ORDRE DE SERVICE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,
DE L'ALIMENTATION, DE LA PECHE ET DE LA RURALITE

Direction Générale de l'Alimentation **Sous-Direction de la Sécurité Sanitaire des Aliments** **Bureau des Etablissements de Restauration et de Distribution** Adresse : 251, rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15 Dossier suivi par : Frédéric THIREAU e-mél : frederic.thireau@agriculture.gouv.fr tél. : 01.49.55.84.21 Réf. interne : SDSSA/FT	**NOTE DE SERVICE** **DGAL/SDSSA/N2005-8024** **Date: 20 janvier 2005** Classement : SSA 253.22

Date de mise en application : Immédiate

Abroge et remplace :
Note de service DGAl./SDHA n° 8124 du 11.08.1992
Note de service DGAl./SDHA n° 8130 du 10.08.1993
Note de service DGAl./SDHA n° 0221 du 27.01.1997
Note de service DGAl./SDHA n° 8123 du 16.07.1997
Note de service DGAl./SDSSA/n° 8103 du 05.06.2003
Note de service DGAl./SDSSA/n° 8068 du 05.03.2004

Date limite de réponse : sans objet

Nombre d'annexes: 7

Objet : Nouvelles procédures dans le domaine des transports.

Bases juridiques :

- Accord du 1er septembre 1970 relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports (accord A.T.P.).
- Arrêté interministériel du 20 juillet 1998 modifié fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments.
- Avis aux transporteurs de denrées périssables paru au J.O.R.F. du 19 août 1998

MOTS-CLES : Engin de transport – conformité technique –attestation – G.I.E. CEMAFROID - Intranet

Résumé :

La présente note de service définit les procédures applicables en ce qui concerne l'attribution et le renouvellement des **attestations de conformité technique des engins de transport** sous température dirigée.

Destinataires	
Pour exécution : Directeurs Départementaux des Services Vétérinaires	**Pour information :** Préfets Inspecteurs Généraux Vétérinaires Brigade Nationale d'Enquêtes Vétérinaires et Phytosanitaires Ecoles Nationales Vétérinaires Ecole Nationale des Services Vétérinaires INFOMA R.S.I. G.I.E. CEMAFROID

Plan général

Page(s)

Préambule 3
1.- Les nouvelles dispositions 4
1.1.- le système de bases de données DATAFRIG 4
1.2.- délivrance de l'attestation initiale 5
1.3.- renouvellement de l'attestation à 6 et 9 ans 5
1.4.- renouvellement de l'attestation à 12 ans ou plus 6
1.5.- cas particulier des citernes alimentaires 6
1.6.- cas particulier des engins importés 6
2.- Transparence des expertises 6
Annexes (Sommaire) 7
Annexes 8-26

❄ ❄ ❄

Préambule

La construction des engins de transport sous température dirigée a connu, ces dernières années, une grande diversification des productions, ainsi qu'une forte industrialisation des fabrications. Elle met en œuvre de nouveaux gaz d'expansion pour la confection des mousses isolantes, afin de tenir compte des textes communautaires relatifs à la protection de l'environnement, et notamment de l'interdiction de produire *depuis le 1er janvier* 2004 des gaz contenant du chlore.

Par ailleurs, le recours, pour le renouvellement des attestations de conformité technique, à un coefficient de vieillissement unique (quel que fut le « vécu » des engins) ne reflète pas, dans tous les cas, les caractéristiques frigorifiques réelles qui dépendent significativement de la façon dont les engins ont été utilisés et entretenus. Ce mode de calcul ne constitue donc pas un moyen efficace pour inciter les professionnels à mettre en place une démarche de qualité dans leur domaine d'activité. D'autant que l'évolution de ces nouveaux isolants au cours du temps est inconnue.

Ainsi, il est apparu nécessaire de revoir le contrôle des caractéristiques techniques des engins sur l'ensemble du territoire français, de mieux connaître et d'améliorer la qualité globale du parc national d'engins de transport sous température dirigée, et d'utiliser des moyens modernes de gestion et de transmission des données (informatique, télématique) afin de simplifier les procédures administratives, notamment pour accélérer la délivrance des attestations de conformité technique nécessaires aux professionnels pour l'exercice de leur activité.

