2016 (km/L) | Amélioration en % |
|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| Voitures deux places | 12,5 | 15,3 | 22,6% |
| Voitures sous-compactes | 14,3 | 15,3 | 7,5% |
| Voitures Compactes | 13,0 | 15,3 | 18,2% |
| Voitures intermédiaires | 12,3 | 13,8 | 12,8% |
| Grandes berlines | 10,9 | 12,2 | 12,0% |
| Voitures familiales | 12,4 | 12,2 | -1,7% |
| Camionnettes | 7,5 | 9,2 | 23,0% |
| Véhicules utilitaires sport | 9,6 | 12,3 | 27,4% |
| Fourgonnettes | 9,5 | 11,4 | 20,4% |

Tableau 7.3 Scénario arbitraire 15 %

| Classes | Consommation moyenne 2008 (km/L) | Consommation moyenne 2016 (km/L) | Amélioration en % |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Voitures deux places | 12,5 | 14,4 | 15,0% |
| Voitures sous-compactes | 14,3 | 16,4 | 15,0% |
| Voitures Compactes | 13,0 | 14,9 | 15,0% |
| Voitures intermédiaires | 12,3 | 14,1 | 15,0% |
| Grandes berlines | 10,9 | 12,5 | 15,0% |
| Voitures familiales | 12,4 | 14,2 | 15,0% |
| Camionnettes | 7,5 | 8,6 | 15,0% |
| Véhicules utilitaires sport | 9,6 | 11,1 | 15,0% |
| Fourgonnettes | 9,5 | 10,9 | 15,0% |

Tableau 7.4 Scénario arbitraire 20 %

| Classes | Consommation moyenne 2008 (km/L) | Consommation moyenne 2016 (km/L) | Amélioration en % |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Voitures deux places | 12,5 | 15,0 | 20,0% |
| Voitures sous-compactes | 14,3 | 17,1 | 20,0% |
| Voitures Compactes | 13,0 | 15,6 | 20,0% |
| Voitures intermédiaires | 12,3 | 14,7 | 20,0% |
| Grandes berlines | 10,9 | 13,0 | 20,0% |
| Voitures familiales | 12,4 | 14,8 | 20,0% |
| Camionnettes | 7,5 | 9,0 | 20,0% |
| Véhicules utilitaires sport | 9,6 | 11,6 | 20,0% |
| Fourgonnettes | 9,5 | 11,4 | 20,0% |

Le scénario de référence tendanciel pour les catégories « auto et camion » a été développé à partir de la projection des données observées entre 2003 et 2008 en regard des taux de consommation moyens pondérés des nouvelles ventes d'autos et de camions¹⁸. Compte tenu que de nombreux modèles ont changé de catégorie à travers les années, il a été décidé d'agrèger les données en deux catégories principales. À moins d'indication contraire, c'est ce scénario qui est utilisé comme référence. Il prévoit que l'amélioration des taux de consommation des autos atteindra 9,6 % en 2016, comparativement à 11,5 % pour les camions, suite à l'introduction de nouvelles technologies par les manufacturiers automobiles et ce,

¹⁸ Le CDAT a fourni les données relatives aux ventes de véhicules neufs durant la période 2003-2008.

par rapport à l'année de référence, soit 2008.

Le scénario de référence réglementaire par catégorie a été développé sur la base de l'hypothèse que les manufacturiers automobiles respecteront la nouvelle réglementation canadienne sur les émissions de GES des véhicules légers. À partir d'estimés des taux de consommation que devront atteindre certains modèles types pour différentes catégories de véhicules afin de respecter la réglementation, il a été possible d'identifier un pourcentage d'amélioration cible du taux de consommation moyen pour chacune des catégories de véhicule au Québec. Par contre, comme ce scénario est basé seulement sur certains modèles types et qu'il ne prend pas en considération l'ensemble des paramètres complexes de la nouvelle réglementation, il sera simplement utilisé dans des analyses de sensibilité.

Enfin, les scénarios arbitraires 15 % et 20 % ont également été développés à des fins d'analyse de sensibilité.

Le tableau 7.5 présente la situation qui prévalait en 2008 quant aux ventes de véhicules neufs, alors que le tableau 7.6 présente les résultats sommaires pour 2016 des différents scénarios de référence par rapport à 2008.

Plusieurs constats intéressants ressortent de ces résultats. D'une part, le scénario tendanciel auto-camion, qui est utilisé dans le cadre de la présente étude comme scénario de référence, est le plus conservateur. Comme les autres scénarios, il mène à une augmentation du surplus du consommateur, mais de moins grande ampleur. L'augmentation du surplus signifie que la valeur des économies de carburant perçue par les consommateurs est supérieure à l'augmentation des coûts d'achat induits par l'acquisition de nouvelles technologies par les manufacturiers. Cette diminution du coût global de possession d'un véhicule explique l'augmentation des ventes enregistrées en 2016 pour tous les scénarios de référence.

D'autre part, comme c'est le cas pour les autres scénarios analysés, le scénario tendanciel auto-camion mène à une diminution du taux de consommation moyen pondéré des nouvelles ventes de véhicules en 2016. Cette diminution du taux de consommation moyen est également jumelée à une diminution des émissions moyennes des GES attribuable aux nouvelles ventes. Par contre, dû à l'effet rebond de 15 % et à l'impact de l'augmentation des ventes, la diminution des GES est plus faible que celle du taux de consommation.

Tableau 7.5 Situation initiale en 2008

| Classes | Parts classes | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle (millions de L) | Consommation totale durée de vie (millions de L) | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|-----------------------------|---------------|---------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Voitures deux places | 0,4% | 1 688 | 149 | 7,48 | 1 539 | 62,63 | 8,00 | 2,04 | 30,57 | 4 665 | 69 976 |
| Voitures sous-compactes | 17,3% | 71 432 | 18 373 | 356,07 | 53 059 | 1 204,66 | 7,01 | 75,62 | 1 134,23 | 173 084 | 2 596 256 |
| Voitures Compactes | 23,8% | 98 416 | 12 518 | 261,32 | 85 898 | 1 953,15 | 7,71 | 114,56 | 1 718,41 | 262 298 | 3 934 464 |
| Voitures intermédiaires | 13,9% | 57 264 | 16 666 | 458,74 | 40 598 | 1 083,18 | 8,16 | 70,52 | 1 057,79 | 161 434 | 2 421 513 |
| Grandes berlines | 3,0% | 12 431 | 4 644 | 163,25 | 7 787 | 268,21 | 9,21 | 17,29 | 259,33 | 39 573 | 593 601 |
| Voitures familiales | 6,9% | 28 607 | 5 465 | 115,30 | 23 142 | 542,96 | 8,08 | 34,91 | 523,61 | 79 925 | 1 198 868 |
| Camionnettes | 7,9% | 32 453 | 26 670 | 973,95 | 5 783 | 189,38 | 13,36 | 65,44 | 981,55 | 149 785 | 2 246 768 |
| Véhicules utilitaires sport | 20,3% | 84 033 | 35 064 | 1 143,21 | 48 969 | 1 813,93 | 10,38 | 131,72 | 1 975,75 | 302 601 | 4 539 008 |
| Fourgonnettes | 6,5% | 26 731 | 17 048 | 530,56 | 9 683 | 303,92 | 10,55 | 42,59 | 638,83 | 97 493 | 1 462 394 |
| Total | 100,0% | 413 055 | 136 597 | 4 009,89 | 276 458 | 7 422,03 | 8,90 | 554,67 | 8 320,07 | 1 270 857 | 19 062 849 |

Tableau 7.6 Résultats des scénarios de référence pour 2016

| Scénario | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------------|-------------------------|-----------------------|-------|--|-------|----------------------------|---------|---|---------|---|---------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| Tendanciel | 80,37 \$ | 2 513 | 0,61% | 216,36 \$ | 1,89% | 8,10 | -8,99% | -596,51 | -7,17% | -1 366 826 | -7,17% |
| Réglementaire | 89,81 \$ | 2 808 | 0,68% | 330,79 \$ | 2,89% | 7,64 | -14,09% | -971,98 | -11,68% | -2 228 059 | -11,69% |
| Arbitraire 15% | 94,88 \$ | 2 967 | 0,72% | 289,96 \$ | 2,54% | 7,78 | -12,54% | -849,84 | -10,21% | -1 947 162 | -10,21% |
| Arbitraire 20% | 98,87 \$ | 3 092 | 0,75% | 364,38 \$ | 3,19% | 7,47 | -16,07% | -1 111,94 | -13,36% | -2 547 718 | -13,36% |

7.2 Scénarios de référence pour 2020

Le tableau 7.7 présente les résultats sommaires pour 2020 des différents scénarios de référence par rapport à la situation qui prévalait en 2008. À noter qu'entre 2016 et 2020, il a été considéré que l'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique serait de 2 % pour chacun des scénarios.

Les résultats pour 2020 représentent très majoritairement une amplification de ceux de 2016. Ceci peut être expliqué par le fait que pour chacun des scénarios, le pourcentage d'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules est plus élevé qu'en 2016. Toutefois, il y a une exception au niveau du surplus du consommateur et conséquemment des ventes. En effet, les résultats permettent de constater qu'à partir d'un certain niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, le surplus du consommateur diminue à la marge. Par exemple, contrairement à la situation observée en 2016, le surplus du consommateur diminue entre le scénario tendanciel et le scénario arbitraire 15 %, et entre ce dernier et le scénario arbitraire 20 %. Ceci s'explique par la forme quadratique des courbes de coûts technologiques.

7.3 Résultats et analyse des scénarios d'une politique de redevances-remises pour 2016

Cette section présente les résultats pour 2016 des 28 scénarios intégrant une politique de redevances-remises.

Le tableau 7.8 contient un résumé des scénarios analysés. Ainsi, plusieurs simulations ont été menées avec différents niveaux d'incitatif, avec une ou deux classes de véhicules, ainsi qu'avec l'ajout de zones neutres, de planchers et de plafonds, et ce, tant pour une politique à l'achat qu'une politique à l'immatriculation.

De surcroît, des analyses de sensibilité ont été réalisées par rapport aux valeurs des paramètres d'élasticité, à l'évolution du prix du carburant, aux hypothèses en regard de la myopie des consommateurs, et aux différentes valeurs de l'effet rebond.

Tel que mentionné précédemment, les résultats de cette section sont tous présentés par rapport au scénario de référence correspondant de 2016. Le tableau 7.9 présente les résultats en valeur absolue du scénario de référence tendanciel pour 2016. À noter toutefois que certaines analyses de sensibilité affectent également le scénario de référence tendanciel pour 2016. Lorsque cette situation se produit, les nouveaux résultats du scénario de référence sont présentés dans les sous-sections correspondantes.

Enfin, pour presque tous les scénarios, la neutralité fiscale a été imposée. Pour ce faire, le modèle a contraint le point pivot à égaler le taux moyen pondéré de consommation des nouvelles ventes de véhicules en 2016 suite à l'introduction de la politique de redevances-remises. Si le point pivot est plus faible que le taux moyen pondéré de consommation, les redevances seront plus importantes que les remises et le gouvernement empochera un surplus. Par contre, dans la mesure où le point pivot est plus élevé que le taux moyen pondéré de consommation, les redevances seront plus faibles que les remises et le programme sera déficitaire pour le gouvernement.

Tableau 7.7 Résultats des scénarios de référence pour 2020

| Scénario | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------------|-------------------------|-----------------------|-------|--|-------|----------------------------|---------|---|---------|---|---------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| Tendanciel | 140,47 \$ | 4 392 | 1,06% | 326,09 \$ | 2,85% | 7,48 | -15,88% | -1 075,62 | -12,93% | -2 464 635 | -12,93% |
| Réglementaire | 113,67 \$ | 3 554 | 0,86% | 391,79 \$ | 3,43% | 7,06 | -20,62% | -1 455,20 | -17,49% | -3 335 559 | -17,50% |
| Arbitraire 15% | 135,69 \$ | 4 243 | 1,03% | 387,26 \$ | 3,39% | 7,19 | -19,17% | -1 328,24 | -15,96% | -3 043 351 | -15,96% |
| Arbitraire 20% | 114,23 \$ | 3 572 | 0,86% | 448,11 \$ | 3,92% | 6,90 | -22,48% | -1 592,20 | -19,14% | -3 648 180 | -19,14% |

Tableau 7.8 Présentation des scénarios

| Type de programme | Description du scénario | Variations |
|---|--|--|
| Incitatif à l'achat | Variation du niveau d'incitatif financier en \$ par L/100km selon la distance par rapport au point de pivot | Taux de la fonction (\$ / L/100km) à 250, 500, 750 et 1000 |
| | Segmentation du marché | 2 classes considérées: voitures et camions légers |
| | Formes des fonctions alternatives | Zone neutre (6,8 à 8,8 L/100km) Plafond à 2 000 \$ Surplus budgétaire annuel de 60 M\$ |
| Incitatif à l'immatriculation | Variation du niveau d'incitatif financier (montant annuel en \$ par L/100km selon la distance par rapport au point de pivot) | Taux de la fonction (\$ / L/100km) à 35, 50 et 75 |
| | Formes des fonctions alternatives | Zone neutre (7,5 à 8,5 L/100km) Plancher à 100 \$ Plafond à 200 \$ |
| Incitatif à l'achat et à l'immatriculation | Combinaison des deux types de programmes | Achat 500 \$ / L/100km et Immatriculation 50\$ et 75\$ / L/100km |
| Analyse de sensibilité | Élasticité prix | 50% de la valeur utilisé dans les autres scénarios |
| | Prix du carburant | Augmentation de 20% et 50% par rapport initial |
| | Myopie des consommateurs | Évaluation des économies de carburant sur 7 ans et 15 ans |
| | Scénario de référence sans l'application des normes et avec différents niveaux d'application des normes | Scénario nord-américain modifié, normes arbitraires 15% et normes arbitraires 20% |
| | Effet rebond | 10% et 20% |

Tableau 7.9 Résultats en valeur absolue du scénario de référence tendanciel pour 2016

| Classes | Parts classes | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle (millions de L) | Consommation totale durée de vie (millions de L) | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|-----------------------------|---------------|---------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Voitures deux places | 0,4% | 1 679 | 153 | 7,73 | 1 527 | 63,51 | 7,36 | 1,89 | 28,34 | 4 324 | 64 861 |
| Voitures sous-compactes | 17,0% | 70 850 | 18 349 | 358,96 | 52 501 | 1 207,40 | 6,41 | 69,46 | 1 041,89 | 158 992 | 2 384 883 |
| Voitures Compactes | 23,6% | 98 104 | 12 523 | 265,22 | 85 581 | 1 968,89 | 7,05 | 105,81 | 1 587,17 | 241 827 | 3 633 945 |
| Voitures intermédiaires | 13,8% | 57 202 | 16 632 | 461,84 | 40 570 | 1 091,48 | 7,45 | 65,20 | 978,07 | 149 166 | 2 239 022 |
| Grandes berlines | 3,0% | 12 514 | 4 692 | 166,12 | 7 822 | 271,26 | 8,42 | 16,11 | 241,61 | 36 870 | 553 047 |
| Voitures familiales | 6,9% | 28 607 | 5 380 | 114,81 | 23 227 | 549,42 | 7,40 | 32,35 | 485,22 | 73 925 | 1 110 949 |
| Camionnettes | 8,1% | 33 844 | 27 856 | 1 026,37 | 5 988 | 198,11 | 11,99 | 62,22 | 933,25 | 142 414 | 2 136 210 |
| Véhicules utilitaires sport | 20,6% | 85 634 | 35 824 | 1 181,07 | 49 810 | 1 860,18 | 9,33 | 122,45 | 1 836,79 | 274 058 | 4 219 696 |
| Fourgonnettes | 6,5% | 27 135 | 17 404 | 546,89 | 9 731 | 309,01 | 9,48 | 39,41 | 591,22 | 90 180 | 1 353 410 |
| Total | 100,0% | 415 568 | 138 812 | 4 129,02 | 276 757 | 7 519,26 | 8,10 | 514,90 | 7 723,55 | 1 171 756 | 17 696 023 |

7.3.1 Résultats selon les niveaux d'incitatifs d'une politique à l'achat

Le tableau 7.10 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique de redevances-remises à l'achat selon différents niveaux d'incitatifs. Ces résultats correspondent aux scénarios un à quatre. Les résultats montrent que plus le taux (la pente) de la fonction de redevances-remises est élevé, plus la réduction de la consommation moyenne de carburant et de GES est importante pour les véhicules neufs. Néanmoins, plus le taux de la fonction de redevances-remises est important, plus le surplus du consommateur s'en trouve affecté à la baisse.

