

DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2015/1132 DE LA COMMISSION**du 10 juillet 2015****relative à l'approbation de la fonction roue libre de Porsche AG en tant que technologie innovante permettant de réduire les émissions de CO₂ des voitures particulières, conformément au règlement (CE) n° 443/2009 du Parlement européen et du Conseil****(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu le règlement (CE) n° 443/2009 du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 établissant des normes de performance en matière d'émissions pour les voitures particulières neuves dans le cadre de l'approche intégrée de la Communauté visant à réduire les émissions de CO₂ des véhicules légers ⁽¹⁾, et notamment son article 12, paragraphe 4,

considérant ce qui suit:

- (1) Le 13 octobre 2014, le constructeur Porsche AG (ci-après le «demandeur») a présenté une demande en vue de l'approbation d'une «fonction roue libre» en tant que technologie innovante. Le caractère complet de la demande a été évalué conformément à l'article 4 du règlement d'exécution (UE) n° 725/2011 de la Commission ⁽²⁾. La demande a été jugée complète et le délai dont la Commission disposait pour l'évaluer a commencé à courir le 14 octobre 2014, c'est-à-dire le jour suivant sa date de réception officielle.
- (2) La demande a été évaluée conformément à l'article 12 du règlement (CE) n° 443/2009, au règlement d'exécution (UE) n° 725/2011 et aux directives techniques pour la préparation des demandes d'approbation de technologies innovantes conformément au règlement (CE) n° 443/2009 (ci-après les «directives techniques») ⁽³⁾.
- (3) La demande concerne la fonction «roue libre» de Porsche AG. La technologie innovante est une stratégie de commande intelligente de boîte de vitesses automatique qui permet un mode de conduite dans lequel les roues du véhicule sont découplées du moteur à combustion (c'est-à-dire que le levier d'embrayage est au point mort). Pendant le mode de conduite en roue libre, le moteur tourne au ralenti, mais le fonctionnement des équipements auxiliaires (alternateur, compresseur, pompe à eau) est assuré. En outre, en roue libre, l'énergie cinétique et potentielle du véhicule est directement utilisée pour contrer la résistance à l'avancement et, par voie de conséquence, pour réduire la consommation de carburant.
- (4) Le demandeur a démontré que la fonction roue libre du type décrit dans la demande n'était pas utilisée dans plus de 3 % des voitures particulières neuves immatriculées au cours de l'année de référence, à savoir 2009.
- (5) En vertu des critères de justification spécifiés à l'article 4, paragraphe 2, point f) iii), et à l'article 9, paragraphe 3, du règlement d'exécution (UE) n° 725/2011, il y a lieu de démontrer que la réduction des émissions de CO₂ que permet d'obtenir la technologie ne dépend pas du comportement du conducteur ni de paramètres ou de choix qui échappent au contrôle du demandeur. Après avoir examiné les informations communiquées par le demandeur ainsi que celles provenant d'autres sources publiques, la Commission est d'avis que cette condition n'est pas

⁽¹⁾ JO L 140 du 5.6.2009, p. 1.

⁽²⁾ Règlement d'exécution (UE) n° 725/2011 de la Commission du 25 juillet 2011 établissant une procédure d'approbation et de certification des technologies innovantes permettant de réduire les émissions de CO₂ des voitures particulières, conformément au règlement (CE) n° 443/2009 du Parlement européen et du Conseil (JO L 194 du 26.7.2011, p. 19).

