

Le 8 février 2019

No de dossier : R-4043-2018

Demande de renseignements de TEQ au GRAME

Références : (i) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 15
(ii) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 7
(iii) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 7
(iv) Pièce [C-GRAME-0023](#), pages 7 à 15

Préambule :

- (i) « *Étant donnée la nature tout à fait conjecturale des risques mentionnés et l'ampleur de l'impact qu'ils pourraient représenter sur les résultats des programmes et mesures du Plan, et donc sur l'atteinte de la cible, le GRAME recommande qu'une analyse de sensibilité, utilisant des variations dans les hypothèses de prix de l'énergie, soit produite par TEQ dès maintenant et soumise à la Régie pour lui permettre de rendre son avis sur l'atteinte de la cible de réduction du nombre de litres de produits pétroliers.* »
- (ii) « *Néanmoins, le GRAME invite TEQ à prendre en considération les dernières conclusions de l'Office national de l'énergie (ci-après, ONE) et la méthodologie qui l'y a mené, dans son rapport Avenir énergétique du Canada en 2018. Ce dernier expose les projections à long terme du prix de l'énergie au Canada en fonction de l'offre et de la demande énergétiques prévisionnelles à l'échelle mondiale.* »
- (iii) Le GRAME cite dans son rapport la section du rapport de l'ONE sur le contexte des marchés du pétrole brut : « *L'ONE s'inquiète particulièrement de la grande variabilité des prix du pétrole : 'Les prix du pétrole brut représentent un facteur de première importance de la filière énergétique canadienne. Ils sont dictés par le jeu de l'offre et de la demande à l'échelle mondiale'. Référence : Office national de l'énergie (Octobre 2018). Avenir énergétique du Canada en 2018 - Offre et demande énergétiques à l'horizon 2040, page 19.* »
- (iv) Le GRAME cite abondamment l'Office national de l'Énergie dans son document. [Avenir énergétique du Canada en 2018 - Offre et demande énergétiques à l'horizon 2040](#). Lorsqu'on consulte deux scénarios (Référence et Prix élevé) de ce document, il est possible de produire le tableau suivant pour le Québec :

<https://apps.neb-one.gc.ca/ftppndc/dflt.aspx?GoCTemplateCulture=fr-CA>

Scénario	Prix du pétrole en 2023 West Texas Intermediate (WTI) - US\$/baril	Demande pour les produits pétroliers en 2023 - PJ
RÉFÉRENCE	66,35\$	715,89
PRIX ÉLEVÉ	111,10\$	689,14

Demandes:

1.1 Est-ce que le GRAME convient que les affirmations en (ii) et (iii) (en souligné) reposent sur une analyse de la situation énergétique pancanadienne, et non spécifiquement sur une analyse de la situation énergétique du Québec?

1.2 Est-ce que le GRAME fait la même lecture de ces résultats que TEQ (référence (iv)), à savoir qu'une hausse de 67,4% du prix du pétrole entraîne une diminution de 3,7% de la demande pour les produits pétroliers au Québec en 2023, ce qui traduit une élasticité-prix pétrole de la demande de produits pétroliers de -0,055?

1.3 Est-ce que le GRAME convient que cette analyse des données fournies par l'ONE (référence (iv)) pour le Québec, et non pour le Canada dans sa globalité, tend à démontrer que la demande de produits pétroliers y est inélastique par rapport au prix du pétrole?

- Références :** (i) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 34
(ii) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 34
(iii) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 34
(iv) Liste des mesures modélisées par TEQ
(v) Pièce [B-0040](#), page 2

Préambule :

- (i) Le GRAME établit des constats sur les résultats du modèle de TEQ et du Plan directeur : « Le GRAME constate également que la réduction de la demande de produits pétroliers entre 2013 et 2023 selon le Tableau 20¹ est de 74,8 pétajoules, alors que les mesures de l'Annexe IV prévoient une réduction de la consommation énergétique de 49,68 pétajoules toutes mesures confondues, soit celles résultant notamment de l'efficacité énergétique des secteurs de l'électricité, du gaz naturel et celles résultant de la réduction des produits pétroliers. » (Nous soulignons)