De plus, à mesure que le niveau d'incitatif augmente, le surplus du consommateur diminue à un rythme plus important. Ceci est justifiable par les effets combinés de la diminution des ventes, des déplacements de ces dernières vers des catégories de véhicules plus petits et moins énergivores, ainsi que vers de plus petits véhicules à l'intérieur même des catégories.

À noter également que la diminution du surplus du consommateur s'effectue à un rythme plus soutenu que la diminution du taux de consommation moyen et des GES. Ce phénomène indique que, malgré son efficacité, une politique de redevances-remises a un coût relativement important pour les consommateurs, et ce, plus le niveau d'incitatif est élevé.

Au niveau de l'impact sur les revenus des manufacturiers, plus le niveau d'incitatif est élevé, plus les revenus des manufacturiers diminuent. En effet, les individus achètent moins de véhicules et choisissent des véhicules plus petits dont le prix de détail est moins élevé.

Enfin, un résultat intéressant et moins intuitif constitue le fait que le pourcentage de diminution des GES est plus élevé que celui du taux de consommation moyen. Ceci s'explique par la diminution des ventes totales de véhicules.

7.3.2 Résultats selon le nombre de catégories d'une politique à l'achat

Le tableau 7.11 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique de redevances-remises à l'achat selon le nombre de catégories. Ces résultats correspondent au scénario cinq.

Au niveau de la catégorisation des véhicules et de l'utilisation d'un ou plusieurs points de pivots, les résultats tendent à démontrer que l'impact de la réduction de la consommation moyenne de carburant des véhicules et de la réduction des GES est plus importante avec un seul point de pivot. Par contre, le surplus du consommateur est davantage affecté avec une mesure d'un seul point de pivot. Ceci est conforme

aux attentes puisque les consommateurs sont davantage incités à acheter des véhicules plus économes nonobstant les catégories de véhicules.

7.3.3 Résultats selon la forme de la fonction et les revenus du gouvernement d'une politique à l'achat

Le tableau 7.12 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique de redevances-remises à l'achat selon la forme de la fonction de redevances-remises et les revenus du gouvernement. Ces résultats correspondent aux scénarios six à huit.

Selon la théorie, alors que les plafonds permettent d'éviter des frais excessifs qui contribuent peu, à la marge, à l'efficacité de la mesure, les bandes neutres fournissent un moyen d'éviter de fortes quantités de petits transferts à proximité du point de pivot. En effet, l'ajout d'une bande neutre repose sur le postulat qu'une grande quantité de véhicules devrait avoir une consommation de carburant très près du point de pivot, impliquant ainsi des coûts administratifs élevés. De surcroît, ces formes fonctionnelles créent des discontinuités dans l'incitatif à réduire la consommation de carburant, affectent le comportement des consommateurs et réduisent globalement l'efficacité environnementale de la mesure.

L'analyse des résultats permet de conclure que l'ajout d'une bande neutre ou d'un plafond n'implique pas une diminution importante de l'efficacité de la mesure, et ce, même si 34 % des transactions se concluront sans remises ou sans redevances avec l'ajout d'une zone neutre. Par contre, l'analyse de l'impact sur les consommateurs de ces formes fonctionnelles particulières est moins évidente à effectuer, compte tenu qu'il est très difficile d'arriver à une neutralité fiscale. Le faible impact sur le surplus du consommateur de l'introduction d'un plafond provient du fait que, dans ce scénario, les remises sont plus importantes que les redevances. Le contraire s'applique au scénario avec une zone neutre. Néanmoins, comme moins de consommateurs seront forcés à changer leur comportement par la politique de redevances-remises à l'achat avec l'ajout d'une bande-neutre ou d'un plafond, un scénario qui respecterait la neutralité fiscale permettrait de constater que l'impact sur le surplus du consommateur est plus faible qu'avec une fonction linéaire.

Au niveau d'une politique qui permettrait au gouvernement de générer des revenus élevés, alors que l'impact sur l'efficacité environnementale de la mesure est marginal, l'effet sur les consommateurs est très important. Dans ce cas précis, le point de pivot est situé à une consommation de 7,4 L / 100 km alors que la consommation pondéré moyenne est de 7,7 L / 100 km.

Tableau 7.10 Résultats des scénarios selon les niveaux d'incitatifs à l'achat

| Scénario | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------|-------------------------|-----------------------|--------|--|---------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| 250 | -16,24 | -508 | -0,12% | -374,40 | -3,21% | 7,90 | -2,41% | -184,29 | -2,39% | -422 614 | -2,39% |
| 500 | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| 750 | -155,72 | -4 869 | -1,17% | -1 101,21 | -9,45% | 7,55 | -6,67% | -570,80 | -7,39% | -1 309 059 | -7,40% |
| 1000 | -270,51 | -8 459 | -2,04% | -1 447,55 | -12,43% | 7,40 | -8,55% | -767,76 | -9,94% | -1 760 726 | -9,95% |

Tableau 7.11 Résultats des scénarios selon le nombre de catégories d'une politique à l'achat

| Nb. Catégories | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| 1 | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| 2 | -41,74 | -1305 | -0,31% | -479,47 | -4,12% | 7,87 | -2,79% | -217,06 | -2,81% | -496 238 | -2,80% |

Tableau 7.12 Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises à l'achat selon la forme de la fonction de redevances-remises et les revenus du gouvernement

| Forme de la fonction | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| Linéaire | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| Zone neutre (6,8 à 8,8) | -71,08 | -2 223 | -0,53% | -709,82 | -6,09% | 7,73 | -4,48% | -365,42 | -4,73% | -838 104 | -4,74% |
| Plafond à 2000 \$ | -52,85 | -1 652 | -0,40% | -695,57 | -5,97% | 7,74 | -4,37% | -347,14 | -4,49% | -796 283 | -4,50% |
| Surplus 60 M\$ | -131,68 | -4 117 | -0,99% | -793,80 | -6,81% | 7,72 | -4,63% | -410,06 | -5,31% | -940 334 | -5,31% |

7.3.4 Résultat selon les niveaux d'incitatifs d'une politique à l'immatriculation

Le tableau 7.13 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique de redevances-remises à l'immatriculation selon différents niveaux d'incitatifs. Ces résultats correspondent aux scénarios neuf à onze.

Il est important de comprendre que le modèle utilisé dans cette étude repose sur l'hypothèse que les deux types de programmes incitatifs (achat et immatriculation) sont équivalents pour le consommateur. En effet, il est pris comme hypothèse que les droits d'immatriculation sont additionnés sur trois ans à l'année où le consommateur effectue son achat. Ainsi, une politique à l'immatriculation de 50\$ / L / 100km équivaut à une politique à l'achat de 150\$ / L / 100km. De plus, l'évaluation des impacts pour un programme de droits d'immatriculation ne considère que les effets sur les véhicules neufs, par opposition à tous les véhicules du parc automobile québécois. Il est ainsi considéré qu'une politique à l'immatriculation n'influencera pas le choix des consommateurs à changer plus ou moins rapidement de véhicule.

Ainsi, comme pour une politique à l'achat, les résultats montrent que plus le taux de la fonction de redevances-remises est élevé, plus la réduction de la consommation moyenne de carburant et de GES est importante. Cependant, plus le taux de la fonction de redevances-remises est important, plus le surplus du consommateur s'en trouve diminué.

7.3.5 Résultats selon la forme de la fonction d'une politique à l'immatriculation

Le tableau 7.14 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique de redevances-remises à l'immatriculation selon la forme de la fonction de redevances-remises. Ces résultats correspondent aux scénarios 12 à 14.

Tout comme pour la politique à l'achat, l'analyse des résultats permet de conclure que l'ajout d'une bande neutre, d'un plafond ou d'un plancher ne réduit pas significativement l'efficacité de la mesure. L'ajout de la zone neutre permet à 14 % des transactions de ne pas être touché par la politique.

Au niveau de l'impact sur les consommateurs, la mise en garde émise pour la politique à l'achat prévaut. Les résultats présentés n'imposent pas la neutralité fiscale, ce qui influence les effets sur le surplus du consommateur. En théorie, comme moins de consommateurs seront forcés à changer leur comportement par la politique de redevances-remises à l'immatriculation avec l'ajout d'une bande-neutre ou d'un plafond, un scénario qui respecterait la neutralité fiscale permettrait de constater que l'impact sur le surplus du consommateur est plus faible qu'avec une

fonction linéaire.

7.3.6 Résultats selon les niveaux d'incitatifs d'une politique combinée à l'achat et à l'immatriculation

Le tableau 7.15 présente les résultats sommaires de l'implantation d'une politique combinée de redevances-remises à l'achat et à l'immatriculation selon les niveaux d'incitatifs. Ces résultats correspondent aux scénarios 15 et 16.

Les deux scénarios proposés au tableau 7.15 sont respectivement équivalents à une politique à l'achat avec des taux de 650\$ /L /100km et de 725\$ /L /100km. Ainsi, l'ampleur et le sens des impacts sont similaires à ceux discutés aux sections 7.3.1 et 7.3.4.

Tableau 7.13 Résultats des scénarios selon les niveaux d'incitatifs à l'immatriculation

| Taux de la fonction | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|-----------|---|-----------------|---|---------|
| | | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 |
| 35 | -2,00 | -63 | -0,02% | -157,76 | -1,35% | 8,01 | -1,03% | -76,32 | -0,99% | -175 005 | -0,99% |
| 50 | -5,03 | -157 | -0,04% | -225,17 | -1,93% | 7,98 | -1,47% | -109,53 | -1,42% | -251 177 | -1,42% |
| 75 | -12,87 | -402 | -0,10% | -337,17 | -2,89% | 7,92 | -2,17% | -165,48 | -2,14% | -379 495 | -2,14% |

Tableau 7.14 Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises à l'immatriculation selon la forme de la fonction de redevances-remises

| Forme de la fonction | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|-----------|---|-----------------|---|---------|
| | | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 |
| Linéaire | -5,03 | -157 | -0,04% | -225,17 | -1,93% | 7,98 | -1,47% | -109,53 | -1,42% | -251 177 | -1,42% |
| Zone neutre (7,5 à 8,5) | -5,19 | -162 | -0,04% | -223,73 | -1,92% | 7,98 | -1,46% | -109,18 | -1,41% | -250 365 | -1,41% |
| Plancher à 100 \$ | -6,52 | -204 | -0,05% | -223,79 | -1,92% | 7,98 | -1,43% | -107,65 | -1,39% | -246 896 | -1,40% |
| Plafond à 200 \$ | -1,80 | -56 | -0,01% | -211,40 | -1,81% | 7,98 | -1,39% | -101,91 | -1,32% | -233 753 | -1,32% |

Tableau 7.15 Résultats des scénarios d'une politique combinée de redevances-remises à l'achat et à l'immatriculation selon les niveaux des incitatifs

| Taux de la fonction | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|-----------|---|-----------------|---|---------|
| | | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 |
| Achat: 500 \$ Immat:50 \$ | -117,62 | -3 678 | -0,89% | -959,11 | -8,23% | 7,62 | -5,88% | -492,40 | -6,38% | -1 129 245 | -6,38% |
| Achat: 500 \$ Immat:75 \$ | -145,76 | -4 558 | -1,10% | -1 065,86 | -9,15% | 7,57 | -6,48% | -551,17 | -7,14% | -1 264 038 | -7,14% |

7.3.7 Résultats des scénarios selon différentes valeurs d'élasticité pour une politique à l'achat

Le tableau 7.16 présente les résultats en valeur absolue des nouveaux scénarios de référence, compte tenu que des changements dans les paramètres d'élasticité influencent le scénario de référence. Le tableau 7.17 présente, quant à lui, les résultats par rapport aux scénarios de référence des analyses de sensibilité pour différentes valeurs d'élasticité. Ces résultats correspondent au scénario 17.

Le tableau 7.16 montre que scénario tendanciel 2016 varie peu en utilisant des valeurs de 50 % des paramètres normaux d'élasticité. Ceci peut être expliqué par le fait que l'amélioration de l'efficacité énergétique de respectivement 9,6 % et de 11,5 % pour les autos et les camions n'induit pas de différences relatives importantes de prix entre les véhicules. Dans ce contexte, les impacts des changements dans les paramètres d'élasticité sont moins importants.

Par contre, suite à l'introduction d'une politique de redevances-remises, comme les prix relatifs entre les véhicules changent beaucoup, les élasticités sont des paramètres qui influencent les résultats dans la mesure où elles déterminent les effets sur les ventes totales et le déplacement dans la composition des flottes de véhicule. L'analyse des résultats du tableau 7.17 permet de constater que la réduction de la consommation moyenne de carburant des véhicules, la réduction des GES et le surplus des consommateurs ont une relation pratiquement linéaire avec les paramètres d'élasticité. Par conséquent, plus les paramètres d'élasticité sont élevés, plus la réduction de la consommation moyenne des véhicules et des GES est importante, mais plus la diminution du surplus du consommateur est également élevée.

Tableau 7.16 Scénario de référence tendanciel 2016 avec nouveaux paramètres d'élasticité

| Scénario | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle millions de L | Consommation totale durée de vie millions de L | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Initiale 2008 | 413 055 | 136 597 | 4 009,89 | 276 458 | 7 422,03 | 8,90 | 554,67 | 8 320,07 | 1 270 857 | 19 062 849 |
| Tendanciel Normal 2016 | 415 568 | 138 812 | 4 129,02 | 276 757 | 7 519,26 | 8,10 | 514,90 | 8 320,07 | 1 171 756 | 17 696 023 |
| Tendanciel Élasticité 50 % de normal | 414 312 | 137 699 | 4 085,31 | 276 613 | 7 498,07 | 8,08 | 512,21 | 7 683,15 | 1 165 633 | 17 603 454 |

Tableau 7.17 Résultats des analyses de sensibilité pour différentes valeurs d'élasticités

| Élasticité | Surplus du consommateur | | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------|--|-----------|----------------------------|-----------------|---|----------|---|--|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % | |
| Normal | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% | |
| 50 % de normal | -36,08 | -564 | -0,14% | -372,07 | -3,21% | 7,88 | -2,39% | -183,45 | -2,39% | -420 703 | -2,39% | |

7.3.8 Résultats des scénarios avec des augmentations des prix réels de carburant pour une politique à l'achat

Le tableau 7.18 présente les résultats en valeur absolue des nouveaux scénarios de référence, compte tenu que des variations du prix du carburant influencent le scénario de référence. Le tableau 7.19 présente, quant à lui, les résultats par rapport aux scénarios de référence des analyses de sensibilité en regard de l'augmentation des prix réels de carburant. Ces résultats correspondent aux scénarios 18 et 19.

L'augmentation des prix du carburant en termes réels implique que les coûts d'utilisation des véhicules deviennent plus élevés pour le scénario de référence. Ainsi, tel que montré au tableau 7.18, plus l'augmentation des prix réels du carburant est importante, plus le taux pondéré moyen de consommation du scénario de référence est faible. Ceci explique pourquoi l'effet en pourcentage de la politique de redevances-remises sur le taux de consommation moyen est plus faible à mesure que les prix du carburant augmentent (tableau 7.19).

En effet, une partie des gains potentiels de la politique est réalisée par l'augmentation des prix de carburant. Dans ce contexte, la politique est ainsi moins efficace en termes relatifs par rapport au scénario de référence.