Parallèlement, il a paru opportun de recentrer les contrôles des services vétérinaires plus sur l'hygiène des denrées transportées que sur les caractéristiques techniques des engins de transport eux-mêmes, par l'exercice d'une pression de contrôle adaptée au risque.

Ce sont les raisons pour lesquelles l'administration a été amenée à revoir les modalités de certains contrôles mis en œuvre dans le cadre des dispositions de l'arrêté interministériel du 20 juillet 1998 modifié *fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments*, ainsi que de celles de l'accord du 1er septembre 1970 *relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports (accord ATP*). Ces nouvelles procédures portent sur les modalités de délivrance initiale et de renouvellement des attestations de conformité technique des engins de transport sous température dirigée.

Il convient de rappeler que, conformément aux dispositions de la note de service DGAl/SDSSA/n°8103 du 5 juin 2003 (remplacée par la présente note), la mise en place de ces nouvelles procédures de renouvellement des attestations de conformité technique à 6 et 9 ans a été initiée dans quelques départements pilotes, dans l'attente d'habilitations de centres de tests situés dans d'autres départements. La présente note étend l'utilisation de ces procédures à l'ensemble du territoire national.

Elaborées en concertation avec les professionnels du transport (constructeurs de groupes frigorifiques, constructeurs et utilisateurs d'engins), avec l'appui technique du CEMAGREF puis du G.I.E. CEMAFROID et le concours des services déconcentrés, les nouvelles dispositions adoptent une démarche relevant de la nouvelle approche et s'appuient sur des procédures de management de la qualité . Les professionnels devront désormais apporter la preuve de leur aptitude à maîtriser la conformité des engins destinés au transport de denrées alimentaires.

Le directeur départemental des services vétérinaires aura recours pour la délivrance des attestations de conformité technique des engins, aux expertises du G.I.E. CEMAFROID ou de centres de tests habilités, en lieu et place des contrôles effectués par ses agents. Il convient de noter que les conditions et les modalités juridiques et pratiques d'un transfert de la délivrance de ces attestations sont en cours d'étude avec le service des affaires juridiques du MAAPR.

Par ailleurs, un arrêté interministériel modifiant l'arrêté du 20 juillet 1998, qui supprimera l'attestation de conformité sanitaire, est en cours de signature.

1.-. Les nouvelles dispositions

L'attestation de conformité technique a pour objet de vérifier, avant leur mise en service puis périodiquement, que les engins de transport de denrées alimentaires sous température dirigée ont été déclarés aptes à cet emploi. Ce contrôle vise à s'assurer que les engins sont capables de produire le froid et de maintenir les températures nécessaires à la bonne conservation des aliments au cours de leur transport.

Cette attestation, délivrée initialement lors de la mise en service de l'engin, doit être renouvelée ***après une période de 6 ans, puis une seconde période de 3 ans***. ***A 12 ans d'âge***, l'attestation de conformité technique ne peut être renouvelée ***qu'après passage de l'engin en station d'essai officielle*** (tunnel). Pour les citernes, le rythme de renouvellement est fixé à 6 ans selon des modalités particulières.

La délivrance de cette attestation reste du ressort du D.D.S.V, dans l'attente du transfert évoqué en préambule, dont l'étude technique et juridique de sa mise en œuvre est en cours.

L'ensemble du dispositif repose sur la confiance que le professionnel doit établir en son aptitude à maîtriser la conformité des engins aux prescriptions réglementaires. Cette confiance est établie en s'appuyant sur un système de management de la qualité et sur des audits périodiquement réalisés par le G.I.E. CEMAFROID.

Le G.I.E. CEMAFROID, station d'essai ATP officielle reconnue au plan international en particulier pour sa compétence dans le domaine du froid embarqué, possède, du fait de son accréditation par le COFRAC (numéro 1-0699), toutes les compétences requises pour apporter aux D.D.S.V. une expertise spécifique en ce qui concerne la conformité des engins de transport sous température dirigée. Le coût de cette expertise est à la charge des professionnels.

La gestion des attestations de conformité technique repose sur l'exploitation d'un système de gestion de bases de données dénommé « DATAFRIG », présenté en *annexe 1*.