- (ii) Le GRAME exprime son avis sur la validité des résultats du modèle de TEQ : « La réponse de TEQ soulève un doute sérieux sur les résultats du modèle de prévision de la demande énergétique, puisque parmi les mesures présentées à l'annexe VI, celles qui ont été modélisées représentent plus de 85 % de l'impact total du Plan directeur en termes de réduction de produits pétroliers, alors que la différence entre le scénario de référence et celui du plan directeur ne représente que 54 % de la réduction de l'Annexe VI. (Nous soulignons)

Techniquement, la différence entre les deux scénarios devrait plutôt avoisiner 42 PJ et non 27 PJ. »

- (iii) Le GRAME reprend dans sa preuve un constat fait par l'ACIG-AQCIE-CIFQ dans le préambule de la demande 8.1 de sa DDR no 1 adressée à TEQ ([B-0053](#), page 12) :

« Un autre constat a été fait par l'ACIG-AQCIE-CIFQ, soit que la réduction prévue à l'Annexe IV de 49,68 pétajoules est supérieure à la différence entre la consommation du scénario de référence et du scénario du Plan directeur, laquelle est de 27 pétajoules² [...] » (Nous soulignons)

- (iv) TEQ présente la liste des programmes et mesures modélisés pour l'atteinte de la cible de produits pétroliers ainsi que leur impact sur la réduction de la consommation énergétique et sur la réduction des produits pétroliers d'après l'annexe VI du Plan directeur. Dans cette annexe, les mesures modélisées représentent 89 % (plus de 85 %) de l'impact du plan directeur sur les produits pétroliers et 56 % de son impact sur la réduction de la consommation énergétique. (Nous soulignons)

Liste des mesures modélisées par TEQ pour la cible de produits pétroliers (annexe VI du Plan directeur)

Mesures modélisées par TEQ pour la cible de produits pétroliers	Réduction de la consommation énergétique (GJ)	Réduction des produits pétroliers (Litres)
7.1. Poursuivre le programme Roulez vert - volet Roulez électrique (TEQ)	3 086 065	109 528 333

13. Bonifier les programmes d'aide pour améliorer l'offre de service de transport collectif urbain de 5 % par année (MTMDET)	583 187	15 226 805
22.1. Poursuivre le Programme visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par le développement du transport intermodal - PREGTI (MTMDET)	0	63 567 016
26. Poursuivre le programme Écocamionnage (MTMDET)	0	157 711 015
27. Poursuivre le programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire en matière de réduction ou d'évitement des émissions de GES - PETMAF (MTMDET)	0	59 934 614
38.7. ÉcoPerformance (industriel) (TEQ)	12 213 722	93 707 988
88.2. Règlement sur les carburants renouvelables (MERN)	IND	210 000 000
90.1. Programme de biomasse forestière résiduelle (TEQ)	-	122 341 295
43. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (RBQ)	3 402 137	450 934
47.11. Rénoclimat (TEQ)	1 823 200	5 879 350
49.1. Chauffez vert (TEQ)	1 074 844	125 918 966
61.1. Chauffez vert (clientèle Petits bâtiments CI) (TEQ)	287 803	26 298 748
67.20. ÉcoPerformance (commercial et institutionnel, excluant les bâtiments de l'État) (TEQ)	886 505	6 024 469
69. Adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments 2015 avec les modifications du Québec (RBQ)	1 310 623	-
141. Réserver les fonds suffisants pour atteindre les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ)	2 975 289	17 717 604
TOTAL - MESURES RETENUES POUR MÉDÉE	27 643 374	1 014 307 138
TOTAL - PLAN DIRECTEUR	49 687 181	1 137 625 607
PROPORTION (%)	56	89

DC: déjà comptabilisée

- : mesure structurante (effet à long terme)

IND : indéterminé

- (v) En réponse à la demande d'engagement no 4 de la Régie de l'énergie, TEQ définit le contenu de la réduction de la consommation d'énergie :

« La réduction de consommation énergétique mesure les économies d'énergie réalisées par les programmes et mesures du Plan directeur. Dans le cas de mesures d'efficacité énergétique conventionnelle (par exemple, l'amélioration de l'enveloppe d'un bâtiment) visant des produits pétroliers, la réduction de consommation énergétique de la pièce B-0018 correspond exactement à la réduction de consommation de produits pétroliers.