Tableau 7.18 Scénarios de référence 2016 avec des augmentations des prix réels de carburant

| Scénario | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle millions de L | Consommation totale durée de vie millions de L | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Initiale 2008 | 413 055 | 136 597 | 4 009,89 | 276 458 | 7 422,03 | 8,90 | 554,67 | 8 320,07 | 1 270 857 | 19 062 849 |
| Tendanciel Normal 2016 | 415 568 | 138 812 | 4 129,02 | 276 757 | 7 519,26 | 8,10 | 514,90 | 8 320,07 | 1 171 756 | 17 696 023 |
| Tendanciel Prix carburant + 20% | 405 498 | 132 397 | 3 897,32 | 273 101 | 7 328,14 | 8,02 | 497,91 | 7 468,71 | 1 133 150 | 17 112 004 |
| Tendanciel Prix carburant + 50% | 390 392 | 123 177 | 3 569,75 | 267 215 | 7 044,50 | 7,91 | 473,09 | 7 096,31 | 1 076 737 | 16 258 545 |

Tableau 7.19 Résultats des scénarios avec des augmentations des prix réels de carburant

| Prix carburant | Surplus du consommateur Δ M\$ | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| Normal | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| "+ 20%" | -83,20 | -2 602 | -0,64% | -709,60 | -6,32% | 7,65 | -4,53% | -364,66 | -4,88% | -836 324 | -4,89% |
| "+ 50%" | -102,75 | -3 213 | -0,82% | -662,89 | -6,25% | 7,56 | -4,38% | -348,87 | -4,92% | -800 127 | -4,92% |

7.3.9 Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'achat

Le tableau 7.20 présente les résultats en valeur absolue des nouveaux scénarios de référence suite aux changements dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs. Le tableau 7.21 présente, quant à lui, les analyses de sensibilité pour l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs dans le cadre d'une mesure de type redevances-remises à l'achat. Ces résultats correspondent aux scénarios 20 et 21.

L'analyse des résultats selon l'évaluation que font les consommateurs des économies de carburant peut paraître à première vue contre intuitive.

Le tableau 7.20 montre que plus les consommateurs valorisent les économies de carburant sur une longue période, plus le taux pondéré moyen de consommation est élevé dans le scénario de référence.

Il est important de comprendre que si les consommateurs valorisent les économies de carburant pour une certaine période en 2016, les choix d'achats optimaux qu'ils ont effectués en 2008 étaient basés sur les mêmes hypothèses.

Conséquemment, plus les consommateurs évaluent sur une longue période les économies de carburant, plus leurs coûts d'utilisation des véhicules, suite à l'implantation de nouvelles technologies liées à l'efficacité énergétique, sont faibles à leurs yeux dans le scénario de référence.

De plus, plus les consommateurs valorisent les économies de carburant sur une longue période, plus les effets de la politique en pourcentage sont faibles en regard de la diminution de la consommation moyenne de carburant et des GES (tableau 7.21).

Le programme a moins d'impact parce que les consommateurs sont considérés comme plus rationnels et ce, pour l'ensemble de l'analyse, tant en 2008 qu'en 2016. Comme ils sont plus rationnels, la nécessité d'une mesure de type redevances-remises qui corrigerait la distorsion de marché lié à la myopie des consommateurs est moins pertinente.

7.3.10 Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'immatriculation

Le tableau 7.22 présente les analyses de sensibilité pour l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs dans le cadre d'une mesure de type

redevances-remises à l'immatriculation. Ces résultats correspondent aux scénarios 22 et 23.

Dans le cas d'une politique à l'immatriculation, deux effets se combinent. D'une part, plus les consommateurs évaluent sur une longue période les économies de carburant, plus les coûts d'utilisation des véhicules, suite à l'implantation de nouvelles technologies liées à l'efficacité énergétique, sont faibles à leurs yeux. D'autre part, plus ils évaluent sur une longue période les économies de carburant, plus les incitatifs de la politique leur paraissent élevés. En effet, une politique de redevances-remises à l'immatriculation à un taux de 50 \$, équivaut à un incitatif à l'achat de 150 \$ /L /100km, s'ils valorisent les économies de carburant sur trois ans. Par contre, dans la mesure où les consommateurs valorisent les économies de carburant sur 15 ans par exemple, cette même politique équivaut à un incitatif à l'achat de 750 \$ /L /100km.

Ceci explique pourquoi dans le cadre d'une politique à l'immatriculation, plus les consommateurs évaluent sur une longue période les économies de carburant, plus les effets sont importants en regard de la diminution de la consommation moyenne de carburant et des GES.

Tableau 7.20 Scénarios de référence 2016 suite aux changements dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs

| Scénario | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle millions de L | Consommation totale durée de vie millions de L | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|-------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Initiale 2008 | 413 055 | 136 597 | 4 009,89 | 276 458 | 7 422,03 | 8,90 | 554,67 | 8 320,07 | 1 270 857 | 19 062 849 |
| Tendanciel Normal 2016 | 415 568 | 138 812 | 4 129,02 | 276 757 | 7 519,26 | 8,10 | 514,90 | 8 320,07 | 1 171 756 | 17 696 023 |
| Tendanciel Valo 7 ans achat | 420 922 | 142 768 | 4 275,25 | 278 154 | 7 614,45 | 8,15 | 524,61 | 7 869,18 | 1 193 768 | 18 029 874 |
| Tendanciel Valo 15 ans achat | 427 618 | 147 852 | 4 464,74 | 279 766 | 7 733,29 | 8,21 | 536,95 | 8 054,28 | 1 221 747 | 18 454 242 |

Tableau 7.21 Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'achat

| Évaluation économies carburant | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| 3 ans | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| 7 ans | -50,00 | -1 333 | -0,32% | -650,70 | -5,47% | 7,82 | -4,05% | -324,10 | -4,12% | -743 251 | -4,12% |
| 15 ans | -24,18 | -506 | -0,12% | -527,60 | -4,33% | 7,94 | -3,27% | -257,52 | -3,20% | -590 529 | -3,20% |

Tableau 7.22 Résultats des scénarios avec des variations dans l'évaluation des économies de carburant par les consommateurs pour une politique à l'immatriculation

| Évaluation économies carburant | Surplus du consommateur | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|--------|----------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % |
| 3 ans | -5,03 | -157 | -0,04% | -225,17 | -1,93% | 7,98 | -1,47% | -109,53 | -1,42% | -251 177 | -1,42% |
| 7 ans | -21,37 | -570 | -0,14% | -457,33 | -3,85% | 7,91 | -2,89% | -224,57 | -2,85% | -514 997 | -2,86% |
| 15 ans | -74,72 | -1 563 | -0,37% | -787,00 | -6,45% | 7,82 | -4,78% | -391,33 | -4,86% | -897 422 | -4,86% |

7.3.11 Résultats des scénarios avec différents scénarios de référence pour une politique à l'achat

Le tableau 7.23 présente les résultats en valeur absolue des nouveaux scénarios de référence, alors que le tableau 7.24 présente les résultats d'une politique à l'achat par rapport à ces scénarios de référence. Ces résultats correspondent aux scénarios 24, 25 et 26.

Le scénario réglementaire mène à un taux de consommation pondéré moyen plus faible que le scénario tendanciel lors de la simulation du cas de référence. Par contre, l'efficacité du programme est plus élevée en % lorsque le scénario de référence tendanciel est utilisé.

De fait, l'introduction de normes sur la consommation de carburant diminue les gains attribuables au programme de redevances-remises puisqu'une partie du potentiel de réduction est réalisée par les normes dans le scénario de référence.

7.3.12 Résultats des scénarios avec différentes valeurs de l'effet rebond pour une politique à l'achat

Le tableau 7.25 présente les résultats avec différentes valeurs de l'effet rebond. Ces résultats correspondent aux scénarios 27 et 28.

L'effet rebond consiste en une augmentation de la distance parcourue résultant d'un changement dans les coûts d'utilisation d'un véhicule pour une distance donnée. Selon ce principe, les consommateurs auront tendance à parcourir une plus grande distance avec un véhicule qui connaît une plus grande efficacité énergétique, puisqu'il en coûte moins cher par kilomètre parcouru.

Le tableau 7.25 démontre que plus l'effet rebond est important, plus l'impact sur la réduction des GES est faible.

Tableau 7.23 Nouveaux résultats des scénarios de référence 2016

| Scénario | Ventes | Ventes américains | Revenus américains (M\$) | Ventes importés | Revenus importés (M\$) | Cons. moyenne (L/100 Km) | Consommation totale annuelle millions de L | Consommation totale durée de vie millions de L | Émissions totales annuelles TCO2 | Émissions Totales durée de vie TCO2 |
|-------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Initiale 2008 | 413 055 | 136 597 | 4 009,89 | 276 458 | 7 422,03 | 8,90 | 554,67 | 8 320,07 | 1 270 857 | 19 062 849 |
| Tendanciel Normal 2016 | 415 568 | 138 812 | 4 129,02 | 276 757 | 7 519,26 | 8,10 | 514,90 | 8 320,07 | 1 171 756 | 17 696 023 |
| Réglementaire | 415 863 | 140 007 | 4 216,25 | 275 857 | 7 546,45 | 7,64 | 489,87 | 7 348,08 | 1 115 190 | 16 834 790 |
| Arbitraire 15 % | 416 022 | 139 201 | 4 161,54 | 276 821 | 7 560,34 | 7,78 | 498,02 | 7 470,23 | 1 133 292 | 17 115 687 |
| Arbitraire 20 % | 416 147 | 139 639 | 4 202,72 | 276 507 | 7 593,58 | 7,47 | 480,54 | 7 208,12 | 1 093 541 | 16 515 131 |

Tableau 7.24 Résultats des scénarios d'une politique à l'achat par avec différents scénarios de référence

| Scénario de référence | Surplus du consommateur | | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|-----------------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------|--|-----------|----------------------------|-----------------|---|----------|---|--|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % | |
| Tendance | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% | |
| Réglementaire | -49,51 | -1 548 | -0,37% | -635,95 | -5,41% | 7,36 | -3,71% | -283,09 | -3,85% | -648 585 | -3,85% | |
| Arbitraire 15 % | -65,59 | -2 051 | -0,49% | -728,70 | -6,22% | 7,42 | -4,66% | -364,15 | -4,87% | -835 171 | -4,88% | |
| Arbitraire 20 % | -58,41 | -1 827 | -0,44% | -700,77 | -5,94% | 7,13 | -4,49% | -337,19 | -4,68% | -773 345 | -4,68% | |

Tableau 7.25 Résultats des scénarios avec différentes valeurs de l'effet rebond

| Effet rebond | Surplus du consommateur | | Impact sur les ventes | | Impact sur les revenus totaux des manufacturiers | | Taux de consommation moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les GES pour la durée de vie utile | |
|--------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------|--|-----------|----------------------------|-----------------|---|----------|---|--|
| | Δ M\$ | Δ Nb. | Δ % | Δ M\$ | Δ % | L/100 km. | Δ % | Δ millions de L | Δ % | Δ T.CO2 | Δ % | |
| 15% | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -375,57 | -4,86% | -861 314 | -4,87% | |
| 10% | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -380,59 | -4,95% | -872 818 | -4,95% | |
| 20% | -69,62 | -2 177 | -0,52% | -742,61 | -6,38% | 7,72 | -4,63% | -370,55 | -4,78% | -849 811 | -4,78% | |

7.4 Résultats détaillés pour une politique à l'achat de 500 \$ / L au 100 km

Cette section présente les résultats détaillés du scénario numéro deux, c'est-à-dire une politique de redevances-remises à l'achat de 500 \$ / L au 100 km. Elle permet ainsi d'illustrer l'ensemble des résultats donnés par le modèle (tableaux 7.26 à 7.29).

Le scénario deux a été choisi puisqu'il représente le scénario de base d'une politique à l'achat. De plus, il est particulièrement intéressant dans la mesure où la situation en termes de satisfaction des consommateurs demeure presque inchangée entre 2008 et 2016 suite à l'introduction de ce scénario.

Le tableau 7.28 présente les variations des parts par classe de véhicule entre le scénario de référence et le scénario de programme. Il est intéressant de constater que la part des automobiles passe de 64,7 % à 70,2 %, alors que la part des camions diminue de 35,3 % à 29,8 %. Ceci démontre l'effet de glissement vers de plus petits véhicules économiques induit par la politique de redevances-remises.

Ces changements dans les parts affectent également les revenus des manufacturiers. En effet, les manufacturiers américains voient leurs revenus diminuer de 668,4 M\$, alors que les autres enregistrent des baisses de revenus de l'ordre de 74,2 M\$ suite à l'introduction de la politique (tableau 7.26).

Les effets sur les ventes sont également beaucoup plus importants pour les constructeurs américains. Alors que les ventes diminuent de 16 072 unités pour les manufacturiers américains, le nombre d'unités vendus progressent de 13 895 pour les autres constructeurs (tableau 7.26).

Les manufacturiers américains sont donc beaucoup plus touchés au niveau des revenus et des ventes par une politique de redevances-remises à l'achat.

En regard des consommateurs, sur les 413 391 nouvelles ventes de véhicules en 2016, 161 232 paient une redevance, alors que 252 159 reçoivent une remise. Par contre, la somme des remises totales égale la somme des redevances, de sorte que la politique est fiscalement neutre.

De manière plus spécifique, 63 % des redevances se situent entre 0 et 1 000 \$, 27 % entre 1 000 et 2000 \$ et 10 % entre 2 000 et 3000 \$. Du côté des remises, 87 % se situent entre 0 et 1 000 et 13 % entre 1 000 et 2 000 \$ (tableau 7.29).

Tableau 7.26 Résultats détaillés d'une politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km (Impact économique)

| Par rapport au scénario initial | Surplus du consommateur | | Changements des prix moyens pondérés | | Impact sur les ventes | | Impact sur les ventes par provenance des manufacturiers | | | | Impact sur les revenus totaux | | Impact sur les revenus par provenance des manufacturiers | | | |
|---|-------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------|---|---------------|---------------|-------------|-------------------------------|--------------|--|---------------|-----------------|--------------|
| | Par véhicule | Total M\$ | Brut | Net | Nb. | % | Américain M\$ | % | Importé | % | M\$ | % | Américain M\$ | % | Importé M\$ | % |
| Scénario de référence | 195 \$ | 80,4\$ | 353 \$ | -34 \$ | 2 513 | 0,6% | 2 215 | 1,6% | 299 | 0,1% | 216,4 \$ | 1,9% | 119,1 \$ | 3,0% | 97,2 \$ | 1,3% |
| Scénario Redevances-remises | 26 \$ | 10,7 \$ | -1 296 \$ | -1 864 \$ | 336 | 0,1% | -13 858 | -10,1% | 14 194 | 5,1% | -526,3 \$ | -4,6% | -549,3 \$ | -13,7% | 23,0 \$ | 0,3% |
| Scénario redevances-remises VS scénario de référence | -169 \$ | -69,6\$ | -1 649 \$ | -1 830 \$ | -2 177 | -0,5% | -16 072 | -11,6% | 13 895 | 5,0% | -742,6 \$ | -6,4% | -668,4 \$ | -16,2% | -74,2 \$ | -1,0% |

Tableau 7.27 Résultats détaillés d'une politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km (Impact énergétique et environnemental)

| Par rapport au scénario initial | Impact sur le taux de cons. Moyen % | Impact sur la consommation en millions de litre sur la durée de vie utile % | Impact sur les émissions pour la durée de vie utile % |
|---|-------------------------------------|---|---|
| Scénario de référence | -8,99% | -596,51 | -7,17% |
| Scénario Redevances-remises | -13,21% | -972,09 | -11,68% |
| Scénario redevances-remises VS scénario de référence | -4,63% | -375,57 | -4,86% |

Tableau 7.28 Variation des parts par classe de véhicule entre le scénario de référence et la politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km en 2016

| Classes | Parts des classes, 2016 | | Variation en points de pourcentage |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Scénario de référence | Scénario de programme | |
| 1 Voitures deux places | 0,4% | 0,4% | 0,0% |
| 2 Voitures sous-compactes | 17,0% | 19,5% | -2,5% |
| 3 Voitures Compactes | 23,6% | 25,6% | -2,0% |
| 4 Voitures intermédiaires | 13,8% | 14,4% | -0,7% |
| 5 Grandes berlines | 3,0% | 2,9% | 0,1% |
| 6 Voitures familiales | 6,9% | 7,3% | -0,4% |
| 7 Camionnettes | 8,1% | 5,7% | 2,4% |
| 8 Véhicules utilitaires sport | 20,6% | 18,4% | 2,2% |
| 9 Fourgonnettes | 6,5% | 5,7% | 0,8% |
| Total | 100,0% | 100,0% | - |

Tableau 7.29 Tranches des remises et des redevances pour la politique à l'achat à 500 \$/ L/ 100km en 2016

| Tranches de la remise / redevance | Redevance | | Remise | |
|-----------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | Nombre | % | Nombre | % |
| 0 à 1 000 \$ | 101 308 | 63% | 219 947 | 87% |
| 1 000 à 2 000 \$ | 42 997 | 27% | 32 212 | 13% |
| 2 000 à 3 000 \$ | 16 636 | 10% | 0 | 0% |
| 3 000 à 4 000 \$ | 287 | 0% | 0 | 0% |
| Plus de 4 000 \$ | 3 | 0% | 0 | 0% |
| Nombre de participants | 161 232 | 100% | 252 159 | 100% |

7.5 Résultats des scénarios d'une politique de redevances-remises pour 2020

Afin d'alléger le document, les résultats des simulations pour 2020 ne seront pas discutés exhaustivement. La totalité des résultats pour 2020 se retrouvent au tableau 7.30. Le sens et l'ampleur des effets sont similaires aux résultats de 2016.

