



---

**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****Soixante-quatrième session**

Genève, 24 juin-3 juillet 2024

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**Inscription, classement et emballage****Rubriques consacrées aux tourteaux (Nos ONU 1386 et 2217)****Communication de la Grain and Feed Trade Association (GAFTA)\*****I. Introduction**

1. Les tourteaux sont transportés en grandes quantités dans le monde entier par voie maritime – plus de 350 millions de tonnes par an. Les rubriques consacrées aux tourteaux concernent les produits extraits par voie mécanique et par solvant ainsi qu'un large éventail d'intrants, notamment la farine de graines de colza, les granulés de colza, la farine de soja, la farine de graines de coton et la farine de graines de tournesol. En raison du risque d'auto-échauffement qu'ils présentent, les tourteaux étaient déjà considérés comme une marchandise dangereuse dans les premières versions du Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses. Le taux d'humidité d'une cargaison de tourteaux est une donnée importante puisqu'un taux élevé favorise l'activité microbologique, laquelle peut être à l'origine de l'augmentation initiale de température jusqu'à environ 70 °C et de la dégradation de la qualité des tourteaux. Cette activité ne cause pas à elle seule l'inflammation des tourteaux, mais elle accélère l'oxydation de l'huile résiduelle, ce qui peut faire monter la température à un niveau suffisant pour qu'une inflammation spontanée se produise. C'est au moment de l'introduction de numéros ONU dans la deuxième version du Règlement type que les deux rubriques actuelles consacrées aux tourteaux, qui contiennent des dispositions très similaires, ont été créées. Les deux rubriques diffèrent en ce que le No ONU 1386 est affecté aux tourteaux contenant plus de 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum, et le No ONU 2217 aux tourteaux contenant au plus 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum.

2. Les changements apportés au fil des ans sont exposés ci-après, aux fins de comparaison. Il convient de noter que le No ONU 2217 était associé à une disposition spéciale qui a été supprimée et que la disposition spéciale 29 a été modifiée.

---

\* A/78/6 (Sect. 20), tableau 20.5.



<b>Règlement type, quatrième édition révisée</b>			
1386 Tourteaux contenant plus de 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum	4,2	III	29 36
2217 Tourteaux contenant au plus 1,5% (masse) d'huile et ayant 11% (masse) d'humidité au maximum	4,2	III	29 142
<p>29 Cette matière est exemptée des épreuves relatives à l'étiquetage et à l'emballage, mais devrait porter un numéro de classe et de groupe.</p> <p>36 Cette matière doit être classée sous le No ONU 1373 si elle contient plus de 5 % d'huile animale ou végétale.</p> <p>142 La farine de graines de soja ayant subi un traitement d'extraction par solvant, contenant au plus 1,5 % d'huile et ayant au plus 11 % d'humidité, et ne contenant pratiquement pas de solvant inflammable, est considérée comme étant non dangereuse.</p>			

<b>Règlement type, vingt-troisième édition révisée</b>									
1386	TOURTEAUX contenant plus de 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum	4,2	III	29	0	E0	P003 IBC08 LP02	PP20 B3 B6	BK2
2217	TOURTEAUX contenant au plus 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum	4,2	III	29 142	0	E0	P002 IBC08 LP02	PP20 B3 B6	BK2
<p>29 Cette matière n'est pas soumise à l'étiquetage, mais elle doit être marquée du numéro de la classe ou de la division.</p> <p>142 La farine de graines de soja ayant subi un traitement d'extraction par solvant, contenant au plus 1,5 % d'huile et ayant au plus 11 % d'humidité, et ne contenant pratiquement pas de solvant inflammable, n'est pas soumise au présent Règlement.</p>									

3. La disposition spéciale 142 a été ajoutée spécialement pour la farine de soja.
4. Lorsque les rubriques ont été ajoutées, il n'y avait pas d'instructions d'emballage dans le Règlement type. Ces instructions ont été introduites dans la onzième édition révisée (Rev.11). Actuellement, l'instruction d'emballage P003 (moins restrictive) est affectée au No ONU 1386 et l'instruction d'emballage P002 (légèrement plus restrictive) au No ONU 2217. Par ailleurs, l'affectation des instructions d'emballage P002 et P003 est difficile à justifier compte tenu des similitudes que présentent les rubriques et étant donné que la plupart des tourteaux sont expédiés en vrac ou dans des conteneurs BK, et non dans de petits emballages.