Toutefois, dans le contexte des mesures de conversion énergétique, on observe une économie d'énergie ou efficacité énergétique de conversion liée au rendement énergétique du nouvel équipement; la réduction de la consommation énergétique sera ainsi égale à l'efficacité énergétique de conversion »

Demandes :

2.1 La proportion de 54 % (référence (ii)) est obtenue en prenant le rapport entre 27 pétajoules (PJ) et 49,68 PJ mentionnés à la référence (iii). Est-ce que le GRAME confirme cette compréhension de TEQ? Sinon, le GRAME peut-il expliquer comment ce chiffre est obtenu?

2.2 Est-ce que le GRAME convient que cette conclusion s'applique à l'impact sur l'efficacité énergétique des programmes et mesures du Plan directeur?

2.3. Est-ce que les affirmations du GRAME en (i) et (ii) impliquent que le taux de couverture en termes d'efficacité énergétique des programmes et mesures modélisées pour l'efficacité énergétique doit être similaire à ce taux pour les produits pétroliers (85 %) ? Sinon, d'après la référence (iv), est-ce que le GRAME convient que la part des mesures modélisées en termes d'efficacité énergétique dans l'ensemble du Plan directeur est inférieure à la part correspondante en ce qui concerne les produits pétroliers ?

2.4 À la lumière des références (iii) et (iv) et des réponses aux questions 2.1 à 2.3, est-ce que le GRAME a fait une confusion entre les résultats de calcul de la cible de réduction de consommation de produits pétroliers et ceux de la cible d'efficacité énergétique dans son affirmation en (ii)? Sinon, le GRAME peut-il clarifier son affirmation en (ii) et la concilier avec la référence (iv) ?

Références : (i) Pièce [C-GRAME-0023](#), page 36

(ii) Statistique Canada,

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/type/donnees?p=1-Tout& sujetniveaux=25%2C2502#tout>

Préambule :

- (i) « 4.2 Pistes de solution pour une analyse plus précise

Comme piste de solution, le GRAME recommande à la Régie de demander à TEQ une évaluation de la demande énergétique du Québec pour les produits pétroliers en nombre de litres pour l'année 2017-2018, de sorte qu'il serait possible, avec les prévisions de 48,7 PJ annoncées à l'Annexe VI, de valider le modèle sur la base des mesures prévues. Suite à quoi la Régie pourrait se prononcer de manière plus précise sur l'atteinte de la cible pour les produits pétroliers. » (Nous soulignons)

- (ii) Le tableau de Statistique Canada « Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en unités naturelles » dans la capture d'écran ci-dessous est la source privilégiée pour la mise à jour des données de consommation de produits pétroliers. La dernière mise à jour de ce tableau date du 20 décembre 2018 et rend accessible pour la première fois les données de l'année 2017. Les données de l'année 2018 ne seront pas disponibles avant décembre 2019.

<p>électrique (9)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête annuelle sur la consommation industrielle d'énergie (6)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête annuelle sur le transport ferroviaire (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête annuelle sur les centrales d'énergie électrique (4)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête mensuelle sur l'approvisionnement et l'écoulement de l'électricité (10)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête mensuelle sur l'approvisionnement et l'écoulement du charbon (8)</p> <p><input type="checkbox"/> Enquête mensuelle sur l'approvisionnement et l'écoulement de l'énergie nucléaire (10)</p>	<p>13. Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en unités naturelles</p> <p>Tableau : 25-10-0030-01 (anciennement : CANSIM 128-0017)</p> <p>Géographie : Canada</p> <p>La fréquence : Annuelle</p> <p>Description : Énergie primaire et secondaire par combustible en unités naturelles (charbon, gaz naturel, vapeur, etc.) et selon les caractéristiques de disponibilité et écoulement (production...Plus)</p> <p>Date de diffusion : 2018-12-20</p>
--	---

Demande :

3. Existe-t-il d'autres sources statistiques fiables qui fournissent des données énergétiques historiques sur la période indiquée dans la référence (i)? Si oui, lesquelles sont-elles?