Tableau 7.29 Résultats de modélisation pour 2016

| PARAMÈTRES DE MODÉLISATION | | | | | | | | | | RÉSULTATS DE MODELISATION (scénario de programme par rapport au scénario de référence) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|----------|-------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|------------------------------|---|------------|--------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|---|---------|--------------------|--------|-----------------------------------|-----------|---------------|------------------------|--|---------|---------|---------|-------------------------|-------------|---------|--------------------------------------|-----------------------|---|-----------|---|-----------------------|---|--------------------------|----------------|------------|--------|
| No | Taux de la fonction (\$ / L/100 km) | Forme de la fonction | Classes | Point pivot | Élasticité | Variation du prix du carburant (\$) | Évaluation économiques carburant | Effet rebond | Scénario de référence | IMPACT ÉCONOMIQUE | | | | | | | | | | IMPACT ÉNERGÉTIQUE | | | | | IMPACT ENVIRONNEMENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Surplus du consommateur | | Prix moyen pondéré, scénario de référence | | Changements des prix moyens pondérés | | Impact sur les ventes | | Impact sur les ventes par provenance des manufacturiers | | | | Impact sur les revenus totaux des | | | | Impact sur les revenus par provenance des manufacturiers | | | | Revenus gouvernementaux | Point pivot | | Taux de consommation (\$ / L/100 km) | | Impact du scénario sur le taux de cons. moyen | | Impact sur la consommation en Litre sur la durée de vie utile | | Impact sur les émissions pour la durée de vie utile du véhicule | | | | |
| | | | | | | | | | | Par véhicule | Total (M\$) | Brut | Net | Brut | Net | Nb. | % | Américain | % | Importé | % | M\$ | % | Américain M\$ | % | Importé M\$ | % | Malus | Bonus | | Non-touché | Voiture | Camions | Scénario de référence | Scénario considéré | % vs 2008 | % vs référence | L évités vs référence | % vs référence | TCO2 évités vs référence | % vs référence | | |
| Incitatif à l'achat | Variation du niveau d'incitatif financier (en \$ par L/100 km selon la distance par rapport au point pivot) | 1 | 250 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -39 \$ | -16,24 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -868 \$ | -962 \$ | -508 | -0,12% | -8 100 | -5,84% | 7 592 | 2,74% | -374 \$ | -3,21% | -344 \$ | -8,34% | -30 \$ | -0,40% | 163 901 | 251 159 | 0 | 0 \$ | 7,90 | 7,90 | 8,10 | 7,90 | -11,18% | -2,41% | -184 285 374 | -2,39% | -422 614 | -2,39% |
| | | 2 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -169 \$ | -69,62 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -1 649 \$ | -1 830 \$ | -2 177 | -0,52% | -16 072 | ##### | 13 895 | 5,02% | -743 \$ | -6,38% | -668 \$ | -16,19% | -74 \$ | -0,99% | 161 232 | 252 159 | 0 | 0 \$ | 7,72 | 7,72 | 8,10 | 7,72 | -13,21% | -4,63% | -375 572 146 | -4,86% | -861 314 | -4,87% |
| | | 3 | 750 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -377 \$ | -155,72 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -2 349 \$ | -2 610 \$ | -4 869 | -1,17% | -23 818 | ##### | 18 949 | 6,85% | -1 101 \$ | -9,45% | -970 \$ | -23,50% | -131 \$ | -1,74% | 158 393 | 252 306 | 0 | 0 \$ | 7,55 | 7,55 | 8,10 | 7,55 | -15,07% | -6,67% | -570 804 008 | -7,39% | -1 309 059 | -7,40% |
| | | 4 | 1000 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -655 \$ | -270,51 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -2 973 \$ | -3 308 \$ | -8 459 | -2,04% | -31 276 | ##### | 22 818 | 8,24% | -1 448 \$ | -12,43% | -1 249 \$ | -30,25% | -199 \$ | -2,64% | 158 487 | 248 622 | 0 | 0 \$ | 7,40 | 7,40 | 8,10 | 7,40 | -16,78% | -8,55% | -767 759 974 | -9,94% | -1 760 726 | -9,95% |
| | Segmentation du marché (2 classes: voitures et camions légers) | 5 | 500 | Linéaire | 2 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -101 \$ | -41,74 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -1 069 \$ | -1 178 \$ | -1 305 | -0,31% | -8 702 | -6,27% | 7 397 | 2,67% | -479 \$ | -4,12% | -382 \$ | -9,26% | -97 \$ | -1,29% | 157 094 | 257 169 | 0 | 0 \$ | 6,88 | 9,68 | 8,10 | 7,87 | -11,53% | -2,79% | -217 055 062 | -2,81% | -496 238 | -2,80% |
| | | 6 | 500 | Zone neutre (6,8 à 8,8) | 1 | Zone neutre | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -172 \$ | -71,08 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -1 567 \$ | -1 735 \$ | -2 223 | -0,53% | -17 104 | ##### | 14 882 | 5,38% | -710 \$ | -6,09% | -684 \$ | -16,57% | -26 \$ | -0,34% | 101 815 | 171 354 | 140 177 | 2 750 740 \$ | 7,73 | 7,73 | 8,10 | 7,73 | -13,07% | -4,48% | -365 416 874 | -4,73% | -838 104 | -4,74% |
| | | 7 | 500 | Plafond à 2 000 \$ | 1 | Plafond | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -128 \$ | -52,85 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -1 569 \$ | -1 762 \$ | -1 652 | -0,40% | -15 101 | ##### | 13 448 | 4,86% | -696 \$ | -5,97% | -622 \$ | -15,05% | -74 \$ | -0,98% | 162 362 | 251 554 | 0 | -9 055 271 \$ | 7,74 | 7,74 | 8,10 | 7,74 | -12,97% | -4,37% | -347 140 025 | -4,49% | -796 283 | -4,50% |
| | | 8 | 500 | Linéaire | 1 | Surplus - 60 M \$ | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -319 \$ | -131,68 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -1 649 \$ | -1 680 \$ | -4 117 | -0,99% | -16 648 | ##### | 12 531 | 4,53% | -794 \$ | -6,81% | -685 \$ | -16,58% | -109 \$ | -1,45% | 191 536 | 219 915 | 0 | 61 813 068 \$ | 7,42 | 7,42 | 8,10 | 7,72 | -13,21% | -4,63% | -410 062 347 | -5,31% | -940 334 | -5,31% |
| Incitatif à l'immatriculation | Variation du niveau d'incitatif financier (montant annuel en \$ par L/100 km selon la distance par rapport au point pivot) | 9 | 35 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -5 \$ | -2,00 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -375 \$ | -416 \$ | -63 | -0,02% | -3 410 | -2,46% | 3 347 | 1,21% | -158 \$ | -1,35% | -147 \$ | -3,56% | -11 \$ | -0,15% | 164 733 | 250 773 | 0 | 0 \$ | 8,01 | 8,01 | 8,10 | 8,01 | -9,93% | -1,03% | -76 315 187 | -0,99% | -175 005 | -0,99% |
| | | 10 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -12 \$ | -5,03 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -531 \$ | -589 \$ | -157 | -0,04% | -4 869 | -3,51% | 4 711 | 1,70% | -225 \$ | -1,93% | -209 \$ | -5,06% | -16 \$ | -0,22% | 169 786 | 245 625 | 0 | 0 \$ | 7,98 | 7,98 | 8,10 | 7,98 | -10,33% | -1,47% | -109 530 817 | -1,42% | -251 177 | -1,42% |
| | | 11 | 75 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -31 \$ | -12,87 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -785 \$ | -870 \$ | -402 | -0,10% | -7 294 | -5,25% | 6 892 | 2,49% | -337 \$ | -2,89% | -311 \$ | -7,52% | -27 \$ | -0,35% | 165 709 | 249 457 | 0 | 0 \$ | 7,92 | 7,92 | 8,10 | 7,92 | -10,97% | -2,17% | -165 483 857 | -2,14% | -379 495 | -2,14% |
| | Zone neutre | 12 | 50 | Zone neutre (7,5 à 8,5) | 1 | Zone neutre | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -13 \$ | -5,19 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -528 \$ | -584 \$ | -162 | -0,04% | -4 846 | -3,49% | 4 684 | 1,69% | -224 \$ | -1,92% | -208 \$ | -5,03% | -16 \$ | -0,21% | 138 201 | 214 848 | 62 357 | 185 727 \$ | 7,98 | 7,98 | 8,10 | 7,98 | -10,32% | -1,46% | -109 176 867 | -1,41% | -250 365 | -1,41% |
| | | 13 | 50 | Plancher à 100 \$ | 1 | Plancher | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -16 \$ | -6,52 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -525 \$ | -577 \$ | -204 | -0,05% | -4 698 | -3,38% | 4 494 | 1,62% | -224 \$ | -1,92% | -204 \$ | -4,95% | -19 \$ | -0,26% | 169 928 | 245 436 | 0 | 1 764 623 \$ | 7,98 | 7,98 | 8,10 | 7,98 | -10,29% | -1,43% | -107 645 141 | -1,39% | -246 896 | -1,40% |
| | | 14 | 50 | Plafond à 200 \$ | 1 | Plafond | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -4 \$ | -1,80 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -505 \$ | -566 \$ | -56 | -0,01% | -4 603 | -3,32% | 4 546 | 1,64% | -211 \$ | -1,81% | -195 \$ | -4,72% | -16 \$ | -0,22% | 161 731 | 253 781 | 0 | -2 671 281 \$ | 7,98 | 7,98 | 8,10 | 7,98 | -10,26% | -1,39% | -101 910 041 | -1,32% | -233 753 | -1,32% |
| Incitatif à l'achat et à l'immatriculation | 15 | Achat: 500 Immat: 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -285 \$ | -117,62 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -2 078 \$ | -2 308 \$ | -3 678 | -0,89% | -20 752 | ##### | 17 074 | 6,17% | -959 \$ | -8,23% | -852 \$ | -20,64% | -107 \$ | -1,42% | 158 984 | 252 906 | 0 | 0 \$ | 7,62 | 7,62 | 8,10 | 7,62 | -14,34% | -5,88% | -492 398 029 | -6,38% | -1 129 245 | -6,38% | |
| | 16 | Achat: 500 Immat: 75 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -353 \$ | -145,76 \$ | 28 030 \$ | 31 946 \$ | -2 282 \$ | -2 536 \$ | -4 558 | -1,10% | -23 056 | ##### | 18 498 | 6,68% | -1 066 \$ | -9,15% | -941 \$ | -22,79% | -125 \$ | -1,66% | 160 068 | 250 942 | 0 | 0 \$ | 7,57 | 7,57 | 8,10 | 7,57 | -14,89% | -6,48% | -551 172 865 | -7,14% | -1 264 038 | -7,14% | |
| Analyse de sensibilité aux différentes hypothèses émises (selon scénarios à l'achat) | Élasticité prix (50 % de la valeur utilisée autres scénarios) | 17 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | 50 % Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -87 \$ | -36,08 \$ | 27 958 \$ | 31 866 \$ | -861 \$ | -955 \$ | -564 | -0,14% | -8 040 | -5,84% | 7 476 | 2,70% | -372 \$ | -3,21% | -341 \$ | -8,34% | -31 \$ | -0,42% | 162 346 | 251 401 | 0 | 0 \$ | 7,88 | 7,88 | 8,08 | 7,88 | -11,38% | -2,39% | -183 448 945 | -2,39% | -420 703 | -2,39% |
| | | 18 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1,2 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -201 \$ | -83,20 \$ | 27 683 \$ | 32 338 \$ | -1 583 \$ | -1 793 \$ | -2 602 | -0,64% | -15 463 | ##### | 12 862 | 4,71% | -710 \$ | -6,32% | -634 \$ | -16,26% | -76 \$ | -1,03% | 153 487 | 249 410 | 0 | 0 \$ | 7,65 | 7,65 | 8,02 | 7,65 | -13,94% | -4,53% | -364 660 972 | -4,88% | -836 324 | -4,89% |
| | Prix du carburant (augmentation de 20 et 50 % par rapport à l'estimé initial) | 19 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1,5 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -249 \$ | -102,75 \$ | 27 189 \$ | 32 927 \$ | -1 486 \$ | -1 738 \$ | -3 213 | -0,82% | -14 564 | ##### | 11 351 | 4,25% | -663 \$ | -6,25% | -584 \$ | -16,35% | -79 \$ | -1,12% | 149 795 | 237 384 | 0 | 0 \$ | 7,56 | 7,56 | 7,91 | 7,56 | -15,01% | -4,38% | -348 866 087 | -4,92% | -800 127 | -4,92% |
| | | 20 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 7 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -121 \$ | -50,00 \$ | 28 247 \$ | 37 240 \$ | -1 461 \$ | -1 825 \$ | -1 333 | -0,32% | -14 092 | -9,87% | 12 759 | 4,59% | -651 \$ | -5,47% | -595 \$ | -13,91% | -56 \$ | -0,74% | 160 641 | 258 948 | 0 | 0 \$ | 7,82 | 7,82 | 8,15 | 7,82 | -12,14% | -4,05% | -324 097 618 | -4,12% | -743 251 | -4,12% |
| | Myopie des consommateurs (incitatif à l'achat) | 21 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 15 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -59 \$ | -24,18 \$ | 28 525 \$ | 47 115 \$ | -1 202 \$ | -1 810 \$ | -506 | -0,12% | -11 419 | -7,72% | 10 913 | 3,90% | -528 \$ | -4,33% | -491 \$ | -10,99% | -37 \$ | -0,48% | 172 606 | 254 507 | 0 | 0 \$ | 7,94 | 7,94 | 8,21 | 7,94 | -10,73% | -3,27% | -257 515 311 | -3,20% | -590 529 | -3,20% |
| | | 22 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 7 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -52 \$ | -21,37 \$ | 28 247 \$ | 37 240 \$ | -1 050 \$ | -1 310 \$ | -570 | -0,14% | -9 899 | -6,93% | 9 329 | 3,35% | -457 \$ | -3,85% | -422 \$ | -9,88% | -35 \$ | -0,46% | 166 921 | 253 431 | 0 | 0 \$ | 7,91 | 7,91 | 8,15 | 7,91 | -11,08% | -2,89% | -224 572 139 | -2,85% | -514 997 | -2,86% |
| | Myopie des consommateurs (incitatif à l'immatriculation) | 23 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 15 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -181 \$ | -74,72 \$ | 28 525 \$ | 47 115 \$ | -1 743 \$ | -2 632 \$ | -1 563 | -0,37% | -17 052 | ##### | 15 490 | 5,54% | -787 \$ | -6,45% | -722 \$ | -16,18% | -65 \$ | -0,84% | 163 245 | 262 811 | 0 | 0 \$ | 7,82 | 7,82 | 8,21 | 7,82 | -12,13% | -4,78% | -391 328 076 | -4,86% | -897 422 | -4,86% |
| | | 24 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | NA modifié | -120 \$ | -49,51 \$ | 28 285 \$ | 31 982 \$ | -1 429 \$ | -1 566 \$ | -1 548 | -0,37% | -14 038 | ##### | 12 490 | 4,53% | -636 \$ | -5,41% | -583 \$ | -13,84% | -53 \$ | -0,70% | 145 786 | 268 529 | 0 | 0 \$ | 7,36 | 7,36 | 7,64 | 7,36 | -17,28% | -3,71% | -283 085 014 | -3,85% | -648 585 | -3,85% |
| | Scénario de référence (sans l'application des normes; avec différents niveaux d'impact des normes) | 25 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Normes arbitraires 15 % | -159 \$ | -65,59 \$ | 28 176 \$ | 31 940 \$ | -1 621 \$ | -1 796 \$ | -2 051 | -0,49% | -15 871 | ##### | 13 820 | 4,99% | -729 \$ | -6,22% | -663 \$ | -15,93% | -66 \$ | -0,87% | 156 903 | 257 068 | 0 | 0 \$ | 7,42 | 7,42 | 7,78 | 7,42 | | | | | | |