1.1.- Le système de bases de données DATAFRIG

Au titre d'une convention signée avec le G.I.E. CEMAFROID, la DGAl a participé au financement de la mise en place d'un système informatique et télématique, dénommé « DATAFRIG » permettant de traiter les données techniques concernant les engins, de connaître le résultat des audits des entreprises demandeuses d'attestation, la liste des centres de test, les résultats des essais ou des tests effectués sur les engins, toutes informations nécessaires à la bonne gestion administrative de ces engins. La mise en œuvre par le G.I.E. CEMAFROID de ces bases de données rend à tout moment ces données disponibles pour l'ensemble des services vétérinaires, favorisant ainsi une plus grande harmonisation des actions de contrôle dans les départements. Le regroupement en un seul point des données relatives aux engins de transport, contribue également à une meilleure connaissance du parc national des engins de transport sous température dirigée (recueil de données statistiques par la DGAl).

Ce système de bases de données est accessible par internet aux adresses suivantes :

- directement : http://64.26.134.140/datafrig_prod/e000_login.jsp
- ou par le site du G.I.E. CEMAFROID : www.cemafroid.fr

Les identifiants et mots de passe permettant d'accéder à DATAFRIG sont délivrés aux D.D.S.V. par le G.I.E. CEMAFROID.

Une « hot line » a été mise en place par le G.I.E. CEMAFROID pour fournir une assistance dans l'utilisation du système informatique DATAFRIG à l'adresse suivante : datafrig@cemafroid.fr , ou au numéro suivant : 03-20-82-48-25.

1.2.- Délivrance de l'attestation initiale

Un schéma récapitulatif des modalités de délivrance des attestations figure en *annexe 2.*

Pour les véhicules neufs, la décision du D.D.S.V. s'appuie sur l'expertise du G.I.E. CEMAFROID. Cet organisme émet ses expertises à la suite d'audits effectués dans les entreprises qui mettent à disposition de leurs clients des engins neufs pour lesquels une attestation de conformité technique (ATP) est demandée. Ces audits, qui ont débuté fin 2002, portent sur le process de fabrication et les productions. Ils permettent de s'assurer que les procédures mises en place et les résultats obtenus par le professionnel sont de nature à établir la confiance en la conformité des productions avec les exigences réglementaires. (*cf. annexe 3* : *Procédure générale d'audit en vue de la délivrance de l'attestation de conformité technique des engins neufs*).

Le G.I.E. CEMAFROID tient à jour dans la base de données DATAFRIG, accessible via son site internet, les avis concernant les entreprises qu'il a auditées.

Après vérification sur DATAFRIG de l'avis émis par le G.I.E. CEMAFROID sur l'entreprise demandant l'attestation, le D.D.S.V. pourra délivrer une attestation de conformité technique (attestation ATP) valable 6 ans. L'attestation sera éditée à partir de la base de données DATAFRIG, à partir des données fournies par voie informatique par les demandeurs d'attestation. Toute délivrance d'attestation par les D.D.S.V. pour un engin non répertorié dans la base de données DATAFRIG est exclue.

L'attestation initiale est valable 6 ans.

1.3.- Renouvellement de l'attestation de conformité technique (ATP)

Pour le renouvellement de l'attestation ATP des **engins à 6 et 9 ans d'âge**, le professionnel doit être en mesure de démontrer les capacités réelles de l'engin à produire le froid et à maintenir les températures nécessaires à la bonne conservation des aliments au cours de leur transport. Cette aptitude est confirmée par des tests de descente ou de maintien en température (selon les catégories d'engins) effectués par des professionnels du froid embarqué dans des centres de test. Ces centres sont habilités par le G.I.E. CEMAFROID à la suite d'audits (procédure d'habilitation décrite en *annexe 4*).

Les conclusions du test d'évaluation des performances frigorifiques d'un engin sont obtenues selon des modes opératoires types approuvés par la DGAL et disponibles sur le site du G.I.E. CEMAFROID (www.cemafroid.fr). Les mises à jour éventuelles de ces modes opératoires seront notifiées directement aux centres de test et aux DDSV par le G.I.E. CEMAFROID par la base de données DATAFRIG, après validation préalable de la DGAl. La liste de ces modes opératoires est donnée en *annexe 5* de la présente note.