⁽³⁾ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf

remplie si la fonction roue libre peut être désactivée et qu'elle doit être réenclenchée manuellement. C'est le cas, notamment, lorsque les conditions de la route ou du véhicule ne permettent pas la conduite en roue libre, lorsque le gradient de pente est prononcé et lorsque le conducteur appuie sur la pédale de frein, ou lorsqu'il active le régulateur de vitesse ou le mode «sport», désactive le système de mise en veille ou utilise le levier de vitesse manuel. Le demandeur a fourni une analyse portant sur certains de ces aspects, à savoir lorsque les conditions de la route ou du véhicule ne permettent pas la conduite en roue libre, lorsque le conducteur appuie sur la pédale de frein ou utilise le levier de vitesse manuel. Les autres aspects du comportement du conducteur en rapport avec la réactivation manuelle de la fonction roue libre n'ont pas été examinés. La Commission conclut que ces conditions devraient être spécifiées pour que la technologie roue libre réponde aux critères de justification énoncés dans le règlement d'exécution. Ces conditions devraient garantir que la fonction roue libre ne peut pas être désactivée par le conducteur, ou, si elle est désactivée d'une autre manière, par exemple par la stratégie de commande intelligente de boîte de vitesses automatique ou par tout autre dispositif, qu'elle est automatiquement réactivée immédiatement après désactivation. Eu égard à ce qui précède, et sous réserve de cette condition, la Commission estime que les informations contenues dans la demande démontrent que les conditions et les critères visés à l'article 12 du règlement (CE) n° 443/2009 ainsi qu'aux articles 2 et 4 du règlement d'exécution (UE) n° 725/2011 sont remplis.

- (6) Pour déterminer la réduction des émissions de CO₂ que permettra la technologie innovante lorsqu'elle sera installée sur un véhicule, il est nécessaire de définir le véhicule de base par rapport auquel l'efficacité du véhicule équipé de la technologie innovante doit être comparée, conformément aux articles 5 et 8 du règlement d'exécution (UE) n° 725/2011. La Commission estime que le véhicule de base à prendre en considération est un véhicule équipé de la fonction roue libre mais sur lequel cette fonction est désactivée. S'il n'est pas possible de désactiver la fonction roue libre, il y a lieu de s'assurer qu'elle n'est pas active pendant la procédure d'essai.
- (7) Le demandeur a présenté une méthode pour déterminer la réduction des émissions de CO₂ pouvant être obtenue par la technologie roue libre. Un certain nombre des facteurs utilisés dans les formules découlent de l'analyse de l'influence du comportement du conducteur sur la technologie roue libre. La Commission estime que le nombre de trajets inclus dans la base de données est suffisant pour conclure que la technologie innovante permettrait de réduire les émissions de CO₂. Cependant, afin d'atténuer les incertitudes associées à la réduction des émissions de CO₂ permise par la technologie innovante, il serait nécessaire de disposer de davantage de données probantes et indépendantes, ainsi que d'une analyse complémentaire du temps de conduite effectué avec une transmission moteur et une batterie utilisées à la température de fonctionnement appropriée et du temps de conduite effectué sur des gradients de pente plus prononcés lorsque la fonction roue libre est désactivée.
- (8) Un facteur de conversion doit être inclus dans les formules permettant de calculer la réduction potentielle des émissions de CO₂, afin de prendre en compte la différence entre les émissions de CO₂ mesurées lors de l'essai NEDC standard et celles obtenues dans les conditions d'essai NEDC modifiées pour le véhicule de base. Les discussions avec le secteur automobile n'ont apporté que peu d'informations concernant les valeurs pertinentes du paramètre c résultant des simulations. Elles ont mis en évidence des résultats différents, qui dépendent des caractéristiques de transmission et d'autres paramètres du véhicule. Il ressort de ces informations que le paramètre c devrait se situer dans une fourchette de valeurs comprises entre 0,96 et 0,99. Le demandeur n'a pas fourni d'élément probant plaçant en faveur de l'utilisation d'une valeur particulière du paramètre c. De ce fait, on a estimé qu'il convenait d'utiliser une valeur de c située au bas de la fourchette déterminée afin de conférer une certaine certitude à la réduction des émissions de CO₂ qui sera obtenue. La valeur du facteur de conversion c est donc fixée à 0,96 (contre 0,97 dans la demande, sans aucune justification).
- (9) Un élément clé dans la détermination de la réduction des émissions de CO₂ est la portion de distance parcourue par le véhicule sur laquelle la fonction roue libre sera activée. On détermine un taux d'utilisation qui exprime le rapport entre la distance parcourue en conditions de roue libre qui est constatée par le demandeur dans les essais et la distance parcourue en roue libre dans les conditions NEDC modifiées. Le demandeur a proposé une valeur de 1. L'analyse de la Commission montre que cette valeur ne saurait être justifiée par les données fournies, qui donneraient un taux d'utilisation de 0,87. Cependant, le demandeur n'a pas fourni suffisamment de données pour apporter la certitude que d'autres facteurs pouvant aboutir à la désactivation de la fonction roue libre sont pleinement pris en compte. Il paraît donc opportun de remédier à ces incertitudes par une autre adaptation proportionnée, qui se traduit par un taux d'utilisation de 0,8. On estime que cette valeur dégage une marge appropriée pour prendre en compte ces incertitudes et leur signification statistique. Cette conclusion pourrait être réexaminée si suffisamment de données probantes et indépendantes étaient disponibles.
- (10) Par ailleurs, et en accord avec le demandeur, la Commission estime qu'il y a lieu de pallier les insuffisances des hypothèses posées concernant le fonctionnement du régulateur de vitesse par un nouvel ajustement du taux d'utilisation, étant donné que la fonction roue libre est désactivée lorsque le régulateur de vitesse est activé. Le demandeur n'a pas fourni d'informations à ce sujet dans sa demande. La Commission a constaté que des données étaient disponibles du fait des recherches menées aux États-Unis sur l'utilisation du régulateur de vitesse. Ces données montrent que, lorsqu'un véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse, celui-ci est utilisé sur environ la