Tableau 7.30 Résultats de modélisation pour 2020

| | | PARAMÈTRES DE MODÉLISATION | | | | | | | | | RÉSULTATS DE MODÉLISATION (scénario de programme par rapport au scénario de référence) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|------------|---|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------------------|--------|---|---------|--------------------|---------|--|---------|---------------|---------|------------------------|---------|---------|-------------------------|---------------|---------------|---------|--------------------------------------|--------------------|---|----------------|---|-------------|--------|
| | | No | Taux de la fonction (\$ / L/100 km) | Forme de la fonction | Classes | Point pivot | Élasticité | Variation du prix du carburant (\$) | Évaluation économies carburant | Effet rebond | Scénario de référence | IMPACT ÉCONOMIQUE | | | | | | | | | | IMPACT ÉNERGÉTIQUE | | | | | | IMPACT ENVIRONNEMENTAL | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Surplus du consommateur | | Prix moyen pondéré, scénario de référence | | Changements des prix moyens pondérés | | Impact sur les ventes | | Impact sur les ventes par provenance des manufacturiers | | | | Impact sur les revenus par provenance des manufacturiers | | | | Nombre de participants | | | Revenus gouvernementaux | | Point pivot | | Taux de consommation (\$ / L/100 km) | | Impact du scénario sur le taux de cons. moyen | | Impact sur les émissions pour la durée de vie utile du véhicule vs le scénario de référence | | |
| | | | | | | | | | | | | Par véhicule | Total M\$ | Brut | Net | Brut | Net | Nb. | % | Américain | % | Importé | % | M\$ | % | Américain M\$ | % | Importé M\$ | % | Malus | Bonus | Non-touché | Voiture | Camions | Scénario de référence | Scénario considéré | % vs 2008 | % vs référence | TCO2 | % | |
| Incidatif à l'achat | Variation du niveau d'incitatif financier (en \$ par L/100 km selon la distance par rapport au point pivot) | 1 | 250 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -32 \$ | -13,25 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -812 \$ | -893 \$ | -414 | -0,10% | -7 560 | -5,44% | 7 145 | 2,57% | -350 \$ | -2,98% | -324 \$ | -7,76% | -26 \$ | -0,35% | 166 119 | 250 914 | 0 | 0 \$ | 7,32 | 7,32 | 7,48 | 7,32 | -17,76% | -2,24% | -24 203,69 | -2,22% |
| | | 2 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -142 \$ | -58,60 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -1 548 \$ | -1 704 \$ | -1 832 | -0,44% | -15 006 | -10,80% | 13 174 | 4,73% | -695 \$ | -5,91% | -630 \$ | -15,11% | -65 \$ | -0,86% | 164 702 | 250 913 | 0 | 0 \$ | 7,16 | 7,16 | 7,48 | 7,16 | -19,50% | -4,31% | -49 243,90 | -4,51% |
| | | 3 | 750 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -321 \$ | -132,48 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -2 214 \$ | -2 440 \$ | -4 142 | -0,99% | -22 259 | -16,02% | 18 117 | 6,50% | -1 032 \$ | -8,77% | -917 \$ | -22,00% | -115 \$ | -1,51% | 156 831 | 256 474 | 0 | 0 \$ | 7,02 | 7,02 | 7,48 | 7,02 | -21,12% | -6,24% | -74 778,85 | -6,85% |
| | | 4 | 1000 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -561 \$ | -231,62 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -2 814 \$ | -3 104 \$ | -7 243 | -1,73% | -29 264 | -21,06% | 22 022 | 7,91% | -1 358 \$ | -11,55% | -1 184 \$ | -28,39% | -175 \$ | -2,30% | 163 970 | 246 235 | 0 | 0 \$ | 6,88 | 6,88 | 7,48 | 6,88 | -22,62% | -8,01% | -100 552,97 | -9,21% |
| | | 5 | 500 | Linéaire | 2 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -83 \$ | -34,35 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -999 \$ | -1 093 \$ | -1 074 | -0,26% | -7 994 | -5,75% | 6 920 | 2,48% | -446 \$ | -3,80% | -356 \$ | -8,53% | -91 \$ | -1,20% | 160 621 | 255 752 | 0 | 0 \$ | 6,37 | 8,98 | 7,48 | 7,29 | -18,05% | -2,58% | -28 913,51 | -2,59% |
| | | 6 | 500 | Zone neutre (6,8 à 8,8) | 1 | Zone neutre | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -142 \$ | -58,82 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -1 535 \$ | -1 689 \$ | -1 839 | -0,44% | -15 340 | -11,04% | 13 501 | 4,85% | -690 \$ | -5,87% | -638 \$ | -15,29% | -52 \$ | -0,69% | 124 015 | 206 223 | 85 370 | 379 716 \$ | 7,16 | 7,16 | 7,48 | 7,16 | -19,49% | -4,29% | -49 038,59 | -4,49% |
| | | 7 | 500 | Plafond à 2 000 \$ | 1 | Plafond | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -117 \$ | -48,48 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -1 493 \$ | -1 657 \$ | -1 516 | -0,36% | -14 412 | -10,37% | 12 896 | 4,63% | -664 \$ | -5,64% | -600 \$ | -14,39% | -64 \$ | -0,84% | 159 513 | 256 419 | 0 | -5 581 668 \$ | 7,17 | 7,17 | 7,48 | 7,17 | -19,36% | -4,15% | -46 681,28 | -4,28% |
| | | 8 | 500 | Linéaire | 1 | Surplus - 60 M \$ | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -287 \$ | -118,54 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -1 548 \$ | -1 559 \$ | -3 707 | -0,89% | -15 565 | -11,20% | 11 858 | 4,26% | -745 \$ | -6,34% | -646 \$ | -15,50% | -99 \$ | -1,30% | 195 243 | 218 498 | 0 | 60 040 336 \$ | 6,87 | 6,87 | 7,48 | 7,16 | -19,50% | -4,31% | -53 978,47 | -4,94% |
| Incidatif à l'immatriculation | Variation du niveau d'incitatif financier (montant annuel en \$ par L/100 km selon la distance par rapport au point pivot) | 9 | 35 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -3 \$ | -1,42 \$ | 28 166 \$ | 32 693 \$ | -350 \$ | -385 \$ | -44 | -0,01% | -3 182 | -2,29% | 3 138 | 1,13% | -148 \$ | -1,25% | -138 \$ | -3,31% | -10 \$ | -0,13% | 166 295 | 251 108 | 0 | 0 \$ | 7,41 | 7,41 | 7,48 | 7,41 | -16,68% | -0,96% | -10 038,05 | -0,92% |
| | | 10 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -9 \$ | -3,90 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -496 \$ | -546 \$ | -122 | -0,03% | -4 544 | -3,27% | 4 422 | 1,59% | -211 \$ | -1,79% | -196 \$ | -4,71% | -14 \$ | -0,19% | 163 191 | 254 135 | 0 | 0 \$ | 7,38 | 7,38 | 7,48 | 7,38 | -17,02% | -1,36% | -14 399,70 | -1,32% |
| | | 11 | 75 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -25 \$ | -10,42 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -734 \$ | -807 \$ | -326 | -0,08% | -6 807 | -4,90% | 6 481 | 2,33% | -315 \$ | -2,68% | -292 \$ | -7,01% | -23 \$ | -0,31% | 167 803 | 249 319 | 0 | 0 \$ | 7,33 | 7,33 | 7,48 | 7,33 | -17,58% | -2,02% | -21 739,27 | -1,99% |
| | | 12 | 50 | Zone neutre (6,9 à 7,9) | 1 | Zone neutre | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -13 \$ | -5,27 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -493 \$ | -538 \$ | -165 | -0,04% | -4 503 | -3,24% | 4 338 | 1,56% | -210 \$ | -1,79% | -194 \$ | -4,66% | -16 \$ | -0,21% | 139 660 | 198 478 | 79 144 | 1 404 701 \$ | 7,38 | 7,38 | 7,48 | 7,38 | -17,01% | -1,35% | -14 432,16 | -1,32% |
| | | 13 | 50 | Plancher à 100 \$ | 1 | Plancher | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -11 \$ | -4,73 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -494 \$ | -540 \$ | -148 | -0,04% | -4 452 | -3,20% | 4 304 | 1,55% | -210 \$ | -1,79% | -194 \$ | -4,65% | -16 \$ | -0,22% | 163 269 | 254 030 | 0 | 983 711 \$ | 7,38 | 7,38 | 7,48 | 7,38 | -17,00% | -1,34% | -14 218,75 | -1,30% |
| | 14 | 50 | Plafond à 200 \$ | 1 | Plafond | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -5 \$ | -2,09 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -479 \$ | -530 \$ | -65 | -0,02% | -4 395 | -3,16% | 4 329 | 1,55% | -202 \$ | -1,71% | -188 \$ | -4,51% | -14 \$ | -0,18% | 163 383 | 253 999 | 0 | -1 531 465 \$ | 7,38 | 7,38 | 7,48 | 7,38 | -16,98% | -1,31% | -13 755,43 | -1,26% | |
| Incidatif à l'achat et à l'immatriculation | Achat: 500 Immat: 50 | 15 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -241 \$ | -99,72 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -1 956 \$ | -2 154 \$ | -3 118 | -0,75% | -19 385 | -13,95% | 16 267 | 5,84% | -898 \$ | -7,64% | -805 \$ | -19,30% | -94 \$ | -1,23% | 157 673 | 256 657 | 0 | 0 \$ | 7,07 | 7,07 | 7,48 | 7,07 | -20,49% | -5,48% | -64 523,72 | -5,91% |
| | Achat: 500 Immat: 75 | 16 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -300 \$ | -123,90 \$ | 28 166 \$ | 31 787 \$ | -2 150 \$ | -2 370 \$ | -3 874 | -0,93% | -21 544 | -15,51% | 17 670 | 6,34% | -998 \$ | -8,49% | -889 \$ | -21,33% | -109 \$ | -1,44% | 158 389 | 255 184 | 0 | 0 \$ | 7,03 | 7,03 | 7,48 | 7,03 | -20,97% | -6,05% | -72 211,02 | -6,61% |
| Analyse de sensibilité aux différentes hypothèses émises (selon scénarios à l'achat) | Élasticité prix (50 % de la valeur utilisée autres scénarios) | 17 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | 50 % Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -73 \$ | -30,25 \$ | 28 102 \$ | 31 713 \$ | -805 \$ | -885 \$ | -946 | -0,23% | -7 654 | -5,53% | 6 708 | 2,40% | -362 \$ | -3,08% | -325 \$ | -7,85% | -37 \$ | -0,49% | 164 260 | 252 242 | 0 | 0 \$ | 7,30 | 7,30 | 7,46 | 7,30 | -17,96% | -2,22% | -25 352,11 | -2,33% |
| | Prix du carburant (augmentation de 20 et 50 % par rapport à l'estime initial) | 18 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1,2 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -170 \$ | -70,37 \$ | 27 843 \$ | 32 149 \$ | -1 490 \$ | -1 672 \$ | -2 201 | -0,54% | -14 478 | -10,89% | 12 278 | 4,46% | -666 \$ | -5,86% | -600 \$ | -15,18% | -66 \$ | -0,90% | 155 074 | 250 870 | 0 | 0 \$ | 7,10 | 7,10 | 7,42 | 7,10 | -20,15% | -4,23% | -47 896,17 | -4,53% |
| | | 19 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1,5 | 3 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -212 \$ | -87,39 \$ | 27 380 \$ | 32 693 \$ | -1 407 \$ | -1 625 \$ | -2 733 | -0,69% | -13 697 | -11,01% | 10 964 | 4,06% | -626 \$ | -5,80% | -556 \$ | -15,26% | -69 \$ | -0,97% | 148 985 | 242 471 | 0 | 0 \$ | 7,02 | 7,02 | 7,32 | 7,02 | -21,07% | -4,10% | -45 944,82 | -4,55% |
| | Myopie des consommateurs (incitatif à l'achat) | 20 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 7 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -86 \$ | -35,42 \$ | 28 541 \$ | 36 888 \$ | -1 393 \$ | -1 710 \$ | -945 | -0,22% | -13 341 | -9,16% | 12 396 | 4,41% | -620 \$ | -5,09% | -571 \$ | -12,93% | -49 \$ | -0,63% | 165 737 | 260 036 | 0 | 0 \$ | 7,27 | 7,27 | 7,56 | 7,27 | -18,24% | -3,80% | -43 007,52 | -3,81% |
| | | 21 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 15 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -11 \$ | -4,57 \$ | 29 030 \$ | 46 373 \$ | -1 168 \$ | -1 704 \$ | -86 | -0,02% | -10 974 | -7,10% | 10 878 | 3,83% | -514 \$ | -4,04% | -482 \$ | -10,14% | -33 \$ | -0,41% | 173 108 | 265 110 | 0 | 0 \$ | 7,42 | 7,42 | 7,66 | 7,42 | -16,56% | -3,09% | -34 669,34 | -2,95% |
| | | 22 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 7 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -31 \$ | -12,87 \$ | 28 541 \$ | 36 888 \$ | -999 \$ | -1 225 \$ | -343 | -0,08% | -9 365 | -6,43% | 9 022 | 3,21% | -436 \$ | -3,58% | -405 \$ | -9,17% | -31 \$ | -0,39% | 172 585 | 253 788 | 0 | 0 \$ | 7,35 | 7,35 | 7,56 | 7,35 | -17,32% | -2,71% | -29 822,80 | -2,64% |
| | | 23 | 50 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 15 ans, non actualisés | 15% | Tendanciel (autos - camions) | -99 \$ | -41,05 \$ | 29 030 \$ | 46 373 \$ | -1 698 \$ | -2 485 \$ | -858 | -0,20% | -16 414 | -10,62% | 15 556 | 5,48% | -768 \$ | -6,03% | -711 \$ | -14,97% | -57 \$ | -0,71% | 173 980 | 263 475 | 0 | 0 \$ | 7,31 | 7,31 | 7,66 | 7,31 | -17,80% | -4,54% | -52 655,69 | -4,49% |
| | | 24 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | NA modifié | -106 \$ | -43,73 \$ | 28 381 \$ | 31 797 \$ | -1 334 \$ | -1 453 \$ | -1 367 | -0,33% | -12 994 | -9,33% | 11 626 | 4,19% | -593 \$ | -5,01% | -545 \$ | -12,88% | -48 \$ | -0,63% | 151 061 | 264 181 | 0 | 0 \$ | 6,82 | 6,82 | 7,06 | 6,82 | -23,36% | -3,46% | -37 400,46 | -3,59% |
| | | 25 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Normes arbitraires 15 % | -134 \$ | -55,43 \$ | 28 323 \$ | 31 802 \$ | -1 517 \$ | -1 668 \$ | -1 733 | -0,42% | -14 833 | -10,66% | 13 100 | 4,71% | -680 \$ | -5,75% | -625 \$ | -14,89% | -54 \$ | -0,71% | 159 663 | 255 902 | 0 | 0 \$ | 6,88 | 6,88 | 7,19 | 6,88 | -22,68% | -4,34% | -47 651,74 | -4,52% |
| | | 26 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 15% | Normes arbitraires 20 % | -120 \$ | -49,71 \$ | 28 515 \$ | 31 851 \$ | -1 463 \$ | -1 602 \$ | -1 554 | -0,37% | -14 290 | -10,26% | 12 736 | 4,59% | -651 \$ | -5,48% | -607 \$ | -14,32% | -45 \$ | -0,58% | 161 059 | 254 013 | 0 | 0 \$ | 6,61 | 6,61 | 6,90 | 6,61 | -25,72% | -4,18% | -44 022,51 | -4,34% |
| | 27 | 500 | Linéaire | 1 | Neutralité fiscale | Greene (2005) | 1 | 3 ans, non actualisés | 10% | Tendanciel (autos - camions) | -142 \$ | -58, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8. ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER DANS LA MISE EN ŒUVRE

La mise en place d'un programme incitatif de type redevances-remises à l'achat et/ou à l'immatriculation aura un impact important sur la perception et la réceptivité de la population québécoise. De plus, certains défis devront être relevés aux niveaux administratif et politique avant la mise en place d'un tel programme.

Cette section vise ainsi à présenter de manière générale certains axes de réflexion qui devront être considérés par le gouvernement du Québec dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme incitatif visant les véhicules légers.