Le centre de test déclare à l'avance auprès du D.D.S.V. les tests prévus (cf formulaire type de déclaration en *annexe 6*). Le DDSV pourra procéder à des contrôles aléatoires (sondage par exemple) afin de s'assurer que les tests sont réalisés conformément aux modes opératoires en vigueur.

Après consultation de l'avis émis par le centre de test sur le site du G.I.E. CEMAFROID, le D.D.S.V. pourra établir une attestation de conformité technique ATP valable 3 ans, à partir des données fournies par DATAFRIG et saisies par le centre de test. **Toute délivrance d'attestation pour un engin non répertorié dans la base de données DATAFRIG est exclue**.

Toute anomalie dans la saisie des données par le centre de test devra être signalée au G.I.E. CEMAFROID (datafrig@cemafroid.fr).

La liste des centres de tests habilités est tenue à jour par le G.I.E. CEMAFROID sur son site internet (www.cemafroid.fr).

L'attestation ainsi délivrée est valable au maximum 3 ans. Si le test est réalisé après la date limite de validité de l'attestation précédente, la date d'expiration de la nouvelle attestation, dont la validité ne peut dépasser trois ans, est calculée à partir de cette date limite.

La période de validité des résultats d'un test en centre de test, en vue du renouvellement d'une attestation de conformité technique, est de six mois. Une attestation de conformité pourra être délivrée pendant cette période de six mois suivant la réalisation du test, notamment en cas de changement de propriétaire de l'engin. Au-delà de cette période de six mois, le renouvellement de l'attestation se fera après un test, sauf si le nouveau propriétaire déclare explicitement par écrit renoncer à ce test.
En cas de changement de propriétaire, sans passage en centre de test, la DDSV procédera, à la demande du nouveau propriétaire, aux modifications des données correspondantes dans DATAFRIG, en vue de la délivrance de la nouvelle attestation.

1.4.- Renouvellement de l'attestation de conformité technique (12 ans et plus)

Le renouvellement de l'attestation des engins âgés d'au moins 12 ans est subordonné à un essai en tunnel dans une des stations d'essais officielles (actuellement en France, le G.I.E. CEMAFROID à Antony ou Bordeaux,), ou dans une autre station officielle étrangère.

Après consultation des conclusions du rapport d'essai émis par la station d'essai officielle, le D.D.S.V. pourra établir une attestation de conformité technique, valable 6 ans à partir des données fournies par DATAFRIG et saisies par la station d'essai. Toute délivrance d'attestation pour un engin non répertorié dans la base de données DATAFRIG est exclue.

La période de validité des résultats d'un essai en tunnel, en vue du renouvellement d'une attestation de conformité technique, est de six mois. Une attestation de conformité pourra être délivrée pendant cette période de six mois suivant la réalisation de l'essai, notamment en cas de changement de propriétaire de l'engin. Au-delà de cette période de six mois, le renouvellement de l'attestation se fera après un essai, sauf si le nouveau propriétaire déclare explicitement par écrit renoncer à cet essai.

1.5.- Cas particulier des citernes alimentaires

L'attestation initiale est délivrée conformément aux dispositions du point 1.2 ci-dessus. Elle peut être renouvelée, soit après un essai favorable en tunnel, soit après recalorifugeage dans un établissement habilité par le G.I.E. CEMAFROID. L'attestation ainsi délivrée est valable 6 ans.

1.6.- Cas particulier des engins importés

La procédure générale d'audit de ces engins figure en annexe 3. Les DDSV délivrent une attestation technique sur la base des données saisies dans DATAFRIG par le G.I.E. CEMAFROID ou le demandeur.

2.-. Transparence des expertises

Afin d'assurer la transparence de ses expertises, le G.I.E. CEMAFROID a mis en place une commission technique consultative qu'il préside et qui lui permet de recueillir l'avis des représentants des professionnels et de l'administration (DGAl et DDSV).

La DGAl audite le G.I.E. CEMAFROID pour son activité d'expertise.

Vous voudrez bien m'informer des difficultés éventuelles rencontrées dans l'application de ces dispositions.