moitié de la distance parcourue. Cela signifie que le taux d'utilisation devrait être diminué de moitié si le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse. Le demandeur a confirmé cette conclusion, et le taux d'utilisation est donc divisé par deux, ce qui ramène sa valeur à 0,4 lorsque le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse. Cette conclusion pourrait être réexaminée si suffisamment de données probantes et indépendantes étaient disponibles.

- (11) Au vu de ce qui précède, la Commission estime que la méthode fournit des résultats précis, fiables et reproductibles par un tiers pour les véhicules Porsche de la gamme S (coupés sport) visés dans la demande.
- (12) En outre, la Commission considère que le demandeur a démontré de manière satisfaisante que la réduction des émissions obtenue par la technologie innovante est d'au moins 1 g CO₂/km pour les véhicules Porsche de la gamme S (coupés sport) visés dans la demande.
- (13) Étant donné que les effets de la fonction roue libre ne sont pas couverts par l'essai de réception au regard des émissions de CO₂ visé par le règlement (CE) n° 715/2007 du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁾ et le règlement (CE) n° 692/2008 de la Commission ⁽²⁾, la Commission considère que la fonction roue libre de Porsche n'est pas couverte par le cycle d'essai normalisé.
- (14) La Commission constate que le rapport de vérification a été établi par TÜV Nord et que ce rapport étaye les conclusions présentées dans la demande.
- (15) La Commission estime dès lors qu'il n'y a pas lieu d'émettre d'objections à l'approbation de la technologie innovante en question, sous réserve de la mention des conditions spécifiées plus haut pour permettre la justification et l'adaptation de la méthode.
- (16) Aux fins de la détermination du code général d'éco-innovation à utiliser dans les documents de réception par type conformément aux annexes I, VIII et IX de la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽³⁾, il convient de spécifier le code à utiliser pour la technologie innovante approuvée par la présente décision,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

1. La fonction roue libre de Porsche AG destinée aux véhicules Porsche de la catégorie M1 et de la gamme S (coupés sport) est approuvée en tant que technologie innovante au sens de l'article 12 du règlement (CE) n° 443/2009, pour autant qu'une des conditions suivantes soit remplie:

- a) la fonction roue libre ne peut pas être désactivée;
- b) si cette fonction a été désactivée d'une autre manière, elle est automatiquement réactivée après désactivation.

2. La réduction des émissions de CO₂ obtenue par l'utilisation de la fonction roue libre visée au paragraphe 1 est déterminée à l'aide de la méthode exposée en annexe. Cette réduction diffère suivant que le véhicule est ou non équipé d'un régulateur de vitesse.

3. Le code d'éco-innovation à faire figurer dans la documentation de réception par type à utiliser pour la technologie innovante approuvée par la présente décision est «13».

⁽¹⁾ Règlement (CE) n° 715/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules (JO L 171 du 29.6.2007, p. 1).

⁽²⁾ Règlement (CE) n° 692/2008 de la Commission du 18 juillet 2008 portant application et modification du règlement (CE) n° 715/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules (JO L 199 du 28.7.2008, p. 1).