Dans un premier temps, l'expérience québécoise acquise par l'introduction de droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée est présentée. Deuxièmement, la problématique de la disponibilité des données, spécifiquement les taux de consommation des véhicules légers neufs, est exposée. Une analyse générale des avantages et inconvénients de chaque type de programme (incitatif à l'achat ou incitatif à l'immatriculation) fait l'objet de la section suivante. Enfin, les principaux éléments qui devront être considérés dans l'optique de la mise en place d'un programme ainsi que l'évolution envisagée des programmes sont présentés.

8.1 L'expérience québécoise de la mise en place d'un programme de droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée

8.1.1 Description du programme

Le gouvernement du Québec a mis en place dans le budget 2004-2005 des droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée¹⁹. Les véhicules possédant une cylindrée supérieure ou égale à 4 litres doivent payer des droits d'immatriculation additionnels si le modèle du véhicule date de 1995 ou après et si le véhicule fait partie des catégories suivantes : véhicules de promenade, véhicules commerciaux ou habitations motorisés. Les véhicules suivants sont présentement exemptés des droits additionnels : véhicule adapté pour le transport de personnes en fauteuil roulant, minibus pour famille nombreuse (9 personnes et plus vivant sous le même toit), taxi, véhicule utilisé par les écoles de conduite, ambulance, dépanneuse, véhicule affecté au transport d'écoliers, véhicule de ferme et corbillard.

Les droits sont modulés selon la cylindrée du moteur et varient entre 30,50\$ pour une cylindrée de 4,0 litres à 152,00 \$ pour les cylindrées supérieures à 5,2 litres (tableau 8.1)

¹⁹ Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée
<http://www.saaq.gouv.qc.ca/immatriculation/cylindree.php>

Tableau 8.1 Droits d'immatriculation additionnels selon la cylindrée pour l'année en cours

| Cylindrée (en litres) | Droits | Cylindrée (en litres) | Droits |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------|
| 4,0* | 30,50 \$ | 4,7 | 101,00 \$ |
| 4,1 | 40,50 \$ | 4,8 | 111,00 \$ |
| 4,2 | 50,75 \$ | 4,9 | 122,00 \$ |
| 4,3 | 60,75 \$ | 5 | 132,00 \$ |
| 4,4 | 71,00 \$ | 5,1 | 142,00 \$ |
| 4,5 | 81,00 \$ | 5,2 et plus | 152,00 \$ |
| 4,6 | 91,25 \$ | | |

* les véhicules de 3,95 l à 3,99 l sont considérés comme des véhicules de 4,0 l. De plus, les centilitres sont arrondis au décilitre supérieur à partir de 0,05 (ex. : 4,055 l est arrondi à 4,1 l).

La Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) est responsable de la gestion du programme. La SAAQ avait été identifiée comme l'organisme le mieux placé pour agir à ce titre, puisque l'organisme est le seul au Québec à détenir toute l'information sur les propriétaires automobiles. Une partie de la SAAQ est gérée comme une compagnie d'assurance. Les revenus proviennent de l'assurance versée par les propriétaires de véhicules et ses dépenses sont les indemnités. L'autre partie des revenus de la SAAQ (droits d'immatriculation et permis) est versée au FORT (Fonds d'infrastructures routières et de transport en commun) depuis l'année financière 2010/2011 pour financer les routes et le transport en commun. Avant cette date ces revenus étaient versés au Fonds consolidé du revenu (FCR).

La mise en place du droit d'immatriculation additionnel sur les véhicules munis de fortes cylindrées a été préférée à un programme d'incitatif à l'achat principalement pour sa facilité d'implantation, puisque la SAAQ chargeait déjà des droits d'immatriculation. De plus, l'objectif du programme était de générer un revenu de financement pour le transport en commun, en conséquence, un système de remises n'avait pas été envisagé.

Avant la mise en application de la mesure, un délai d'environ 6 mois a été nécessaire à la SAAQ pour compléter l'achat du logiciel permettant de décoder les numéros d'identification des véhicules (NIV).

La société de financement des infrastructures locales (SOFIL) reçoit de la SAAQ les recettes relatives aux droits additionnels d'immatriculation qui s'appliquent, depuis le 1^{er} janvier 2005, aux véhicules munis de moteurs à forte cylindrée. La SAAQ effectue les versements la dernière journée de chaque mois dans le compte bancaire de la SOFIL. Les dépôts effectués sont nets des frais de perception qui sont de 0,80\$ par transaction.

En 2007, 527 142 véhicules sur un total de 4 182 882 véhicules étaient touchés par le droit d'immatriculation additionnel sur les fortes cylindrées.

8.1.2 Principaux défis relevés lors de la phase d'implantation

Plusieurs défis ont dû être relevés dans le cadre de l'implantation de ces droits d'immatriculation additionnels. À l'origine, le gouvernement avait envisagé utiliser les données relatives aux taux de consommation de carburant des véhicules légers neufs. Le gouvernement s'était alors informé de la disponibilité des données de cote de consommation énergétique. Toutefois, le gouvernement avait choisi d'utiliser la cylindrée des véhicules face aux difficultés relatives d'obtenir ces données.

Cette problématique de disponibilité des données est principalement attribuable au fait que la soumission des données par les constructeurs est volontaire. La SAAQ ne disposait et ne dispose toujours pas des cotes de consommation énergétique dans son système, alors qu'elle possédait les données de cylindrée des véhicules. Néanmoins, le gouvernement a pu surpasser cette difficulté associée à la disponibilité des taux de consommation puisqu'il existe une certaine corrélation statistique entre les taux de consommation de carburant et les cylindrées de véhicules.

8.2 Disponibilité des données relatives aux taux de consommation de carburant

Tel que discuté dans la section précédente, la disponibilité des données relatives aux taux de consommation de carburant des véhicules légers a obligé les autorités gouvernementales québécoises à utiliser la cylindrée des véhicules lors de l'introduction du droit d'immatriculation additionnel. Une problématique similaire devrait être vécue si le gouvernement québécois décide d'aller de l'avant avec l'implantation de programmes d'incitatifs de type redevances-remises à l'achat et/ou à l'immatriculation.

En effet, bien que les données de consommation de carburant soient généralement accessibles, le délai de publication de certaines cotes de consommation des véhicules légers neufs pourrait causer des problèmes dans la gestion du programme.

À l'heure actuelle, les manufacturiers automobiles soumettent les cotes de consommation de carburant volontairement. Cependant, 88 % des véhicules au Canada ont l'étiquette ÉnerGuide lorsqu'ils arrivent chez les concessionnaires. Les véhicules possèdent donc une cote de consommation énergétique émise par le constructeur. Transports Canada doit réviser chacune de ces cotes de consommation énergétique, mais il est très rare qu'il ait à les modifier pour un véhicule. Depuis 2004, la cote d'un seul véhicule a été révisée et il s'agissait d'un

changement mineur. En outre, il ne devrait plus y avoir de délai d'ici 2014, puisque RNCan travaille actuellement à mettre en place un protocole d'entente entre les manufacturiers et le gouvernement, qui rendrait obligatoire la soumission des informations relatives aux cotes de consommation énergétique des véhicules légers neufs dans les plus brefs délais²⁰.

Néanmoins, dans le cadre de l'implantation d'un programme incitatif visant les véhicules légers, certains modèles pourraient ne pas posséder de cote de consommation énergétique. Dans ce contexte, un autre indicateur ou une donnée de l'année précédente pourrait servir de référence de façon intérimaire jusqu'à ce que la cote soit publiée dans l'ÉnerGuide. Un ajustement pourrait alors être nécessaire au cours de l'année financière.

8.3 Options fiscales de mise en œuvre

Plusieurs options fiscales s'offrent au gouvernement du Québec pour la mise en place de programmes incitatifs visant les véhicules légers. D'une part, un programme de redevances-remise pourrait offrir des redevances sous forme de redevance à l'achat, de taxes ou de redevances règlementaires, alors que les remises pourraient être offertes sous formes de remise à l'achat, de crédits d'impôt remboursables et de crédits d'impôt non-remboursables. Chacune de ces options est présentée dans le tableau 8.2. D'autre part, le programme de droits d'immatriculation modulés pourrait être intégré à la facture des droits d'immatriculation envoyés annuellement aux propriétaires de véhicules. La section 8.4 traite des modes d'implantation envisageables d'un programme visant les véhicules légers au Québec.

²⁰ Discussion tenue avec le ministère des Finances du Québec, Direction générale des politiques locales et autochtones et de l'optimisation des revenus le 3 février 2011

Tableau 8.2 Description des options fiscales pour la mise en œuvre d'un programme incitatif visant les véhicules légers

| Type de programme | Description |
|-----------------------------------|--|
| Remises | |
| Rabais à l'achat | Diminution spontanée ou négociée sur un prix proposé ou facturé. |
| Crédits d'impôt non remboursables | Les crédits d'impôt non remboursables ne peuvent servir qu'à réduire l'impôt à payer. Toutefois, la partie inutilisée de certains de ces crédits d'impôt peut être reportable, c'est-à-dire qu'elle peut servir à réduire l'impôt à payer pour une autre année. La valeur de la dépense fiscale dépend du montant de l'impôt à payer par un contribuable. En effet, un contribuable peut ne pas avoir d'impôt à payer suffisant pour utiliser entièrement ces crédits d'impôt. |
| Crédits d'impôt remboursables | Les crédits d'impôt sont remboursables du fait que lorsque leur valeur est supérieure à l'impôt à payer du contribuable, l'excédent lui est remboursé. Pour les particuliers, ces crédits d'impôt s'apparentent davantage à des paiements de transfert qu'à des réductions d'impôt. De façon générale, tous les crédits d'impôt offerts aux sociétés sont remboursables et peuvent donc être assimilés à des aides financières directes ayant pour objectif d'encourager certaines activités. |
| Redevances | |
| Redevance à l'achat | Droit, taxe ou paiement exigé en contrepartie de l'utilisation d'un service public, d'une concession. |
| Redevances réglementaire | Les redevances de nature réglementaire consistent en un prélèvement exigé à l'égard de droits ou d'avantages accordés par le gouvernement. Les sommes perçues en vertu du régime de réglementation auquel se rapporte le prélèvement servent à financer le régime ou visent à modifier les comportements individuels. Les redevances réglementaires ont été définies par la jurisprudence, en ce sens il n'existe pas de définition officielle. Les redevances réglementaires ne doivent pas être mises en place pour générer des revenus supplémentaires pour le gouvernement. Elles doivent plutôt être liées à une forme de réglementation gouvernementale, par exemple une mesure visant à réduire les émissions GES. |
| Taxe | Une taxe est prélevée au moment de l'achat d'un bien ou d'un service. Une taxe possède les quatre caractéristiques suivantes. Elle est exigée par la loi, dans le contexte qu'il existe une obligation légale de payer ou une contrainte de fait de sorte que le défaut de paiement entraîne le retrait de certains permis ou de certaines autorisations délivrés par le gouvernement permettant d'exercer certaines activités ou entreprises, ou encore certaines autres sanctions. La taxe est imposée sous l'autorité de la législature dans le contexte que la somme imposée l'est en vertu du pouvoir conféré par une loi. La taxe est perçue par un organisme public et elle est créée pour une fin d'intérêt public — cette condition est remplie lorsque l'objet du prélèvement est de percevoir des fonds à des fins publiques. |

Sources :

- Rabais à l'achat et redevance à l'achat : Le grand dictionnaire terminologique, Office québécoise de la langue française.
- Crédits d'impôts : Ministère des Finances du Québec, Dépenses fiscales, édition 2010, Définition et coûts des dépenses fiscales http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/autres/fr/AUTFR_DepensesFiscales2010.pdf
- Redevances réglementaires et Taxes : McCarthy Tétrault, Distinction entre une taxe et une redevance de nature réglementaire, et la restitution des fonds indûment perçus, 30 juin 2008 http://www.mccarthy.ca/fr/article_detail.aspx?id=4

8.4 Implantation d'un programme incitatif par la SAAQ

L'implantation d'un programme incitatif portant sur les véhicules légers nécessitera des ajustements administratifs au niveau du gouvernement québécois. Tel que discuté à la section précédente, la prise en charge de la gestion d'un nouveau programme par la SAAQ pourrait faciliter sa mise en place. D'une part, la SAAQ est le seul organisme public québécois à détenir les informations sur les véhicules immatriculés au Québec et, d'autre part, la SAAQ gère déjà un programme apparenté chargeant des droits additionnels aux grandes cylindrées.

Dans ce contexte, il peut être envisagé que la SAAQ prenne en charge un nouveau programme et administre le versement des remises ainsi que la collecte des redevances et des droits. La facture qui est présentement envoyée annuellement aux propriétaires pourrait être ajustée en conséquence.

8.4.1 Programme incitatif à l'immatriculation

Un programme d'incitatif à l'immatriculation pourrait être basé sur la portion « droits d'immatriculation » de la facture annuelle envoyée aux propriétaires de véhicules légers (tableau 8.3). Ces droits s'élèvent présentement à 105 \$ par année. Ainsi, en modulant selon les cotes de consommation, le nouveau droit d'immatriculation minimum pourrait être établi à 0\$, alors que le plafond pourrait avoir ou non une limite.

Tableau 8.3 Adaptation du système actuel de droits d'immatriculation administré par la SAAQ pour la mise en place d'un programme d'incitatif à l'immatriculation

| | Assurance | Frais | Droits d'immatriculation | Droit d'immatriculation additionnel pour les grandes cylindrées | Contribution au transport en commun | Total |
|---|-----------|---------|--------------------------|---|-------------------------------------|-----------|
| Statu Quo Facture sans remise et sans droit additionnel | 124 \$ | 4,05 \$ | 105 \$ | 0 \$ | 30 \$ | 263,05 \$ |
| Statu Quo avec droit additionnel cylindrée Facture sans remise et avec droit additionnel (véhicule ayant une cylindrée de 4,7l) | 124 \$ | 4,05 \$ | 105 \$ | 101 \$ | 30 \$ | 364,05 \$ |
| Exemple : Remise de 55\$ Facture avec remise et sans droit additionnel | 124 \$ | 4,05 \$ | 50 \$ | 0 \$ | 30 \$ | 213,05 \$ |
| Exemple : Redevance de 55\$ Facture avec redevance et sans droit additionnel | 124 \$ | 4,05 \$ | 160 \$ | 0 \$ | 30 \$ | 318,05 \$ |

Dans la mesure où les autorités gouvernementales désireraient offrir une remise plus élevée que 105 \$, le système actuel de droits d'immatriculation devrait être réaménagé. Une remise plus élevée correspondait à subventionner un véhicule et sortirait ainsi du cadre du droit d'immatriculation modulée. Une « remise annuelle » pourrait ainsi être intégrée au système actuel (tableau 8.4).

Tableau 8.4 Exemple d'intégration de programme incitatif à l'immatriculation dans le système actuel de droits d'immatriculation

| | Assurance | Frais | Droits d'immatriculation | Contribution au transport en commun | Total |
|-------------------------------------|-----------|---------|--------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Redevance / Remise à l'achat | 124 \$ | 4,05 \$ | 105 \$ | 30 \$ | 263,05 \$ |
| Remise annuelle | | | | | 150 \$ |
| Total | | | | | 113,05 \$ |

8.4.2 Programme incitatif à l'achat

Un programme d'incitatif à l'achat pourrait également être administré par la SAAQ. La redevance à payer sur un véhicule énergivore pourrait soit être payée au concessionnaire, qui la verserait par la suite à la SAAQ, soit être payée directement à la SAAQ. La même logique s'appliquerait pour une remise qui pourrait être

envoyée aux acheteurs de véhicules soit par la SAAQ, soit par un ministère ou un organisme (programme de rabais à l'achat), soit par le biais d'un crédit d'impôt remboursable par le ministère du revenu du Québec.

8.4.3 Horizon temporel d'implantation

L'expérience de l'implantation des droits d'immatriculation additionnels par l'autorité gouvernementale québécoise a démontré qu'une période de plusieurs mois est nécessaire pour la mise en place des systèmes et des technicalités relatives au fonctionnement d'un programme incitatif visant les véhicules légers.

Dans le contexte où le nouveau plan d'action sur les changements climatiques (PACC) du Québec doit entrer en vigueur en 2013, un nouveau programme incitatif visant les véhicules légers pourrait s'y arrimer et être fonctionnel à partir du 1^{er} avril 2013. Les autorités gouvernementales québécoises auraient ainsi un peu plus de 20 mois pour élaborer et implanter le programme, ainsi que pour assurer la disponibilité des données de cotes de consommation en carburant essentielles à l'administration de tels programmes.