La Directrice générale de l'Alimentation

Sophie VILLERS

Annexes (Sommaire)

Page(s)

Annexe 1 : Base de données Datafrig 8-9

Annexe 2 : Schéma récapitulatif de délivrance des attestations de conformité technique 10

Annexe 3 :
- Procédure générale d'audit en vue de la *délivrance initiale de l'attestation de conformité technique* des engins (autres que les petits conteneurs) et les citernes 11-15
- Procédure générale d'audit en vue de la délivrance initiale de l'attestation de conformité technique des engins importés 16-17

Annexe 4 : Habilitation des centres de test 18-19

Annexe 5 : Liste des modes opératoires validés 20

Annexe 6 : Formulaire de déclaration de test 21

Annexe 7 : Références, définitions, unités et abréviations
Références 22
Définitions 23-24
Unités et abréviations 25
Règle des arrondis 26

❄ ❄ ❄

Annexe 1

Base de données DATAFRIG

1. Objectifs visés

Le système de gestion de données DATAFRIG est l'outil de gestion des informations relatives aux engins de transport sous température dirigée dans le cadre de l'application de la réglementation française et internationale (arrêté ministériel du 20 juillet 1998 *fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments*, accord du 1er septembre 1970 *relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports* [accord A.T.P.]).

Il est constitué d'une base de données, d'un système de transmission et de mise à disposition des informations nécessaires :

- à la délivrance des attestations de conformité technique des engins,
- à la délivrance des attestations de conformité sanitaire des engins,
- à la connaissance par les services vétérinaires du statut des engins en ce qui concerne ces attestations,
- à l'établissement de bilans statistiques relatifs au parc de ces engins.

Le G.I.E. CEMAFROID assure la gestion du système DATAFRIG.

2. Constitution de la base de données

La base de données recueille les types d'informations suivants :

- les données permettant d'établir, par les services vétérinaires, les attestations de conformité sanitaires et techniques des engins ;
- les données permettant de connaître le statut des engins en ce qui concerne ces attestations ;
- les résultats des expertises et audits réalisés par le G.I.E. CEMAFROID dans le cadre des procédures définies plus haut ;
- les résultats des tests, essais ou expertises techniques réalisés sur les engins en vue de la demande d'une attestation de conformité technique ou sanitaire ;
- les informations nécessaires à la gestion administrative de l'ensemble.

3. Accès aux données

L'accès aux informations contenues dans la base se fera par internet.

Les droits d'accès seront différenciés pour les différentes familles d'acteurs interagissant avec la base :

- Le G.I.E. CEMAFROID, qui réalise des essais en laboratoire, audite les établissements demandeurs d'attestations et gère l'habilitation des centres de tests,
- Les entreprises qui sollicitent une attestation ou son renouvellement, appelées les demandeurs,
- Les constructeurs de caisses et de groupes, qui font réaliser par la station d'essais ATP des essais d'isothermie de caisses ou de puissance de groupes frigorifiques,
- Les Centres de tests habilités qui réalisent les tests de descente en température en vue du renouvellement des attestations de conformité.
- Les Directions Départementales des Services Vétérinaires (D.D.S.V.) qui délivrent les attestations de conformité,
- La Direction Générale de l'Alimentation (D.G.Al.), qui supervise le dispositif,

La gestion du système d'information respecte les règles habituelles de confidentialité des informations gérées par le système DATAFRIG.

4. Dispositions particulières

Lors de la mise en place, puis du suivi de la base de données, les dispositions particulières suivantes seront respectées :

- la D.G.Al détient la propriété entière des données nécessaires d'une part à la délivrance des attestations de conformité technique ou sanitaire, d'autre part à l'élaboration des statistiques relatives au parc d'engins frigorifiques (exemple : sauvegarde des données sur support physique remis régulièrement à la D.G.Al. par le G.I.E. CEMAFROID) ;
- la D.G.Al. dispose de ces données en cas de circonstances particulières comme la dissolution du G.I.E. CEMAFROID, la dénonciation de la convention par l'une ou l'autre partie, etc, …
- le G.I.E. CEMAFROID remet, régulièrement (1 fois par trimestre) et sur support physique, une sauvegarde de ces données sous forme facilement lisible par des logiciels de grande diffusion (ex. : access, excel, world, etc. …) ;
- le G.I.E. CEMAFROID met à disposition de la D.G.Al. et des Services déconcentrés l'ensemble de ces données, à tout moment, par internet de manière à permettre aux Services déconcentrés d'imprimer directement les attestions sans travail de secrétariat supplémentaire, et à la D.G.Al. d'imprimer directement des états statistiques sur les engins de transports sous température dirigée, sans travail de secrétariat supplémentaire,
- le G.I.E. CEMAFROID met à jour de manière au moins hebdomadaire la base de données en ce qui concerne les résultats des procès-verbaux d'essai des engins et les conclusions des audits effectués par le G.I.E. CEMAFROID ;
- le G.I.E. CEMAFROID assure la confidentialité des données enregistrées dans DATFRIG