Références : (i) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 34

(ii) Évolution de l'efficacité énergétique au Canada de 1990 à 2013, Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, page 15, <https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/pdf/evolution2013.pdf#page=15>

(iii) Démonstration proposée par TEQ

Préambule :

- (i) Le GRAME critique le choix d'indicateurs de TEQ notamment celui lié au niveau de service : « *Le GRAME considère donc qu'il s'agit là d'une incohérence dans le modèle de TEQ. Il semble en effet contradictoire que la consommation liée au facteur Niveau de service diminue (dans le modèle de TEQ) alors que le nombre total d'appareils en activité augmente* » (Nous soulignons)
- (ii) Ressources naturelles Canada définit dans ce rapport le concept d'efficacité énergétique en établissant un lien avec le niveau de service : « L'efficacité énergétique désigne l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée pour

obtenir un certain niveau de service ou un produit [...] **Effet du niveau de service** – Le niveau de service se rapporte au taux de pénétration des appareils et de l'équipement. Par exemple, ce terme désigne l'utilisation d'équipement auxiliaire dans les bâtiments commerciaux et institutionnels et d'appareils ménagers dans les logements, ou la surface de plancher climatisée. » (Nous soulignons)

(iii) Démonstration proposée par TEQ sur l'évolution du nombre d'appareils

TEQ présente les indicateurs utilisés pour estimer l'efficacité énergétique par factorisation dans le tableau 8 de l'annexe III du Plan directeur ([B-0005](#), page 200). En complément, TEQ soumet une démonstration pour illustrer sa prise en compte de l'évolution du nombre d'appareils :

Exemple : Si on nomme **p** le nombre d'appareils par ménage et **m** le nombre de ménages, le nombre total d'appareils **N** à la période initiale 0 peut s'écrire comme **No = p*mo**. Le nombre total d'appareils à la période finale T peut s'écrire comme **N' = p'*m'**. La croissance du nombre total d'appareils entre les deux périodes peut s'écrire comme **N'/No = (p'/po)*(m'/mo)**. La croissance du nombre total d'appareils peut se décomposer en deux termes : la croissance du nombre d'appareils par ménage (**p'/po; NIVEAU DE SERVICE**) et la croissance du nombre de ménages (**m'/mo; ACTIVITE**). Il en ressort que ces deux éléments sont déjà pris en compte par la méthode de factorisation (voir tableau 8 de l'annexe III du Plan directeur).

Demandes :

4.1 À la lumière de la référence (iii), est-ce que le GRAME maintient sa critique à l'effet qu'il y a une incohérence dans le modèle de TEQ (référence (i))?

4.2 En théorie, il est possible que le nombre de ménages augmente et que le nombre moyen d'appareils que possède chaque ménage diminue. L'effet sur le nombre total d'appareils est incertain dans ce cas. Ces deux phénomènes auraient des effets contradictoires sur la consommation d'énergie du secteur résidentiel. Dans la mesure où le GRAME partage ce point de vue, en quoi la méthode de factorisation utilisée par TEQ ne permet pas de capturer ces effets. Veuillez élaborer.

4.3 En regard des références (i) et (iii), est-ce que le GRAME convient que le nombre total d'appareils est reflété par le calcul du facteur Activité (ménages) et le calcul du facteur Niveau de service (nombre d'appareils par ménage)?

Références : (i) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 21
(ii) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 22

- (iii) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 24
- (iv) Pièce, [B-0005](#), pages 193 à 194
- (v) Justification du choix de pondération de TEQ

Préambule :

- (i) « Le GRAME note que le modèle n'a pas comparé l'année de référence 2008 avec l'année 2015, plus proche de la consommation du début du Plan directeur en 2018 pour l'indicateur variation de la superficie de logement par ménage entre les deux années en %. Le GRAME constate que le modèle ne vérifie pas si cette part pondérée a évolué dans le temps, donc si cette évolution est incorporée dans le calcul du facteur « niveau d'activité ». »
(Nous soulignons)
- (ii) « Le GRAME émet donc des doutes sérieux quant au fait que le modèle puisse réellement tenir compte des causes susceptibles de faire varier la pondération de l'indicateur variation de la superficie de logement par ménage entre les deux années en % entre 2008 et 2015 »
- (iii) « Le GRAME constate qu'il n'y a pas de comparaison historique entre les indicateurs et leur pondération pour les facteurs Activité et Température. Le GRAME demandait à TEQ de préciser si la méthode tenait compte de l'évolution du nombre de ménages et de la surface par ménage entre 2008 et 2015, ou si les données étaient celles de 2008, ou de 2015 [...] »
- (iv) « L'objectif est de décomposer en pourcentage (%) la variation de la consommation d'énergie du secteur résidentiel entre deux années, par exemple, entre 2008 et 2015, où 2008 est l'année de base ou de référence et 2015 l'année « cible » [...] »