⁽³⁾ 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 (directive-cadre) (JO L 263 du 9.10.2007, p. 1).

Article 2

La présente décision entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Fait à Bruxelles, le 10 juillet 2015.

Par la Commission
Le président
Jean-Claude JUNCKER

ANNEXE

1. MÉTHODE D'ESSAI — INTRODUCTION

Afin de déterminer la réduction des émissions de CO₂ pouvant être obtenue par la technologie «roue libre» de Porsche AG, il est nécessaire d'établir la totalité de ce qui suit:

- 1) les véhicules d'essai;
- 2) la procédure d'essai à appliquer pour définir les conditions d'essai modifiées (profil de vitesse NEDC modifié);
- 3) la procédure d'essai à appliquer pour déterminer les émissions de CO₂ du véhicule éco-innovant dans les conditions d'essai modifiées;
- 4) la procédure d'essai à appliquer pour déterminer les émissions de CO₂ du véhicule de base dans les conditions d'essai modifiées;
- 5) les formules pour calculer la réduction des émissions de CO₂;
- 6) les formules pour calculer l'erreur statistique dans la réduction des émissions de CO₂.

1.1. VÉHICULES D'ESSAI

Les véhicules suivants doivent être mis à disposition:

- a) véhicule éco-innovant: véhicule sur lequel la technologie innovante est activée;
- b) véhicule de base: véhicule sur lequel la technologie innovante est désactivée. S'il n'est pas possible de désactiver la technologie, il y a lieu de s'assurer que la fonction roue libre n'est pas active pendant la procédure d'essai.

1.2. PROCÉDURE D'ESSAI À APPLIQUER POUR DÉTERMINER LES ÉMISSIONS DE CO₂ DU VÉHICULE ÉCO-INNOVANT DANS LES CONDITIONS D'ESSAI MODIFIÉES (PROFIL DE VITESSE DU NEDC MODIFIÉ) (E_{MC})

Conditions et procédure de mesure

Les émissions de CO₂ et la consommation de carburant des véhicules éco-innovants doivent être mesurées conformément à l'annexe 6 du règlement CEE/ONU n° 101 ⁽¹⁾ (Méthode de mesure des émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de carburant des véhicules mus uniquement par un moteur à combustion interne). Toutes les procédures suivantes doivent être modifiées:

- 1.2.1. préconditionnement du véhicule;
- 1.2.2. définition de la courbe de décélération en roue libre;
- 1.2.3. production du profil de vitesse NEDC modifié;
- 1.2.4. nombre d'essais.

⁽¹⁾ [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:42007X0619\(02\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:42007X0619(02))

1.2.1. Préconditionnement du véhicule

Un ou plusieurs essais NEDC complets de preconditionnement doivent être effectués avec la technologie innovante désactivée (ou, si cela n'est pas possible, après s'être assuré que la fonction roue libre n'est pas active pendant la procédure d'essai) afin que soient atteintes les conditions d'essai à chaud du moteur, du moteur électrique et de la batterie.

1.2.2. Définition de la courbe de décélération en roue libre

La détermination de la courbe de décélération en roue libre est effectuée sur un dynamomètre à un seul rouleau, comme indiqué dans les étapes obligatoires suivantes:

- a) détermination de la résistance au roulement sur dynamomètre conformément aux modes opératoires standard;
- b) mise à température de fonctionnement du véhicule à l'aide de la procédure de preconditionnement;
- c) exécution d'une décélération en mode roue libre en partant de 120 km/h jusqu'à l'immobilisation du véhicule ou jusqu'à sa plus faible vitesse possible en roue libre.

1.2.3. Production du profil de vitesse NEDC modifié (NEDCm)

1.2.3.1. Hypothèses

- a) La séquence d'essai se compose d'un cycle urbain comprenant quatre cycles urbains élémentaires et un cycle extra-urbain.
- b) Toutes les rampes d'accélération sont identiques au profil NEDC.
- c) Toutes les valeurs de vitesse stabilisée sont identiques au profil NEDC.
- d) La décélération pendant les phases de décélération est égale à celle du profil NEDC.
- e) Les tolérances pour la vitesse et pour le temps sont conformes au paragraphe 1.4 de l'annexe 7 du règlement CEE-ONU n° 101.