❄ ❄ ❄

Annexe 2

Modalités de délivrance des attestations de conformité technique (ATP)
(engins autres que citernes ou conteneurs)

Attestation initiale

- Demandeur audité
  - Audit favorable → Délivrance de l'attestation (validité=6 ans)
  - Audit défavorable → Pas d'attestation
- Demandeur non audité → Pas d'attestation

Renouvellement de l'attestation à 6 et 9 ans d'âge

- Passage en centre de test
  - Test favorable (validité=6mois) → Délivrance de l'attestation (validité=3 ans)
  - Test défavorable → Pas d'attestation

Renouvellement de l'attestation à 12 ans d'âge

- Passage en station d'essai officielle (tunnel)
  - Essai favorable (validité=6mois) → Délivrance de l'attestation (validité=6 ans)
  - Essai défavorable → Pas d'attestation

Toutes les attestations de conformité technique doivent être émises à partir de DATAFRIG.

Annexe 3

Engins (autres que petits conteneurs) et citernes

Procédure générale d'audit
en vue de la délivrance initiale de l'attestation
de conformité technique des engins et des citernes

1. Objectifs

L'objectif de cette procédure est de définir les conditions dans lesquelles les Directions Départementales des Services Vétérinaires (D.D.S.V.) ont recours à l'expertise du GIE CEMAFROID pour délivrer les attestations provisoires et/ou « définitives » de conformité technique des engins neufs.

La présente procédure définit les modalités de mise en œuvre de l'audit permettant de vérifier cette conformité.

Domaine d'application

Les productions concernées sont celles des engins pour lesquelles des attestations de conformité technique seront demandées auprès de l'autorité compétente française. Des modalités particulières sont prévues (cf rubrique suivante : « Importations ») pour les engins dotés d'une attestation ATP du pays d'origine.

Les entreprises concernées sont celles qui produisent des engins neufs, que ces engins soient fabriqués, assemblés en France ou à l'étranger, c'est à dire qui mettent à disposition de leurs clients des engins neufs pour lesquels une attestation de conformité technique devra être délivrée.

Pour établir la confiance dans la conformité des engins produits aux exigences des textes cités au paragraphe 2, l'entreprise peut faire procéder à un audit de son process de production permettant d'établir la confiance en la conformité de ses productions avec les engins types. Cet audit est réalisé par le GIE CEMAFROID* selon les modalités définies ci dessous.

2. Référentiels

2.1. *Textes réglementaires*

Le contrôle de la conformité des engins de transport de denrées périssables est rendu obligatoire en France par les textes suivants :

- Accord du 1er septembre 1970 *relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports* (Accord A.T.P.)
- Arrêté du 20 juillet 1998 modifié *fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments* (J.O.R.F. du 06.08.1998)
- Avis aux transporteurs de denrées périssables publié au J.O.R.F du 19 août 1998

La procédure générale d'audit en vue de la délivrance des attestations ATP des engins neufs s'appuie en particulier sur les dispositions de *l'Annexe 1 Appendice 1 de l'accord A.T.P. :*

- *paragraphe 2*, à savoir la production d'engins construits en série d'après un type déterminé. Ce paragraphe prévoit notamment :
  - des essais en station d'essais désignée pour un engin type,
  - la vérification de la conformité des engins produits. Ainsi par exemple, pour les engins isothermes, le paragraphe 2 cité plus haut précise que « l'engin produit sera considéré comme appartenant au même type que l'engin soumis à essai s'il satisfait aux conditions suivantes :
    - la construction est comparable, et en particulier
    - l'isolant et la technique d'isolation sont identiques,
    - l'épaisseur d 'isolant ne sera pas inférieure à celle des engins de référence,
    - les équipements intérieurs sont identiques ou simplifiés,
    - le nombre de portes et celui des trappes ou autres ouvertures sont égaux ou inférieurs , et
    - la surface intérieure de la caisse ne diffère pas de ± 20 % .