*Note : Lorsque les motifs d'affectation des instructions d'emballages ont été adoptés (ST/SG/AC.10/C.3/1997/52 et ST/SG/AC.10/C.3/28), les marchandises du groupe d'emballage III de la division 4.2 se sont vues affecter l'instruction d'emballage P002. Lorsque la première liste détaillée des affectations a été proposée (ST/SG/AC.10/C.3/1998/22 et ST/SG/AC.10/C.3/30), le No ONU 1386 s'est vu affecter l'instruction d'emballage P409 et le No ONU 2217 l'instruction d'emballage P002. Lorsque la liste définitive a été publiée (ST/SG/AC.10/25 et ST/SG/AC.10/25/Add.3), l'instruction d'emballage P003 a été affectée au No ONU 1386 et l'instruction d'emballage P002 au No ONU 2217.*

5. L'Allemagne s'est penchée sur la question des rubriques consacrées aux tourteaux et a présenté une première proposition d'amendement en 2014 (ST/SG/AC.10/C.3/2014/80). À partir des observations reçues (ST/SG/AC.10/C.3/92), l'expert de l'Espagne a élaboré une proposition révisée (ST/SG/AC.10/C.3/2015/7) qui a aussi été rejetée parce qu'elle avait été jugée trop large (ST/SG/AC.10/C.3/94). À la cinquantième session du Sous-Comité du

transport des marchandises dangereuses (Sous-Comité TMD), en 2016, l'Espagne a soumis le document informel INF.4, dans lequel elle soulignait les différences entre le Code maritime international des cargaisons solides en vrac (Code IMSBC) et le Code maritime international des marchandises dangereuses (Code IMDG), d'une part, et le Règlement type, d'autre part, en ce qui concerne le No ONU 1386.

6. La question des tourteaux a également été abordée lors de réunions récentes du Sous-comité du transport des cargaisons et des conteneurs (Sous-comité CCC) de l'Organisation maritime internationale (OMI). La Chine a d'ailleurs présenté plusieurs propositions aux huitième, neuvième et dixième sessions du Sous-comité. Le Groupe de rédaction et des questions techniques du Sous-comité CCC a conclu que toutes les questions relatives au classement des tourteaux, et en particulier aux rubriques, devaient être examinées par le Sous-comité TMD. Il s'est récemment penché sur les différences qui existent entre le Règlement type et le Code IMDG en ce qui concerne les tourteaux.

7. Les subdivisions a) et b) du No ONU 1386 qui figurent dans le Code IMDG n'existent pas dans le Règlement type.

De plus, les teneurs en huile et le taux d'humidité indiqués ne sont pas les mêmes dans les deux instruments. Dans le Code, la rubrique du No ONU 1386 est subdivisée comme suit :

a) « Graines triturées par procédé mécanique contenant plus de 10 % d'huile ou plus de 20 % d'huile et d'humidité combinées » ;

b) « Graines triturées soumises à une extraction par solvant contenant plus de 10 % d'huile et, lorsque le taux d'humidité est supérieur à 10 %, au plus 20 % d'huile et d'humidité combinées ».

8. À la trente-neuvième session du Groupe de rédaction et des questions techniques (2-6 octobre 2023), les participants ont conclu ce qui suit :

« Le transport intermodal d'un engin de transport contenant le No ONU 1386 a) est donc impossible. En conséquence, le No ONU 1386 a) devrait être supprimé du Code IMDG. En outre, les prescriptions relatives à la teneur en huile et au taux d'humidité maximaux du No 1386 b) ne sont pas les mêmes dans le Code IMDG et le Règlement type de l'ONU. La différence entre le No ONU 1386 b) et le No ONU 2217 ne concerne que la teneur en huile ; les prescriptions relatives au transport sont identiques. La distinction fondée sur la teneur en huile n'est donc pas utile.