1.2.3.2. Contraintes

- a) Les écarts par rapport au profil NEDC doivent être réduits au minimum, et la distance globale doit respecter les tolérances spécifiées du NEDC.
- b) La distance à la fin de chaque phase de décélération du profil NEDCm doit être égale à la distance à la fin de chacune des phases de décélération du profil NEDC.
- c) Pour toutes les phases d'accélération, de vitesse stabilisée et de décélération, les tolérances standard du NEDC doivent être appliquées.
- d) Pendant les phases de roue libre, le moteur à combustion interne est débrayé et aucune correction active de la trajectoire de vitesse du véhicule n'est autorisée.

1.2.3.3. Définition des limites du système

- a) Limite inférieure de vitesse pour le mode roue libre

Le mode roue libre doit être désactivé à la vitesse de 15 km/h, par action sur le frein. À ce stade, une courbe de décélération en roue libre est suivie d'une phase de décélération, comme décrit pour le profil NEDC (v_{\min} sur la figure 1).

- b) Temps d'arrêt minimal

Le temps minimal qui s'écoule après chaque phase de décélération en roue libre jusqu'à immobilisation du véhicule ou jusqu'à une phase de vitesse stabilisée est de 2 secondes (t_{\min}^{stop} sur la figure 1).

- c) Durée minimale des phases de vitesse stabilisée

La durée minimale des phases de vitesse stabilisée après accélération ou après décélération en roue libre est de 2 secondes (t_{\min}^{const} sur la figure 1). Pour des raisons techniques, cette valeur peut être augmentée.

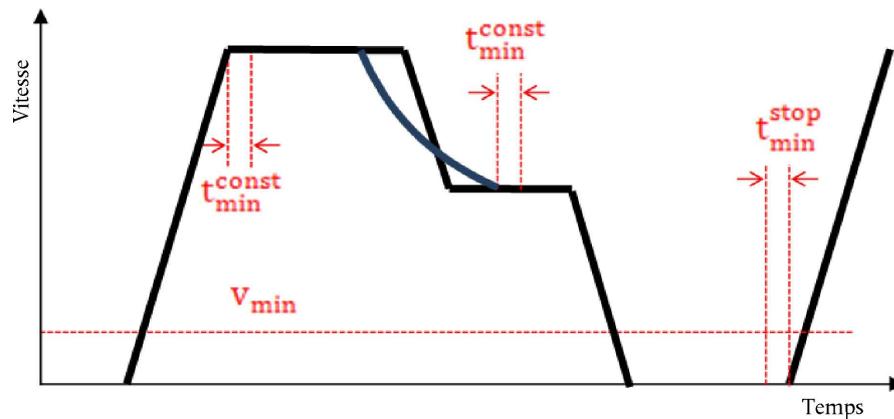


Figure 1

Profil NEDC avec limites du système pour le mode roue libre

1.2.4. Nombre d'essais

La procédure d'essai complète sur banc d'essai doit être répétée au moins trois fois. Il y a lieu de calculer la moyenne arithmétique des émissions de CO_2 du véhicule éco-innovant (E_{MC}) et l'écart-type correspondant ($s_{E_{\text{MC}}}$).

1.3. PROCÉDURE D'ESSAI À APPLIQUER POUR DÉTERMINER LES ÉMISSIONS DE CO_2 DU VÉHICULE DE BASE DANS DES CONDITIONS D'ESSAI MODIFIÉES (NEDC AVEC DÉMARRAGE À CHAUD) ($B_{\text{TA}_{\text{hot}}}$)

1.3.1. Conditions et procédure de mesure

Les émissions de CO_2 et la consommation de carburant des véhicules de base doivent être mesurées conformément à l'annexe 6 du règlement CEE/ONU n° 101 (Méthode de mesure des émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de carburant des véhicules mus uniquement par un moteur à combustion interne). Les deux procédures suivantes doivent être modifiées:

1.3.1.1. préconditionnement du véhicule;

1.3.1.2. nombre d'essais.