- *paragraphe 41*, à savoir lorsque « le dispositif de production de froid avec tous ses accessoires a subi isolément, à la satisfaction de l'autorité compétente, un essai de détermination de sa puissance frigorifique utile aux températures de référence prévues ». Dans ce cas, il s'agit de vérifier que « la puissance frigorifique utile du dispositif est supérieure aux déperditions thermiques en régime permanent à travers les parois pour la classe considérée, multipliée par le facteur 1,75 ».

2.2. *Textes normatifs*

- *La norme NF X 06-021 :*
  Application de la statistique : Principe du contrôle statistique du lot.
- *La norme ISO 2859-1 :*
  Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs
  Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable.

2.3. *Définitions*

Cf. annexe 1 de la présente note de service.

3. Mise en œuvre de l'audit

3.1. *Périodicité*

Le GIE CEMAFROID procède à un audit périodique des dispositions prises par l'entreprise pour assurer la conformité des engins produits.

La fréquence des audits est adaptée au niveau de production en accord avec l'autorité compétente. Les intervalles maximum entre deux audits sont de :

- 4 mois pour les entreprises produisant plus de 500 engins par an
- 12 mois pour les entreprises produisant moins de 50 engins par an
- Pour les niveaux de production intermédiaire, un nouvel audit sera réalisé chaque fois que l'entreprise aura produit 167 nouvelles unités.

Seules peuvent être habilitées les entreprises qui respectent les prescriptions de montage définies par leurs fournisseurs.

L'audit consiste en :

- un audit documentaire et
- un audit physique.

3.2. *Audit*

L'audit porte sur les dispositifs de maîtrise des caractéristiques techniques des engins assemblés. Il est réalisé au plan documentaire et par des vérifications physiques sur les sites de production, aux différents stades :

- conception,
- construction,
- vérification des caractéristiques des engins produits,
- élaboration des documents décrivant les caractéristiques techniques qui accompagnent l'engin commercialisé.

3.2.1. *Prise en compte des systèmes qualité des entreprises*

L'audit est mis en œuvre de façon différenciée en fonction du système qualité éventuellement mis en place par l'entreprise :

- ***3.2.1.1****. Entreprises ayant un système de (assurance/management) de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.*

  Lorsque le système qualité certifié prévoit explicitement des dispositions permettant d'établir la confiance pour la maîtrise et la vérification de la conformité technique des engins aux référentiels cités plus haut (Paragraphe 2), il en est tenu compte dans l'audit effectué par le GIE CEMAFROID.

  Dans le cas contraire, les modalités d'audit des entreprises n'ayant pas de système qualité sont appliquées.

- ***3.2.1.2.*** *Entreprises ayant un système qualité*

  Lorsque le système qualité prévoit explicitement des dispositions permettant d'établir la confiance pour la maîtrise et la vérification de la conformité technique des engins aux référentiels cités plus haut (Paragraphe 2), il en est tenu compte dans l'audit effectué par le GIE CEMAFROID.

  Dans le cas contraire les modalités d'audit des entreprises n'ayant pas de système qualité sont appliquées.

- ***3.2.1.3.*** *Entreprises n'ayant pas de système qualité*

  Pour ces entreprises, le GIE CEMAFROID procède à un audit approfondi des procédures de production et de vérification de la conformité des engins.

3.2.2. *Audit documentaire*

Au cours de cette partie de l'audit, il est vérifié que l'entreprise dispose d'un système de maîtrise de la conformité technique de sa production et est en possession de tous les documents participants à cette maîtrise.

- ***3.2.2.1.*** *Exemple de documents nécessaires*
  - Textes réglementaires,
  - Informations relatives aux engins :
    - nom et adresse du propriétaire de l'engin
    - nom et adresse de l'assembleur
    - nom et adresse du constructeur de la caisse
    - nom et adresse du constructeur de l'unité de production de froid
    - caractéristiques du véhicule (Marque, genre , n° de chassis, …)
    - Caractéristiques de la caisse dont :
      - type

- n° de série
- procès Verbal de référence
- coefficient K
- toutes dimensions
- surface intérieure et mention de la fourchette de tolérance des + ou – 20%
- surface moyenne
- calcul de la puissance minimum à fournir
- nombre et description des ouvertures avec mention des ouvertures dans le procès verbal
- spécification des parois avec référence aux spécifications du procès verbal
- descriptif des cloisons éventuelles
- calcul de la puissance pour chaque compartiment le cas échéant
- descriptif des accessoires avec référence aux accessoires du procès verbal.