8.5 Analyse comparative des deux types de programme considérés

Les principaux avantages et inconvénients relatifs à l'implantation des programmes d'incitatifs à l'achat et d'incitatifs à l'immatriculation sont présentés respectivement aux tableaux 8.5 et 8.6.

Par ailleurs, certains défis et inconvénients sont communs aux deux types de programme, notamment :

- Les coûts administratifs de mise en place du programme;
- Les coûts administratifs d'opération du programme;
- Le délai de mise en place causé par la disponibilité des données et de l'arrimage des données dans le système informatique de la SAAQ;
- Le risque que la neutralité fiscale du programme ne soit pas respectée, occasionnant par le fait même un coût supplémentaire non prévu au budget du gouvernement du Québec;
- La fusion des nouveaux programmes incitatifs aux programmes déjà en place (droit d'immatriculation additionnel/ crédit d'impôt remboursable sur les véhicules électriques);
- Le succès d'un programme incitatif visant les véhicules légers repose sur une bonne communication des objectifs du programme au public.

Tableau 8.5 Principaux avantages des programmes d'incitatif à l'achat et à l'immatriculation

| Incitatif à l'achat (redevances-remises à l'achat) | Incitatif à l'immatriculation (droits d'immatriculation modulés) |
|---|---|
| <p>Signal prix plus important pour le consommateur : La remise permet de rendre l'aide disponible dès le moment où le consommateur conclut une transaction. La réduction des coûts se produit directement à l'achat et envoie un signal important aux consommateurs.</p> <p>Retour obligatoire des fonds dans le programme (redevances règlementaires) : Un programme d'incitatif à l'achat suppose un retour obligatoire des revenus vers des programmes en lien avec l'objectif de la mise en place du prélèvement. En cas de fiscalité neutre, les redevances règlementaires pourraient financer le programme de rabais à l'achat.</p> | <p>Flexibilité : Les droits ont l'avantage d'être plus « flexibles » que les redevances règlementaires. Il pourrait y avoir par exemple accumulation des revenus dans un fonds, alors qu'un programme d'incitatif à l'achat ne le permettrait pas.</p> <p>Mise en œuvre facilitée : La mise en place d'un programme d'incitatif à l'immatriculation serait facilitée par l'existence du programme de droits d'immatriculation additionnels pour les fortes cylindrées. La SAAQ a développé une certaine expertise dans le développement et la gestion d'un programme de droits d'immatriculation modulés selon un critère énergétique.</p> <p>Acceptabilité sociale : Acceptabilité sociale (et donc politique) meilleure pour un programme déjà en place que pour un programme de redevances.</p> <p>Taxe sur la vie des véhicules : L'incitatif à l'immatriculation pourrait agir comme une « taxe sur la vie des véhicules ». En effet, plus le point pivot en termes de L/100 km diminuera, plus les droits à payer des propriétaires de véhicules énergivores augmenteront. Il pourrait ainsi se développer un incitatif à changer de véhicules plus rapidement si les droits annuels à payer sont plus élevés. Le taux de rotation du parc automobile québécoise pourrait s'accroître.</p> <p>Incitatif constant (récurant) : Le droit d'immatriculation modulé s'appliquerait à toutes les années de vie du véhicule et consisterait en conséquence en un signal récurant auprès des propriétaires de véhicules légers.</p> <p>Proportion de propriétaires de véhicules touchés par le programme : Les droits d'immatriculation modulés pourraient s'appliquer sur l'ensemble du parc automobile québécois et non seulement sur les véhicules neufs.</p> |

Tableau 8.6 Principaux inconvénients des programmes d'incitatif à l'achat et à l'immatriculation

| Incitatif à l'achat (redevances-remises à l'achat) | Incitatif à l'immatriculation (droits d'immatriculation modulés) |
|---|---|
| <p>Remise moins visible pour le consommateur dans certains cas : Si la remise est effectuée sous forme de crédit d'impôt remboursable à l'achat d'un véhicule éco-énergétique visé par le programme de redevances-remises, il s'agit d'une mesure fiscale qui sera traitée par Revenu Québec (MRQ). Cela suppose que le consommateur paie le véhicule au prix d'achat affiché et réclame ensuite le crédit lors de son rapport d'impôt. La remise au consommateur est dans ce cas là moins visible en raison du délai qui sépare l'achat même et le remboursement sous forme de crédit d'impôt.</p> <p>Risque que le vendeur s'accapare une partie de la remise : Le concessionnaire automobile pourrait s'accaparer une partie de la remise en prenant en compte celle-ci lors de la négociation du prix.</p> <p>Adéquation des revenus et dépenses dans un délai prescrit (redevances réglementaires) : Les revenus provenant d'une redevance devront être dépensés dans les délais prescrits. En cas d'accumulation de revenus, la redevance réglementaire pourrait être déclarée inconstitutionnelle.</p> <p>Acceptabilité sociale plus mitigée (redevance) : Les acheteurs de véhicules légers neufs pourraient percevoir la redevance comme une nouvelle taxe, ce qui pourrait diminuer l'acceptabilité de la mesure.</p> <p>Opposition des manufacturiers : Les manufacturiers automobiles pourraient s'opposer à l'introduction d'une mesure qui pourrait potentiellement affecter leur niveau de ventes.</p> <p>Mesure pouvant avantager le marché des véhicules usagés : Certains acheteurs potentiels de véhicules légers neufs touchés par une redevance à l'achat pourraient se tourner vers le marché des véhicules usagés pour éviter de la payer.</p> | <p>Perception et changement du comportement des consommateurs : Bien que le modèle utilisé dans cette étude assume que les deux types de programmes incitatifs sont équivalents pour le consommateur (il est pris comme hypothèse que les droits d'immatriculation sont actualisés à l'année où le consommateur effectue son achat), il se pourrait qu'en réalité le consommateur perçoive un droit d'immatriculation modulé comme ayant un impact plus faible dans sa décision d'achat.</p> <p>Quantité de transactions à gérer : Puisque les droits d'immatriculation pourraient s'appliquer sur l'ensemble du parc automobile québécois, une plus grande quantité de transactions devra être géré annuellement par le gestionnaire du programme.</p> |

8.6 Évolution envisagée des programmes

L'implantation d'un programme incitatif visant les véhicules légers nécessitera des ajustements annuels de la part des autorités gouvernementales. En effet, le parc automobile évoluera à chaque année et les cotes de consommation moyenne de carburant devraient décroître à travers le temps. Ainsi, afin d'assurer la stabilité financière du programme, notamment la neutralité fiscale si le gouvernement choisit cette avenue, des ajustements annuels du ou des points de pivots devront être effectués.

9. CONCLUSION

L'objectif général de l'étude était d'évaluer la pertinence pour l'AEE de recommander au gouvernement du Québec de mettre en place le programme de redevances-remises pour les véhicules légers neufs et/ou le programme de droits d'immatriculation modulés en fonction de la consommation énergétique des véhicules légers.

Pour ce faire, l'étude devait rencontrer les trois objectifs spécifiques suivants :

- Faire état de l'ensemble des programmes en vigueur ou à l'étude au Canada et ailleurs dans le monde et de présenter les résultats obtenus par la mise en place de tels programmes;
- Identifier et adapter un ou des outils existants permettant d'estimer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques des programmes de cette nature en phase de conception (avant leur mise en œuvre);
- Évaluer le potentiel de diminution de la consommation énergétique et par conséquent, des émissions de gaz à effet de serre (GES) de chacun des programmes envisagés en contexte québécois et de mesure leur rentabilité.

La revue des programmes de type redevances-remises à l'achat et à l'immatriculation implantés au Canada ou ailleurs dans le monde ont permis de tirer certaines conclusions. D'une part, très peu de programme de redevances-remises sont présentement en vigueur dans le monde. De plus, les programmes existants sont relativement nouveaux, de sorte que les résultats quant à l'impact de ces programmes sont soit, très préliminaires, soit inexistantes. Néanmoins, le programme bonus-malus introduit en France en 2008 a mis en évidence les difficultés à atteindre dans la pratique la neutralité fiscale.

Dans ce contexte, à l'exception du cas canadien, l'information disponible quant aux outils d'estimation des impacts environnementaux, énergétiques et économiques était très limitée.

Néanmoins, le modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises, développé par Greene (2005) et utilisé par Transport Canada pour évaluer l'impact de l'introduction de tels programmes au Canada, a été adapté pour répondre au contexte particulier québécois. Ce modèle se veut un outil d'aide à la décision qui permet d'estimer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques d'une politique tant à l'achat, qu'à l'immatriculation.

Le modèle ainsi développé a permis de simuler 28 scénarios différents de politiques de redevances-remises à l'achat et à l'immatriculation. Ces simulations ont fait

ressortir qu'une mesure de type redevances-remises est un moyen efficace de réduire les émissions de GES attribuables aux véhicules légers. Toutefois, l'efficacité de la mesure reste à démontrer. En effet, les simulations ont également démontré que plus le niveau d'incitatif est élevé, plus les coûts supportés par les consommateurs sont importants.

Les simulations ont également démontré que le potentiel de réduction des GES est plus limité pour un programme de droits d'immatriculation modulés puisque les niveaux d'incitatifs sont plus faibles. En effet, les simulations effectuées dans le cadre de l'étude ont tenu compte du fait que les droits d'immatriculation actuellement appliqués au Québec sont fixés à 105 \$ par véhicule. Dans ce contexte, il a été assumé que la redevance annuelle ne pourrait dépasser ce montant. D'un autre côté, les structures administratives sont déjà en place pour la gestion d'un programme de droits d'immatriculation modulés, ce qui pourrait faciliter son implantation et sa gestion.

Par ailleurs, les simulations ont fait ressortir le potentiel intéressant d'implanter une bande neutre lors de l'introduction d'un programme incitatif. Une bande neutre permettrait de réduire le nombre de transactions et les coûts administratifs du programme tout en ayant un impact limité sur l'efficacité de la mesure.

De surcroît, les simulations ont démontré que l'efficacité et la pertinence d'une mesure de type redevances-remises sont directement liées à l'évolution du prix réel du carburant et à l'application de normes plus sévères pour les constructeurs. En effet, l'augmentation des prix du carburant, ainsi que l'implantation de normes coercitives en matière d'efficacité énergétique des véhicules viennent réduire l'impact d'une mesure de type redevances-remises, puisqu'une partie des gains potentiels de cette mesure est réalisé par les normes et les prix du carburant.

Finalement, afin de comparer l'efficacité d'une mesure de type redevances-remises avec d'autres mesures comme la taxe sur le carburant par exemple, une étude coûts-bénéfices exhaustive devrait être menée. Cette étude permettrait de connaître pour différentes mesures potentielles, les coûts réels pour la société associés à chaque tonne de GES évité. Les éléments suivants devraient notamment être considérés dans la prise de décision gouvernementale : l'impact sur les revenus de la taxe sur l'essence, l'impact sur les revenus de taxe de vente sur les véhicules légers neufs, la diminution des ventes de véhicules légers neufs, l'impact sur la congestion routière et l'impact sur les accidents de la route

10. BIBLIOGRAPHIE

BARG (2000). Stephan Barg et al, Economic Instruments for Environmental policy making in Ontario, 2000.

BORUP (2007). Environmental vehicle excise duty in Sweden, Cases in Sustainable Consumption and Production: Workshop of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network, supported by the EU's 6th Framework Program, Paris, 4-5 June 2007, http://130.226.56.153/rispubl/art/2007_161_paper.pdf

CCTN (2009). La Commission des comptes des transports de la Nation, Les comptes des transports en 2008 (tome 2) – Les dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports, Juin 2009
http://temis.documentation.equipement.gouv.fr/documents/Temis/0033/Temis-0033855/4011_2008_2.pdf

CNASEA (2009). Bonus écologique : une mise en œuvre rapide du dispositif, Agence de Service de Paiement, L'efficacité des politiques publiques, <http://www.cnasea.fr/?q=etudedecas/bonus-%C3%A9cologique-une-mise-en-%C5%93uvre-rapide-du-dispositif>

CNASEA (2009a). Bonus Éco, notice d'utilisation, manuel d'utilisateur version 6, http://www.cnasea.fr/sites/default/files/fichiers_attaches/asp_commun/diese/Manuel-utilisateur-BonusEco-D_090409.pdf

DUMAS, GREENE et BOURBEAU (2007). Chapitre 7 du livre *Driving Climate Change: cutting carbon from transportation*, intitulé *North American Feebate Analysis Model*, par Alexandre Dumas, David L. Greene et André Bourbeau, Elsevier, 2007

EEA (2005). Energy and Environmental Analysis Inc., « Automotive Technology Cost and Benefit Estimates », 2005.

EEA (2006). Technologies to reduce greenhouse gas emissions from light-duty vehicles, Final Report, Prepared for Transport Canada, Juin 2006

EC (2009). Plan sur les changements climatiques aux fins de la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto, Environnement Canada, 2009

EPA (2010), Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emission Standards and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule, Environmental Protection Agency et Department of Transport, 7 mai 2010

FIN (2009). Taxation in Finland 2009, Ministry of Finance publications, Tax Department, 212 pages

GREENE (2005). « Feebates, Rebates and Gas-Guzzler Taxes: A Study of Incentives for Increased Fuel Economy », Energy Policy 33 (2005) 757–775.

HLB (1999). HLB Decision Economics inc., Assessment of a Feebate Scheme for Canada, 1999.

IMPACT (2010). IMPACT (Interactive Manual of Policies to Abate Carbon from Transport), University of Oxford Environmental Change Institute and UKERC, Case Evidence: Sweden, <http://impact-ukerc.org/N5MGBH487471>, page consultée le 7 mai 2010.

Marbek Ressource Consultants (2005), Élaboration des options de taxation avec remise des véhicules au Canada, document réalisé en 2005 par Marbek Resource Consultants en collaboration avec Resources for the Future et DesRosiers Automotive Consultants

MEDDTL (2010). Le bonus écologique, c'est facile et ça rapporte, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Énergie et Climat, 8 janvier 2010

ANNEXES

Annexe 1 Méthodologie de recherche d'informations pour le balisage

La méthodologie de recherche d'informations utilisée pour la réalisation du balisage des programmes incitatifs visant les véhicules légers neufs s'est basée principalement sur une revue de littérature de la documentation disponible et sur le contact des gouvernements ayant mis en place de tels programmes à travers le monde.

La revue de littérature a été effectuée dès le début du mandat afin de prendre connaissance de la documentation disponible à l'égard des différents programmes d'incitatifs à l'achat et à l'utilisation de véhicules légers sur les marchés extérieurs au Québec. Les principaux documents utilisés pour la réalisation du rapport 1 sont les suivants :

- *ACEA Tax Guide 2010* : document produit par l'Association européenne des manufacturiers automobiles donnant une vue d'ensemble des taxes prélevées sur les véhicules légers dans les pays européens et à travers le monde.
- *North American Feebate Analysis Model*, chapitre du livre *Driving Climate Change : Cutting Carbon from Transportation* : document produit en 2006 en collaboration par des économistes de Transports Canada et le professeur David L. Greene présentant un modèle d'analyse des impacts de l'implantation d'un programme de type redevances-remises au Canada.
- *Élaboration des options de taxation avec remise des véhicules au Canada* : document réalisé en 2005 par Marbek Resource Consultants en collaboration avec Resources for the Future et DesRosiers Automotive Consultants visant principalement à identifier les options en matière de taxation avec remise au Canada.
- *Les comptes des transports en 2008 (tome 2), Les dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports*, document publiée en juin 2009 par la Commission des comptes des transports de la Nation du gouvernement français décrivant les résultats du dispositif écopastille en France.

En complément à la revue de littérature, des contacts ont été effectués auprès des gouvernements ayant mis en œuvre au cours des dernières années des mesures incitatives visant les véhicules légers. Les tableaux 1 et 2 présentent la liste des ministères et agences gouvernementales ayant été contactés dans le cadre de l'étude. Le premier tableau traite des gouvernements ayant mis en place des programmes de type incitatifs à l'achat (redevances-remises), alors que le second traite des gouvernements ayant mis en place des programmes de type incitatifs à la circulation (droits d'immatriculations modulées).