1.3.1.1. Préconditionnement du véhicule

Un ou plusieurs essais NEDC complets de préconditionnement doivent être effectués avec la technologie innovante désactivée (ou, si cela n'est pas possible, après s'être assuré que la fonction roue libre n'est pas active pendant la procédure d'essai) afin que soient atteintes les conditions d'essai à chaud du moteur, du moteur électrique et de la batterie.

1.3.1.2. Nombre d'essais

La procédure d'essai complète sur banc d'essai doit être répétée au moins trois fois. Il y a lieu de calculer la moyenne arithmétique des émissions de CO_2 du véhicule éco-innovant ($B_{\text{TA}_{\text{hot}}}$) et l'écart-type correspondant ($s_{B_{\text{TA}_{\text{hot}}}}$).

1.4. FORMULES POUR CALCULER LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO₂

Pour calculer la réduction des émissions de CO₂ permise par l'éco-innovation, la formule suivante doit être utilisée:

Formule 1

$$C_{CO_2} = (c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot UF$$

où:

C_{CO_2} : réduction des émissions de CO₂ [g CO₂/km];

c : le paramètre de conversion est de 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule de base dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];

E_{MC} : moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule éco-innovant dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];

UF : le taux d'utilisation de la technologie roue libre de Porsche est de 0,8; cette valeur n'est représentative que des véhicules Porsche de la gamme S (coupés sport); lorsque les véhicules sont équipés d'un régulateur de vitesse, cette valeur est de 0,4.

1.5. DÉTERMINATION DE LA SIGNIFICATION STATISTIQUE DES RÉSULTATS

L'erreur type de la réduction totale des émissions de CO₂ ne doit pas dépasser 0,5 g CO₂/km et doit être calculée conformément à la formule suivante:

Formule 2

$$S_{C_{CO_2}} \leq 0,5 \text{ g CO}_2/\text{km}$$

$S_{C_{CO_2}}$: erreur type de la réduction totale des émissions de CO₂ [g CO₂/km].

Si cette contrainte n'est pas respectée, il conviendra de redoubler d'efforts, notamment en effectuant davantage de mesures ou en améliorant le mesurage, afin de réduire l'incertitude de mesure.

La formule permettant de calculer l'erreur type est la suivante:

Formule 3

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{(c \cdot UF \cdot s_{B_{TA_{hot}}})^2 + (UF \cdot s_{E_{MC}})^2 + [(c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot s_{UF}]^2}$$

où:

$s_{C_{CO_2}}$: erreur type de la réduction totale des émissions de CO₂ [g CO₂/km];

c : le paramètre de conversion est de 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule de base dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$: écart type de la moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule de base dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];

- E_{MC} : moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule éco-innovant dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];
- s_{EMC} : écart type de la moyenne arithmétique des émissions de CO₂ du véhicule éco-innovant dans les conditions d'essai modifiées [g CO₂/km];
- UF: le taux d'utilisation de la technologie roue libre de Porsche est de 0,8; cette valeur n'est représentative que des véhicules Porsche de la gamme S (coupés sport); lorsque les véhicules sont équipés d'un régulateur de vitesse, cette valeur est de 0,4;
- s_{UF} : écart type de la moyenne arithmétique du taux d'utilisation, soit 0,024.

1.6. DÉMONSTRATION DE LA SIGNIFICATION STATISTIQUE DU DÉPASSEMENT DU SEUIL DE 1 g CO₂/km

Pour démontrer que le dépassement du seuil de 1,0 g de CO₂/km est statistiquement significatif, il convient d'utiliser la formule suivante:

Formule 4

$$MT = 1 \text{ g CO}_2/\text{km} \leq C_{\text{CO}_2} - s_{\text{CO}_2}$$

où:

MT: réduction minimale [g CO₂/km];

C_{CO_2} : réduction des émissions de CO₂ [g CO₂/km];

s_{CO_2} : erreur type de la réduction totale des émissions de CO₂ [g CO₂/km].

Lorsque la réduction des émissions de CO₂ calculée à l'aide de la formule 4 est inférieure au seuil spécifié à l'article 9, paragraphe 1, du règlement (UE) n° 725/2011, le second alinéa de l'article 11, paragraphe 2, dudit règlement s'applique.
