



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Groupe de travail du transport des denrées périssables****Soixante-quinzième session**

Genève, 8-11 octobre 2019

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

**Propositions d'amendements à l'ATP :****Nouvelles propositions****Amendement aux paragraphes 3.2.6 et 4.3.4 ii)  
de l'appendice 2 de l'annexe 1, à l'appendice 3  
de l'annexe 1 et au Manuel ATP****Communication du Gouvernement du Royaume-Uni****Introduction**

1. Il n'existe actuellement aucune prescription concernant le débit d'air alors que le réfrigérant secondaire est indispensable pour la sécurité du transport de chargements de denrées périssables dans des véhicules frigorifiques.
2. Selon le texte actuel, la mesure du débit d'air n'est que facultative. Le paragraphe 4.3.4 ii) de l'appendice 2 de l'annexe 1 est libellé comme suit :  
« Si l'on se propose de mesurer le débit d'air déplacé par les ventilateurs de l'évaporateur d'un groupe frigorifique, on utilise des méthodes capables de mesurer le volume total déplacé. ».
3. Une proposition de l'expert du Royaume-Uni (ECE/TRANS/WP11/2012/5) visant à modifier le texte en ce qui concerne la mesure du débit d'air a été présentée à la soixante-huitième session. Elle n'a pas été acceptée, car la vérification des chiffres déclarés par les fabricants n'est pas obligatoire. Il a été suggéré qu'un groupe de travail établisse une nouvelle proposition, modifiée, pour l'année suivante.
4. L'expert du Royaume-Uni a soumis un document informel (INF.5) pour examen à la soixante-neuvième session du WP.11 et il a été suggéré qu'un groupe de travail informel soit créé.

L'expert du Royaume-Uni a ensuite soumis un document de travail (ECE/TRANS/WP.11/2014/15, partie A), qui a été adopté à la soixante-dixième session du WP.11.

5. Le 17 septembre 2015, le Gouvernement finlandais a formulé une objection au sujet de la proposition d'amendement au paragraphe 3.2.6 de l'appendice 2 de



l'annexe 1 (C.N.481.2015.TREATIES-X1.B.22) (proposition de prescription du débit d'air à 60 changements d'air à l'heure). Cette objection s'appliquait à une seule proposition et n'a donc pas eu d'influence sur les autres propositions.

6. À la réunion de la sous-commission CERTE de 2019, le Royaume-Uni a présenté une proposition modifiée, qui a été examinée, mais qui n'a pas été acceptée sous la forme proposée. La proposition a ensuite été longuement examinée à la réunion du CEN et une nouvelle proposition a été élaborée, qui est présentée ci-après sous une forme modifiée adaptée à l'ATP.

## I. Amendement proposé

7. Il est proposé de modifier le texte comme suit, avec une note de bas de page.

### **Ajouter un nouveau paragraphe au point 3.2.6 :**

« Le débit d'air prescrit pour un engin dont le volume intérieur est compris entre 2 et 100 m<sup>3</sup> est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\dot{V}_L = N \cdot V$$

Le débit d'air  $N$  est défini comme le nombre de fois où le volume  $V$  de l'espace de chargement vide est brassé chaque heure.

Où :

$V$  est le volume de l'espace de chargement, en m<sup>3</sup> ;

$\dot{V}_L$  est le débit d'air de conception recommandé, en m<sup>3</sup>/h ;

$N$  est le débit d'air, en h<sup>-1</sup>.

avec

$40 \leq N \leq 60$  pour le mode congélation ou

$50 \leq N \leq 90$  pour le mode frigorifique/calorifique.

Le système d'aération ne doit pas nécessairement fonctionner de manière continue, et toute perte de débit d'air dans le système provoquée par des équipements intérieurs tels que des conduites d'air et par le givrage des évaporateurs doit être compensée.

Si le volume intérieur est supérieur ou égal à 100m<sup>3</sup> ou inférieur ou égal à 2m<sup>3</sup>, l'autorité compétente du lieu où l'engin est immatriculé ou enregistré détermine le débit d'air adéquat sur la base de l'échange thermique global. ».

## Annexe 1, appendice 3

Une nouvelle section devra être ajoutée à l'attestation ATP figurant à l'appendice 3 de l'annexe 1.

« 7.2.6 XX changements d'air à l'heure »

XX est le nombre de changements d'air à l'heure, calculé en divisant le débit d'air total des ventilateurs de l'évaporateur par le volume intérieur total de la caisse de l'engin.

## II. Incidences

8. Cette modification moderniserait l'ATP et aurait pour effet positif l'amélioration de la sécurité et de la qualité des produits alimentaires. L'impact financier pour l'industrie serait un supplément de coût pour procéder à un essai de débit d'air au cas où il n'aurait pas encore été effectué.

9. Le fait de définir un débit pour le réfrigérant secondaire permettrait de s'assurer que tous les produits qui se trouvent dans l'espace de chargement sont conformes aux prescriptions des annexes 2 et 3.

10. Cependant, les résultats concernant le débit d'air sont exigés dans le procès-verbal d'essai de l'engin et il semble donc qu'il y ait une incohérence.

### III. Manuel

11. Le texte suivant pourrait être ajouté au manuel afin de fournir des explications supplémentaires :

« Le débit d'air est un paramètre essentiel du transport avec régulation de température.

Pour les denrées congelées, le débit d'air devrait être faible afin d'éviter le dessèchement, mais suffisant pour chasser la chaleur entrant par les panneaux isolants. La température de l'air entrant peut être plus basse que la température voulue afin d'évacuer la chaleur sans endommager le produit. Les denrées réfrigérées ont besoin d'un débit d'air plus élevé pour une bonne distribution de la température et parce que la température de ventilation ne doit pas être sensiblement inférieure à la température voulue en raison du risque de refroidissement excessif ou de gel. Certaines denrées réfrigérées sont métaboliquement actives et ont donc besoin d'un débit d'air plus élevé pour évacuer la chaleur produite.

Il ne convient pas d'utiliser des ventilateurs intermittents pour les marchandises sensibles, qui ont besoin d'une répartition homogène de la température.

Tableau D.X :

**Exemples de prescriptions en matière de débit d'air pour des marchandises sensibles à la température**

Type de marchandises	 Plage de températures [°C]	 Sensibilité à l'humidité	 Débit d'air recommandé [nombre de volumes vides brassés par heure]
Viande suspendue	-1/+1°C	Oui	40 – 60
Aliments préparés/fumés non emballés	0/+2°C	Pas pour les produits emballés	40 – 50
Produits laitiers	+2/+6°C	Oui	40 – 50
Fruits et légumes	+6/+8°C	Oui	55 – 70
Bananes	+13°C	Moyenne	60 – 90
Aliments congelés/crèmes glacées	< -18°C	Non	40 – 60
Produits pharmaceutiques congelés	< -18 °C	Faible	40 – 60 *)
Produits pharmaceutiques (p.ex. vaccins, insuline)	+2/+8 °C	Faible	60 – 90 *)
Autres produits pharmaceutiques et cosmétiques	+15/+25 °C	Faible	40 – 60 *)

Le débit d'air peut être modulé si la plage de températures indiquée est respectée, sauf dans les cas indiqués par le signe \*).

Il existe d'autres applications spéciales (p. ex. animaux vivants, œuvres d'art), qui peuvent nécessiter un débit d'air différent. ».