L'OMI est convenue que le transport de cargaisons solides de tourteaux en vrac devait être soumis à des prescriptions réglementaires différentes de celles qui visent les marchandises dangereuses en colis (par exemple le classement en tant que matières qui ne sont dangereuses qu'en vrac (MDV), qui existe dans le Code IMSBC, mais pas dans le Code IMDG). Les cargaisons solides en vrac sont donc réglementées par le Code IMSBC, tandis que le Code IMDG et le Règlement type s'appliquent tous les deux aux marchandises dangereuses en colis. L'existence de systèmes de classement différents dans le Code IMSBC et le Code IMDG ne pose pas de problème. Cela étant, les marchandises dangereuses en colis sont transportées de différentes manières (par voie routière, ferroviaire et maritime), et le classement ne devrait pas varier d'un mode de transport à l'autre. Une harmonisation avec le Règlement type en ce qui concerne les critères de classement des Nos ONU 1386 et 2217 faciliterait le transport intermodal de ces marchandises sous forme de colis et pourrait donc être envisagée. ».

9. La production de tourteaux a beaucoup évolué depuis l'ajout des rubriques ONU 1386 et 2217 dans le Règlement type. Les tourteaux résultent de la transformation de graines oléagineuses, notamment les graines de soja, de colza, de coton et de tournesol. La transformation de ces graines donne deux produits ; des tourteaux (aussi appelés « farine protéique ») et de l'huile végétale. Les tourteaux sont riches en protéines et servent généralement d'aliments pour les animaux. Les huiles végétales extraites des graines oléagineuses – notamment les huiles de soja, de colza, de coton et de tournesol – sont des produits très intéressants utilisés aux fins de l'alimentation et, de plus en plus, de la

production de carburant. La valeur de ces huiles incite donc les producteurs à extraire un maximum d'huile des graines pendant la transformation, ce qui fait que les tourteaux ont une faible teneur en huile.

10. Les transformateurs s'efforcent aussi de limiter le taux d'humidité de leur produit pour augmenter ses qualités marchandes. Dans des contrats sectoriels largement utilisés, notamment le contrat n° 97 de la GAFTA sur la farine de soja nord-américaine, le contrat n° 71 de l'Association brésilienne des exportateurs de graines (ANEC) pour la vente de farine de soja brésilienne et les règles de l'Association nationale des transformateurs de graines oléagineuses (NOPA) régissant l'achat et la vente de farine de soja (pour les produits des États-Unis d'Amérique), le taux d'humidité maximal fixé se situe entre 12 et 13 %. Pour les partenaires qui utilisent ces contrats, les produits qui ne satisfont pas à ces dispositions peuvent faire l'objet d'un prix de vente réduit.

11. Il résulte de ce qui précède que les producteurs et les chargeurs s'efforcent de limiter la teneur en huile et le taux d'humidité des tourteaux pour réduire les coûts au minimum et maximiser la valeur de leurs produits. Les acheteurs veulent des produits uniformes aux spécifications homogènes, et les producteurs tentent de répondre à ces exigences pour augmenter autant que possible la valeur qu'ils tirent de la transformation des graines oléagineuses.

12. Des éléments solides montrent que tous les produits concernés ne correspondent pas à la définition d'une matière dangereuse auto-échauffante de la division 4.2. Par exemple, les producteurs de tourteaux, notamment ceux qui fabriquent de la farine de soja, utilisent un procédé d'extraction par solvant. Le Conseil des États-Unis d'Amérique pour l'exportation du soja (USSEC) a réalisé des épreuves sur 40 échantillons représentatifs issus de sites de production dans tout le pays. La méthode d'épreuve pour les matières auto-échauffantes N.4 a donné un résultat négatif pour tous les échantillons. Les résultats des épreuves figurent en annexe au présent document.

