



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses****Cinquante troisième session**

Genève, 25 juin-4 juillet 2018

Point 6 (d) de l'ordre du jour provisoire

**Propositions diverses d'amendements au Règlement type
pour le transport des marchandises dangereuses :
autres propositions diverses****Utilisation des termes conductivité et conductance au
chapitre 6.7****Communication de l'expert de la France*****Introduction**

1. Aux 6.7.2.12.2.1 et 6.7.3.8.1.1 le terme « U » est défini comme suit respectivement dans les versions française et anglaise :

« U = conductivité thermique de l'isolation à 38°C exprimée en $\text{kW}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$ »

« U = thermal conductance of the insulation, in $\text{kW}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$, at 38° »

2. Le terme conductivité utilisé dans la version française est incorrect. En effet la conductivité est mesurée en $\text{kW}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Notre première intention était de proposer un alignement de la version française sur le texte anglais par l'utilisation du terme français « conductance ». Cependant la différence entre les versions des deux langues semble cacher un problème plus fondamental.

3. Dans l'usage scientifique général la conductance est exprimée en $\text{kW}\cdot\text{K}^{-1}$, elle n'est pas un facteur surfacique. Le terme correspondant à l'unité employée est en fait le « coefficient de transfert thermique » (en anglais « heat transfer coefficient »). Ce coefficient est exprimé en $\text{kW}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$ lorsqu'il est surfacique, comme c'est le cas ici, et est noté U. La

* Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période biennale 2017-2018, approuvé par le Comité à sa huitième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/100, par. 98, et ST/SG/AC.10/44, par. 14).

conductance est notée UA et résulte de la multiplication du facteur par la surface. Il n'en reste pas moins, qu'en principe, l'unité SI pour la conductance est plutôt le kW. K⁻¹ et non le kW.m².K⁻¹.

4. Il semblerait qu'une norme ASTM C168-15 assimile cependant le coefficient de transfert thermique à la conductance et définit l'unité utilisée pour la mesurer comme le kW.m².K⁻¹. Ceci pourrait expliquer pourquoi dans la version anglaise ce terme est utilisé.

5. Il semble cependant plus clair d'utiliser dans toutes les langues le terme de « coefficient de transfert thermique ».

Proposition

6. Aux 6.7.2.12.2.1 et 6.7.3.8.1.1 modifier la définition du facteur « U » pour lire :

En français :

« U = coefficient de transfert thermique de l'isolation à 38°C exprimé en kW.m².K⁻¹ »

En anglais :

« U = heat transfer coefficient of the insulation, in kW·m²·K⁻¹, at 38° »

Actions à mener

7. L'expert de la France invite le Sous-Comité à vérifier son analyse et à prendre les décisions qui conviennent.

8. Si l'utilisation du terme « coefficient de transfert thermique » n'était pas jugée pertinente, il conviendrait au minimum de modifier la version française du texte en utilisant le mot « conductance » au lieu de conductivité, et de vérifier également les versions des autres langues. Il serait alors judicieux de mentionner que le terme conductance est utilisé au sens de la norme ASTM susvisée si tel est le cas.