Niveau d'activité : ce facteur est mesuré par deux indicateurs, à savoir 1) la variation du nombre de ménages en %; 2) la variation de la superficie de logement par ménage entre les deux années en % [...]

Conditions climatiques : deux indicateurs sont utilisés. [...]

La variation de chaque indicateur entre 2008 et 2015, pondérée par le poids en 2008 de l'usage énergétique correspondant. » (Nous soulignons)

- (v) TEQ présente une justification de l'utilisation de la pondération à la période initiale dans la méthode de factorisation :

Exemple : Supposons que l'on calcule l'évolution de la consommation d'énergie entre deux périodes, la période initiale 0 et la période finale T, dans le secteur résidentiel. Supposons que cette consommation que l'on notera C (période 0) est affectée en théorie par deux facteurs sous-jacents : le premier facteur décrit par la composante c_1 (période 0) et le second facteur décrit par la composante c_2 (période 0). Ces facteurs sous-jacents peuvent correspondre à l'activité, à la température, etc. Pour la période T, on ajoutera une prime « ' » à ces symboles. On se limite à deux facteurs dans notre exemple pour simplifier la démonstration.

À la période 0 :

$$C = c_1 + c_2$$

À la période T :

$$C' = c_1' + c_2'$$

L'évolution de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel entre la période initiale 0 et la période finale T peut se calculer de la façon suivante :

$$\frac{C'}{C} = \frac{c_1' + c_2'}{c_1 + c_2} = \frac{c_1'}{c_1 + c_2} + \frac{c_2'}{c_1 + c_2}$$

On multiplie le premier terme par c_1 puis on le divise par c_1 . On fait de même pour le second terme avec c_2 . L'équation est inchangée :

$$\frac{C'}{C} = \frac{c_1'}{c_1 + c_2} * \frac{c_1}{c_1} + \frac{c_2'}{c_1 + c_2} * \frac{c_2}{c_2}$$

On permute le dénominateur de chacun des termes :

$$\frac{C'}{C} = \frac{c_1'}{c_1} * \frac{c_1}{c_1 + c_2} + \frac{c_2'}{c_2} * \frac{c_2}{c_1 + c_2}$$

La croissance de la consommation d'énergie entre les deux périodes est la moyenne pondérée de la croissance de ses composantes $\left(\frac{c_1'}{c_1}\right)$ et $\left(\frac{c_2'}{c_2}\right)$. Les pondérations $\left(\frac{c_1}{c_1 + c_2}\right)$ et $\left(\frac{c_2}{c_1 + c_2}\right)$ qui en résultent sont à la période initiale 0 et non à la période finale T. Les pondérations à la période finale T $\left(\frac{c_1'}{c_1' + c_2'}\right)$ et $\left(\frac{c_2'}{c_1' + c_2'}\right)$ dépendent de l'évolution relative des deux composantes dans le temps et donc des facteurs sous-jacents. Elles ne sont pas pertinentes pour expliquer l'évolution de la consommation d'énergie entre les deux périodes comme le montre le dernier résultat. Il serait inadéquat de les utiliser comme pondérations pour décrire l'évolution de la consommation. Ceci explique le choix

de 2008 et non 2015 comme année de la pondération pour tous les facteurs à l'exception du facteur Structure qui fait l'objet d'un calcul spécifique.

Ce résultat se généralise trivialement à des cas avec plus de deux facteurs. (Nous soulignons)

Demandes :

5.1 Dans quelle mesure le GRAME peut-il affirmer que « *le modèle n'a pas comparé l'année de référence 2008 avec l'année 2015 [...] pour l'indicateur variation de la superficie de logement par ménage entre les deux années en %* » (référence (i)) alors que le Plan directeur indique que le facteur Niveau d'activité est mesuré par deux indicateurs dont « *la variation de la superficie de logement par ménage entre les deux années en %* » (référence (iv))?