13. Le Règlement type et le Code IMDG contiennent tous deux la disposition spéciale 142 (ci-après) qui concerne directement les farines de soja. Par ailleurs, la GAFTA estime que les limites ne devraient pas uniquement s'appliquer à ces farines. Si la Chine a proposé différentes limites en fonction de l'origine de la graine, la GAFTA est favorable à une approche plus simple et plus prudente pour tous les tourteaux. Les limites fixées pour l'huile et l'humidité diffèrent grandement entre le Règlement type et le Code IMDG. Compte tenu de ce qui a été observé en matière de transport et des données tirées des épreuves N.4 menées sur différents tourteaux, la GAFTA est d'avis que les limites fixées pour la teneur en huile et le taux d'humidité devraient être identiques, que le tourteau soit issu d'une extraction par solvant ou par voie mécanique. Le potentiel d'auto-échauffement ne concerne que les tourteaux extraits de graines oléagineuses. La GAFTA propose donc de définir le terme « tourteau » au 1.2.1 et de fixer des limites maximales de 4 % pour la teneur en huile et de 15 % pour l'huile et l'humidité combinées en ce qui concerne les farines de graines de colza, de soja, de coton et de tournesol.

14. Enfin, la GAFTA considère qu'il n'est pas nécessaire que le Règlement type contienne deux rubriques distinctes pour les tourteaux.

## II. Proposition

15. Le présent document a pour objet de proposer ce qui suit :

a) Ajouter une définition de « tourteau » au 1.2.1, libellée comme suit :

« *Tourteau*, le sous-produit de l'extraction par voie mécanique ou par solvant de l'huile et de l'humidité de graines oléagineuses telles que les graines de colza, les graines de soja, les graines de coton et les graines de tournesol. » ;

b) Dans la Liste des marchandises dangereuses et l'index, supprimer la rubrique consacrée au No ONU 2217 ;

c) Dans la Liste des marchandises dangereuses et l'index, supprimer la mention « contenant plus de 1,5 % (masse) d'huile et ayant 11 % (masse) d'humidité au maximum » de la rubrique consacrée au No ONU 1386 ;

d) Réviser la disposition spéciale 142 de sorte qu'elle se lise comme suit et l'affecter au No ONU 1386 :

« 142 Les tourteaux contenant au plus 4 % d'huile et ayant au plus 15 % d'huile et d'humidité combinées, et ne contenant pratiquement pas de solvant inflammable, ne sont pas soumis au présent Règlement. ».

*Note : Ces limites concordent avec celles du Code ISMBC ;*

e) Dans l'instruction d'emballage P002, supprimer la mention PP20.

Annexe

[Anglais seulement]

Soybean Meal Test Results



**CERTIFICATE OF QUALITY**

<b>FOR:</b>	<b>U.S. Soybean Export Council (USSEC)</b>
<b>Commodity:</b>	<b>US SOYBEAN MEAL</b>
<b>Testing dates:</b>	<b>FEBRUARY 23 - MARCH 22, 2022</b>
<b>Report Date:</b>	<b>MARCH 23RD, 2022</b>

Results are based solely on the analysis of the submitted sample(s):