Tableau 1 Ministères et agences gouvernementales contactés, programmes de type incitatifs à l'achat

| Pays / Province | Ministères et agences gouvernementales contactés |
|-------------------------------|--|
| Autriche | Ministère de l'environnement Ministère des finances |
| Belgique, état fédéral | Ministère des Finances |
| Belgique, Wallonie | Portail de l'énergie en région wallonne |
| Californie | California Environmental Protection Agency, Air Resources Board |
| Canada (gouvernement fédéral) | Transports Canada Ministère des Finances |
| Colombie-Britannique | Ministère des Finances |
| France | Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer |
| Ontario | Ministère du Revenu Ministère des Finances |

Tableau 2 Ministères et agences gouvernementales contactés, programmes de type incitatifs à la circulation

| Pays / Province | Ministères et agences gouvernementales contactés |
|------------------------|--|
| Allemagne | Ministère des Transports |
| Danemark | Ministère de la Taxation |
| Finlande | Ministère des Finances |
| Irlande | Ministère des Finances Ministère de l'environnement Ministère des Transports |
| Norvège | Ministère des Finances |
| Royaume-Uni | Ministère de l'environnement Agence de l'environnement |
| Suède | Ministère des Finances |

La lettre d'introduction ainsi que le questionnaire envoyés aux ministères et agences gouvernementales sont présentés à l'annexe 2.

Annexe 2 Questionnaire envoyé aux gouvernements ayant mis en œuvre des programmes incitatifs visant les véhicules légers à l'extérieur du Québec

Québec, 15 février 2010

Objet : Demande d'informations concernant les mesures incitatives mises de l'avant dans le secteur du transport par véhicule léger

Madame, Monsieur,

L'Agence de l'efficacité énergétique du Québec (<http://www.aee.gouv.qc.ca/>) a pour mission, dans une perspective de développement durable, de promouvoir l'efficacité énergétique et le développement de nouvelles technologies énergétiques pour toutes les formes d'énergie, dans tous les secteurs d'activité, au bénéfice du Québec. Dans ce contexte, l'Agence a débuté des travaux afin de déterminer la pertinence, pour le Québec, de mettre en place des mesures incitatives à la diminution de la consommation de carburant et des émissions de GES dans le secteur du transport par véhicules légers. Deux programmes sont plus spécifiquement visés soit un programme redevances - remises à l'achat de véhicules légers neufs et un programme de droits d'immatriculations modulés en fonction de la consommation énergétique des véhicules légers (taxe à la circulation).

En janvier 2010, l'Agence a mandaté la firme de consultants GENIVAR pour analyser les impacts des mesures incitatives envisagées dans le secteur du transport par véhicule léger.

Étant donné que certains pays et régions bénéficient d'une grande expérience dans la mise en place de telles mesures, GENIVAR devra dans un premier temps faire état des programmes en vigueur ou à l'étude au Canada et ailleurs dans le monde et présenter les résultats obtenus par la mise en place de tels programmes. Par la suite, GENIVAR devra identifier les outils existants, permettant d'estimer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques des programmes lors de leur phase de conception, évaluer lesquels pourraient être utilisés dans la présente étude et adapter les outils retenus au contexte du Québec. L'outil développé devra permettre d'évaluer le potentiel de diminution de la consommation énergétique et des émissions de GES au Québec.

Dans ce contexte, nous nous adressons à vous puisque votre gouvernement a mis en œuvre au cours des dernières années des mesures incitatives visant les véhicules légers. Tel qu'indiqué ci-dessus, nous souhaitons recueillir des informations sur des programmes similaires mis en place à travers le monde. Un questionnaire spécifiant les informations recherchées a donc été développé et est présenté à l'annexe 1.

Les informations demandées se divisent en 5 grandes sections, soit la description des programmes en vigueur, les résultats obtenus, les difficultés rencontrées, les outils utilisés pour évaluer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques avant la mise en œuvre du programme, ainsi que les recommandations générales. Voici de manière détaillée la nature des informations demandées :

1. *Description des programmes* : cette section du questionnaire vise à recueillir de l'information sur le fonctionnement du programme mis en place par votre gouvernement et à connaître les critères de base du programme (consommation énergétique, taux d'émissions de GES, puissance de la motorisation, etc.) Cette section vise également à connaître les variables qui ont été incluses dans le design du programme. De façon spécifique, il serait intéressant de connaître le nombre de points de pivot (niveau de référence) intégrés dans le design du programme et les niveaux de récompense/pénalité appliqués en fonction de l'écart aux points de pivot. Il serait également intéressant d'obtenir de l'information sur les classes de véhicules légers utilisées dans le programme. De plus, il serait

intéressant de savoir si certaines mesures ont été mises en place afin d'assurer la neutralité fiscale du programme. Enfin, une description de la stratégie d'implantation du programme et des intervenants publics et privés impliqués dans le processus serait appréciée.

2. *Résultats obtenus* : cette section du questionnaire vise à recueillir des informations sur les résultats des programmes mis en place par votre gouvernement. De façon spécifique, nous désirons obtenir des informations sur le nombre annuel de participants touchés par le programme ainsi que sur l'impact du programme sur les économies de carburant, les réductions d'émissions de GES et les ventes des véhicules légers. De plus, nous désirons connaître l'impact du programme sur les revenus du gouvernement ainsi que sur les ventes et les revenus des manufacturiers automobiles. Enfin, il serait intéressant d'obtenir des informations sur les coûts d'implantation, d'opération et de gestion du programme pour votre gouvernement.

3. *Difficultés rencontrées* : cette section du questionnaire vise à présenter les difficultés qu'a connues votre gouvernement lors de la planification et de l'implantation du programme. Il serait également intéressant de connaître si votre gouvernement a apporté des ajustements après le lancement du programme pour corriger certaines lacunes.

4. *Outils utilisés pour évaluer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques avant la mise en œuvre du programme* : cette section du questionnaire vise à recueillir des informations sur les outils et les modèles que votre gouvernement a élaborés ou utilisés avant la mise en œuvre du programme afin de prévoir les impacts énergétiques, environnementaux et économiques. Nous désirons connaître dans un premier temps la nature des modèles et des supports informatiques utilisés. Dans un second temps, nous désirons connaître les données d'entrée du modèle (par exemple, l'élasticité-prix, les données sur la flotte de véhicules légers et les ventes de carburant) ainsi que les données de sortie produites par le modèle (par exemple, les économies de carburants, le nombre de participants, les réductions des GES, les ventes de véhicules neufs légers et les surcoûts technologiques). Enfin, nous désirons savoir si le modèle utilisé est accessible d'une quelconque manière, et, si oui, quelles sont les modalités pour l'obtenir auprès de votre gouvernement?

5. *Recommandations générales* : cette section du questionnaire vise à recueillir des recommandations générales sur les programmes de redevances-remises pour les véhicules légers neufs et les droits d'immatriculation modulés en fonction de la consommation énergétique des véhicules légers selon l'expérience acquise dans votre région.

Votre collaboration à la documentation de cette recherche serait grandement appréciée. Vous pouvez le faire de deux façons : soit en complétant le questionnaire ci-joint ou en contactant M. Jean-Philippe Brosseau, chargé de projet pour GENIVAR, aux coordonnées mentionnées ci-dessous.

Si vous choisissez de compléter le questionnaire, nous vous serions gré de le renvoyer par courriel.

Si vous désirez davantage d'informations sur notre demande, vous pouvez contacter M. Brosseau au numéro de téléphone indiqué ci-dessous.

Au besoin, nous pouvons nous engager à utiliser et à garder l'information que vous nous transmettez de façon confidentielle.

Nous vous remercions de l'attention portée à notre demande d'informations et de votre collaboration dans l'évaluation des impacts de ces mesures.

Suite Annexe 2 – Questionnaire – Balisage des programmes d’incitatifs à l’achat et d’incitatifs à la circulation

1. Description du programme en vigueur

| |
|---|
| <p>Fonctionnement général et objectif du programme</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Types de véhicules visés▪ Objectifs de réduction des GES et de la consommation de carburant <p>Réponse :</p> |
| <p>Variables considérés dans le programme</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Cote de consommation de carburant▪ Taux d’émission de GES▪ Cylindrée du moteur▪ Puissance du moteur▪ Poids du véhicule▪ Autres (précisez) <p>Réponse :</p> |
| <p>Point Pivot</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Nombre de points pivot▪ Localisation <p>Réponse :</p> |
| <p>Pourcentage de véhicules par zone</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Remise :▪ Zone neutre (sans redevance ni remise) :▪ Redevance : <p>Réponse :</p> |
| <p>Forme de la fonction</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Linéaire :▪ Exponentielle :▪ Par plateau : <p>Réponse :</p> |
| <p>Taux d’incitatif</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Niveau de récompense/pénalité appliqué en fonction de l’écart aux points de référence (points de pivot). <p>Réponse :</p> |
| <p>Classes de véhicules</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Utilisation de classes de véhicules : oui / non▪ Si oui, nombre et localisation des points pivots |

| | |
|--|---|
| Réponse : | |
| Neutralité fiscale <ul style="list-style-type: none"> La neutralité fiscale est conservée par le programme : oui / non | |
| Réponse : | |
| Type d'incitatif utilisé <p><i>Remise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rabais de taxes crédits d'impôt remise postale autres (précisez) <p>Réponse :</p> | <p><i>Redevance :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> taxes taxes d'accise droits additionnels autres (précisez) <p>Réponse :</p> |
| Stratégie d'implantation <ul style="list-style-type: none"> Délai entre annonce et implantation Exemption de certaines clientèles Modes de communication <p>Réponse :</p> | |
| Intervenants publics et privés impliqués <ul style="list-style-type: none"> Ministères impliqués Association des manufacturiers automobiles Association de protection des consommateurs Autres (précisez) <p>Réponse :</p> | |

2. Résultats obtenus (par rapport au tendancier avant l'implantation du programme et pour les différentes années d'opération du programme)

| |
|--|
| Niveau de participation <ul style="list-style-type: none"> % d'automobiles touchés par redevance (selon les différents niveaux d'incitatif) % d'automobiles touché par remise (selon les différents niveaux d'incitatif) <p>Réponse :</p> |
| Consommation de carburant <ul style="list-style-type: none"> Consommation de carburant des véhicules légers neufs et des véhicules composant le parc – impact spécifique, par classe et global pour la juridiction Comparaison avant / après le programme <p>Réponse :</p> |
| Émissions de GES <ul style="list-style-type: none"> Émissions de GES des véhicules légers neufs et des véhicules composant le parc – impact spécifique, par |

- classe et global pour la juridiction
- Comparaison avant / après le programme

Réponse :

Ventes de véhicules légers

- Ventes de véhicules légers neufs – par classe et global
- Comparaison avant / après programme
- Évolution de l'offre de modèles de véhicules légers

Réponse :

Coûts d'implantation, d'opération et de gestion

- Coûts d'élaboration et d'implantation du programme pour le gouvernement
- Coûts d'opération et de gestion du programme pour le gouvernement

Réponse :

Revenus des consommateurs et du gouvernement

- Impact du programme sur les revenus des consommateurs (surplus des consommateurs)
- Impact du programme sur les revenus du gouvernement (si applicable, la neutralité fiscale du programme a-t-elle été conservée?)

Réponse :

Ventes et revenus des manufacturiers automobiles

- Impact du programme sur les ventes des manufacturiers automobiles.
- Y a-t-il eu une augmentation des ventes des véhicules touchés par la remise et une diminution des ventes des véhicules touchés par la redevance?
- Les revenus des manufacturiers automobiles ont-ils changé suite à l'implantation du programme?

Réponse :

3. Difficultés rencontrées

Planification du programme

- Principales difficultés rencontrées lors de la planification du programme.

Réponse :

Implantation du programme

- Principales difficultés rencontrées lors de l'implantation du programme.

Réponse :

Ajustements apportés en cours de route

- Ajustements apportés au programme pour faire face aux difficultés rencontrées.

Réponse :

4. Outils utilisés pour évaluer les impacts énergétiques, environnementaux et économiques avant la mise en œuvre du programme

Description des outils utilisés

- Basé sur des études antérieures ou des programmes existants
- Type de modèle utilisé pour évaluer les impacts (par exemple, modèle économique à choix discret)
- Logiciel informatique utilisé

Réponse :

Données d'entrées utilisées dans l'outil

- Élasticité-prix de la demande de véhicules légers
- Fonction de choix des consommateurs
- Fonction reliée à l'acquisition de nouvelles technologies
- Base de données sur la flotte de véhicules légers
- Ventes de carburant
- Autres (précisez)

Réponse :

Données de sorties produites par l'outil

- Économies de carburant
- Nombre de participants
- Réduction des GES
- Ventes de véhicules neufs légers
- Surcoûts technologiques
- Revenus du gouvernement
- Revenus des consommateurs (surplus des consommateurs)
- Autres (précisez)

Réponse :

Accessibilité de l'outil

- Modalités pour l'obtention du modèle auprès de votre gouvernement
- Confidentialité des données utilisées dans le modèle
- Méthode de partage de l'outil avec d'autres gouvernements

Réponse :

5. Recommandations générales

| |
|----------------------|
| |
|----------------------|

Annexe 3 Définition des catégories de véhicules en Europe

Les catégories de véhicules en Europe sont définies d'après la classification suivante (lorsqu'il est fait référence à la «masse maximale» dans les définitions mentionnées ci-après, il s'agit de la «masse maximale en charge techniquement admissible»):

1. Catégorie M: Véhicules à moteur conçus et construits pour le transport de passagers et ayant au moins quatre roues.
Catégorie M1: Véhicules conçus et construits pour le transport de passagers comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum.
Catégorie M2: Véhicules conçus et construits pour le transport de passagers comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal ne dépassant pas 5 tonnes.
Catégorie M3: Véhicules conçus et construits pour le transport de passagers comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal supérieur à 5 tonnes.

Les types de carrosserie et les codifications concernant les véhicules de la catégorie M sont définis à la partie C de la présente annexe, point 1 (véhicules de la catégorie M1) et point 2 (véhicules des catégories M2 et M3) aux fins précisées dans ladite partie.

2. Catégorie N: Véhicules à moteur conçus et construits pour le transport de marchandises et ayant au moins quatre roues.
Catégorie N1: Véhicules conçus et construits pour le transport de marchandises ayant un poids maximal ne dépassant pas 3,5 tonnes.
Catégorie N2: Véhicules conçus et construits pour le transport de marchandises ayant un poids maximal supérieur à 3,5 tonnes, mais ne dépassant pas 12 tonnes.
Catégorie N3: Véhicules conçus et construits pour le transport de marchandises ayant un poids maximal supérieur à 12 tonnes.

Dans le cas d'un véhicule tracteur conçu pour être attelé à une semi-remorque ou à une remorque à essieu central, la masse à prendre en considération pour le classement est celle du véhicule tracteur en ordre de marche, augmentée de la masse correspondant à la charge statique verticale maximale transférée au véhicule tracteur par la semi-remorque ou par la remorque à essieu central, et, le cas échéant, augmentée de la masse maximale du chargement du véhicule tracteur lui-même.

Les types de carrosserie et les codifications concernant les véhicules de la catégorie N sont définis à la partie C, point 3, de la présente annexe aux fins précisées dans ladite partie.

3. Catégorie O: remorques (y compris les semi-remorques).

Catégorie O1: remorques dont le poids maximal ne dépasse pas 0,75 tonne.

Catégorie O2: remorques d'un poids maximal dépassant 0,75 tonne, mais ne dépassant pas 3,5 tonnes.

Catégorie O3: remorques d'une masse maximale dépassant 3,5 tonnes, mais ne dépassant pas 10 tonnes.

Catégorie O4: remorques d'une masse maximale dépassant 10 tonnes.

Dans le cas d' une semi-remorque ou d'une remorque à essieu central, la masse maximale à prendre en considération pour la classification correspond à la charge statique verticale transmise au sol par l'essieu ou les essieux de la semi-remorque ou de la remorque à essieu central accouplée au véhicule tracteur et portant leur charge maximale.

Les types de carrosserie et les codifications concernant les véhicules de la catégorie O sont définis à la partie C, point 4, de la présente annexe aux fins précisées dans ladite partie.

4. Véhicules hors route (symbole G)

Source

Journal officiel de l' Union européenne, DIRECTIVE 2007/46/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, du 5 septembre 2007 établissant un cadre pour la réception des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques destinés à ces véhicules.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:263:0001:0160:fr:PDF>