5.2 Dans quelle mesure le GRAME peut-il affirmer que « *qu'il n'y a pas de comparaison historique entre les indicateurs et leur pondération pour les facteurs Activité et Température* » (référence (iii)) alors que le Plan directeur indique que pour le facteur Conditions climatiques (ou Température) « *La variation de chaque indicateur entre 2008 et 2015, pondérée par le poids en 2008 de l'usage énergétique correspondant.* » (référence (iv))?

5.3 Le GRAME est-il en désaccord avec la démonstration de TEQ à la référence (v) établissant que c'est la pondération de 2008 (plutôt que de 2015) qui devrait être prise en compte dans la méthode de factorisation?

Références : (i) [C-GRAME-0024](#), page 47

Préambule :

- (i) « *Le GRAME est d'avis qu'une estimation des effets tendanciels serait plus représentative des impacts estimés du Plan que la projection de TEQ qui ne se base que sur son analyse factorielle* »

Demande :

6.1 Sur quel(s) élément(s) factuel(s) le GRAME appuie son affirmation en (i)?

Références : (i) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 37

(ii) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 40

(iii) Pièce [C-GRAME-0024](#), page 41

(iv) <https://www.transportpolicy.net/standard/canada-light-duty-fuel-consumption-and-ghg/>

(v) Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, http://oe.mncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/comp/evolution_tran_qc.cfm, tableaux 21 et 37

Préambule :

(i) « *Tel que mentionné plus haut, le GRAME s'interroge à savoir comment, de manière pratique, il est possible de concevoir que l'EE historique a été de -5,4 % sur la consommation d'énergie dans le secteur des transports entre 2008 et 2015 :*

4.3. (Réf. i.) *Veillez expliquer pourquoi, de manière vulgarisée, le modèle de TEQ identifie -5,4 % d'EE dans le secteur des Transports ?*

Réponse

4.3 *Il est important de préciser que la croissance de la consommation d'énergie d'un secteur ou de l'ensemble des secteurs n'est pas incompatible avec l'efficacité énergétique.*

Le Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers (2011-2016) oblige les fabricants automobiles à offrir des véhicules légers moins émetteurs de GES et plus efficaces énergétiquement. Les exigences de ce règlement sont assez fortes pour que la consommation par véhicule-kilomètre ait diminué malgré l'augmentation des ventes relatives des camions légers dans les ventes de véhicules légers (effet structure). Il n'est donc pas surprenant d'obtenir alors une amélioration de 5,4 % d'efficacité énergétique. Le règlement couvre maintenant les années-modèle 2017 à 2025 et a son équivalent pour les véhicules lourds; ceci laisse présumer d'une certaine continuité dans l'efficacité énergétique du transport routier qui devrait se refléter dans de futures analyses factorielles.

En conclusion, il est possible d'affirmer a posteriori que l'effet des autres facteurs a plus que compensé celui de l'efficacité énergétique dans le secteur des transports, d'où la croissance de 1 % observée dans la consommation d'énergie.

Référence : R-4043-2018, [B-0061](#), Réponses à la demande de renseignements no 1 du GRAME, RDDR 4.3, pages 24 et 25 »

(ii) « *Le GRAME conclut qu'il est possible que l'amélioration de la conformité au Règlement sur les émissions de GES des automobiles à passagers et des camions légers, pour les véhicules achetés après 2011, ait résulté en une amélioration de l'EE de ces derniers entre 2008 et 2015.*

*Cependant, il est à noter que l'hypothèse faite par TEQ, à savoir qu'une amélioration de l'EE de 5,4% dans le secteur des transports serait expliquée par l'application de ce Règlement, ne concerne que les véhicules **neufs achetés depuis 2011.** »*

(iii) « **Recommandation 8** »

Le GRAME recommande que soit contre-vérifiée, en suivi du présent Plan directeur, l'hypothèse que la conformité des véhicules de promenade au règlement en matière d'émissions de GES, depuis 2011, explique principalement l'impact de l'EE de -5,4% de la consommation d'énergie dans le secteur des transports entre 2008 et 2015. »

- (iv) TEQ se questionne à l'effet que le GRAME ne considère pas la possibilité que des exigences réglementaires en efficacité énergétique des véhicules aient affecté la performance énergétique des véhicules des années-modèles précédant 2011 et aient ainsi contribué à l'amélioration du parc automobile avant 2011. Antérieurement au Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers, le Canada demandait aux fabricants et importateurs de véhicules de respecter la norme CAFE (Corporate Average Fuel Economy). Le tableau suivant montre l'amélioration du parc automobile de 1977 à 2010. Par ailleurs, le modèle MÉDÉE obtient également des résultats montrant une amélioration de l'efficacité du parc automobile entre 2008 et 2011.