USSEC SOYBEAN MEAL TESTING RESULTS							
SAMPLE #	SELF HEATING SUBSTANCES	PROTEIN	OIL	MOISTURE	PH	UREASE	ASH
1. 468-2022-02230017	Negative	46.89%	1.78%	12.43%	6.38	0.03	6.3%
2. 468-2022-02230018	Negative	48.66%	2.34%	10.79%	6.19	0.03	5.9%
3. 468-2022-02230019	Negative	46.81%	1.46%	12.42%	6.32	0.03	7.1%
4. 468-2022-02230020	Negative	47.40%	1.63%	12.59%	6.35	0.03	6.7%
5. 468-2022-02230021	Negative	47.35%	1.47%	13.07%	6.35	0.03	6.6%
6. 468-2022-02230022	Negative	46.97%	1.73%	12.31%	6.32	0.03	6.7%
7. 468-2022-02230023	Negative	46.24%	1.83%	12.43%	6.26	0.03	6.2%
8. 468-2022-02230024	Negative	46.51%	1.76%	12.29%	6.27	0.03	6.8%
9. 468-2022-02230025	Negative	47.28%	1.68%	12.61%	6.33	0.03	6.6%
10. 468-2022-02230026	Negative	47.12%	1.71%	12.61%	6.34	0.03	6.5%
11. 468-2022-02230027	Negative	46.77%	1.48%	12.13%	6.28	0.03	6.2%
12. 468-2022-02230028	Negative	46.85%	1.35%	12.52%	6.36	0.03	6.9%
13. 468-2022-02230029	Negative	46.09%	2.34%	11.66%	6.31	0.03	5.9%
14. 468-2022-02230030	Negative	45.71%	2.25%	11.77%	6.29	0.03	5.9%
15. 468-2022-02230031	Negative	46.54%	2.56%	11.65%	6.33	0.03	5.9%
16. 468-2022-02230032	Negative	46.22%	2.68%	11.61%	6.27	0.03	6.0%
17. 468-2022-02230033	Negative	45.92%	2.86%	11.71%	6.28	0.03	5.9%
18. 468-2022-02230034	Negative	46.18%	2.45%	11.73%	6.30	0.03	5.8%
19. 468-2022-02230035	Negative	45.98%	1.97%	11.81%	6.30	0.03	5.9%
20. 468-2022-02230036	Negative	45.66%	2.02%	11.74%	6.27	0.03	5.9%
21. 468-2022-02230037	Negative	45.97%	2.19%	11.80%	6.33	0.03	6.0%
22. 468-2022-02230038	Negative	45.61%	2.27%	11.74%	6.34	0.03	6.1%
23. 468-2022-02230039	Negative	46.19%	1.73%	11.78%	6.28	0.03	6.2%
24. 468-2022-02230040	Negative	45.73%	2.19%	11.31%	6.31	0.03	6.0%
25. 468-2022-03040007	Negative	49.65%	0.42%	10.81%	6.68	0.03	6.0%
26. 468-2022-03040008	Negative	45.83%	1.01%	12.35%	6.71	0.03	6.6%
27. 468-2022-03040009	Negative	45.53%	0.93%	12.37%	6.73	0.03	6.9%
28. 468-2022-03040010	Negative	46.18%	1.01%	12.76%	6.68	0.04	6.5%
29. 468-2022-03040011	Negative	46.38%	1.10%	12.45%	6.64	0.03	6.5%
30. 468-2022-03040012	Negative	47.01%	0.96%	11.93%	6.62	0.03	6.5%
31. 468-2022-03040013	Negative	46.79%	1.21%	12.01%	6.60	0.03	6.5%

## CERTIFICATE OF QUALITY

USSEC SOYBEAN MEAL TESTING RESULTS							
32. 468-2022-03040014	Negative	46.30%	1.05%	12.09%	6.60	0.03	6.5%
33. 468-2022-03040015	Negative	46.38%	0.89%	12.40%	6.61	0.03	6.4%
34. 468-2022-03040016	Negative	46.26%	1.00%	12.73%	6.59	0.03	6.4%
35. 468-2022-03040017	Negative	46.34%	1.18%	12.50%	6.60	0.04	6.7%
36. 468-2022-03040018	Negative	46.37%	1.18%	12.43%	6.59	0.03	6.6%
37. 468-2022-03040019	Negative	46.33%	1.08%	12.53%	6.58	0.03	6.4%
38. 468-2022-03080010	Negative	48.15%	1.18%	10.85%	6.61	0.03	7.0%
39. 468-2022-03080011	Negative	47.35%	1.35%	12.05%	6.62	0.03	7.0%
40. 468-2022-03080012	Negative	47.27%	1.69%	12.53%	6.65	0.03	6.8%

NOTE: A "Negative" result is obtained if there is no spontaneous ignition or if the temperature of the sample does not exceed the oven temperature by 60°C.

Test:	Methods:
Self-Heating Substances	UN N.4 (33.4.6)
Crude Protein	AOCS Ba 4e-93
Crude Fat	AOCS Ba 3-38
Moisture	AOCS Ba 2a-38
pH	AOAC 981.12
Urease Activity / pH Rise	AOCS Ba9-58
Ash	AOCS Ba 5a-49