Model Year	Passenger Cars		Light-Duty Trucks *	
	CAFC Goal	Fleet Average	CAFC Goal	Fleet Average
1977	—	12.6	—	13.0
1978	13.1	11.5	—	13.2
1979	12.4	11.5	—	14.5
1980	11.8	10.2	—	12.7
1981	10.7	9.3	—	11.4
1982	9.8	8.4	—	10.2
1983	9.0	8.4	—	10.1
1984	8.7	8.5	—	10.1
1985	8.6	8.4	—	10.3
1986	8.6	8.2	—	10.0
1987	8.6	8.1	—	10.3
1988	8.6	8.1	—	13.0
1989	8.6	8.1	—	11.1"
1990	8.6	8.2	11.8	11.3
1991	8.6	8.0	11.6	11.4
1992	8.6	8.1	11.6	11.1
1993	8.6	8.1	11.5	11.3
1994	8.6	8.2	11.5	11.1
1995	8.6	7.9	11.4	11.5
1996	8.6	7.9	11.4	11.5
1997	8.6	8.0	11.4	11.3
1998	8.6	7.9	11.4	11.4
1999	8.6	7.9	11.4	11.3
2000	8.6	7.8	11.4	11.1
2001	8.6	7.8	11.4	11.0 ^e
2002	8.6	7.7	11.4	11.0 ^e
2003	8.6	7.6	11.4	10.8
2004	8.6	7.5	11.4	10.7
2005	8.6	7.4	11.2	10.5
2006	8.6	7.5	10.9	10.4
2007	8.6	7.2	10.6	10.1
2008	8.6	7.1	10.5	9.5
2009	8.6	6.8 ^e	10.2	9.1 ^e
2010	8.6	6.8 ^e	10.0	8.5 ^e

Notes:

(v) TEQ souligne que les estimations de Ressources naturelles Canada quant à l'efficacité énergétique du secteur des transports au Québec entre 2008 et 2015 se situe pour toutes les catégories, exceptées les voitures, au-delà du 5,4% avancé par TEQ et indiquent également une amélioration entre 2008 et 2011. Ces

tableaux sont visibles sous les rubriques ‘Variables explicatives’, des différents modes de transport. Le tableau suivant montre les principaux résultats de Ressources naturelles Canada.

Consommation moyenne de carburant sur route (L/100 km)					
	2008	2011	2015	2008-2011	2008-2015
Voitures					
Essence automobile ¹	8,9	8,4	8,5	-5,5%	-4,0%
Carburant diesel ²	7,0	7,2	7,4	2,1%	5,2%
camions légers – transport des voyageurs					
Essence automobile ¹	11,6	11,4	10,9	-1,8%	-5,8%
Carburant diesel ²	11,1	9,5	8,9	-13,9%	-20,1%
camions légers – transport des marchandises					
Essence automobile ¹	11,7	11,5	11,0	-1,7%	-5,7%
Carburant diesel ²	11,3	9,8	9,0	-13,2%	-20,5%
camions moyens					
Essence automobile ¹	23,0	22,9	21,3	-0,1%	-7,1%
Carburant diesel ²	23,3	22,8	21,4	-2,2%	-8,4%
camions lourds					
Carburant diesel ²	35,2	32,2	30,3	-8,5%	-13,8%
<i>Source: Base de données nationale sur la consommation d'énergie, Secteur des transports, tableaux 21 et 37</i>					
<i>Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada</i>					

Demande :

7.1 À la lumière des références (iv) et (v), le GRAME est-il en mesure de répondre à son interrogation à la référence (i) et en particulier de s'expliquer l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc de véhicules antérieure à 2011?