- Caractéristiques du groupe dont :
  - marque
  - type
  - n°de série
  - n° de procès verbal d'essai
  - type(s) de compresseur
  - fluide frigorigène
  - type de ventilateur
  - type(s) d'évaporateur
  - puissances de chaque évaporateur

- Auto-contrôles,
- Rapports d'essai de type,
- etc, …

- ***3.2.2.2.*** *Exemple de documents facultatifs*

Le cas échéant, audits conception, fabrication, audits fournisseurs,… contribuant à apporter la preuve de la maîtrise des caractéristiques techniques des éléments constituants.

Au cours de cette partie de l'audit la conformité du dossier de demande d'attestation de conformité technique ATP par rapport aux certificats d'agrément de type est vérifiée.

3.2.3. *Audit physique*

Cette partie de l'audit consiste à vérifier la conformité de l'engin produit par rapport d'une part aux rapports d'essais, d'autre part au dossier présenté.

- ***3.2.3.1.*** *Sélection aléatoire des engins*

L'entreprise auditée met à disposition, en début d'audit, la liste des engins qui peuvent être examinés durant la période de l'audit. Cette liste doit être actualisée quotidiennement si nécessaire. Cette liste pourra faire l'objet d'une vérification par l'auditeur.

En l'absence de liste fournie par l'entreprise auditée, celle-ci est établie par l'auditeur qui augmentera la durée de l'audit en conséquence. L'audité indique les caisses qui ne feront pas l'objet de demande d'attestation de conformité technique. Cette liste doit être actualisée quotidiennement si nécessaire.

Dans tous les cas, les engins sont sélectionnés par une méthode permettant une sélection aléatoire des engins à examiner..

- ***3.2.3.2.*** *Critères d'acceptation ou de rejet (application de la norme ISO 2859-1)*

Lors de l'audit physique, la vérification des engins sélectionnés de manière aléatoire parmi les engins produits sera réalisée en appliquant la norme ISO 2859-1, en particulier pour la détermination de la taille de l'échantillon, des critères d'acceptation

ou de rejet, des modalités de passage en contrôle normal ou renforcé en retenant les critères suivants :

- le lot considéré est l'ensemble des engins produits entre deux audits,
- le niveau de qualité acceptable est de 2,5 %,
- un plan normal de niveau II est appliqué

- ***3.2.3.3.*** *Cas particulier des conteneurs*

Les petits conteneurs, dont le volume n'excède pas $2m^3$, ne sont pas couverts par cette procédure. Une procédure spécifique sera mise en place ultérieurement.

4. Non-conformités

Lors de l'audit physique, les non conformités seront relevées sur les engins examinés. Deux types de non conformités sont pris en compte :

- les non-conformités documentaires,
- les non-conformités physiques.

4.1. *Suites de l'audit*

En cas de non conformité majeure, l'entreprise sera à nouveau soumise à un audit initial.

En cas de non conformités mineures constatées, le rapport d'audit et les actions correctives définies par l'entreprise sont soumis pour avis à la Commission technique du G.I.E. CEMAFROID.

4.2. *Suivi des non-conformités*

"Deux indicateurs qualité" sont à prendre en compte

- Le nombre de non-conformités constatées
- Le nombre de non–conformités non soldées

Le système qualité de l'entreprise, s'il existe, devra prévoir une procédure qualité interne rappelant la procédure appliquée et le mode de traitement des non–conformités.

L'évolution, dans le temps, des indicateurs "du nombre de non–conformités constatées" et du nombre de "non–conformités non soldées" (k) sera enregistrée par l'entreprise et mise à la disposition des agents du G.I.E. CEMAFROID .

4.3. *Levée des non-conformités*

Avant le début du contrôle " n+1 ", l'agent du G.I.E. CEMAFROID vérifiera avec l'audité, que l'ensemble des non–conformités retenues lors du contrôle " n " a été levé.

5. Restitution de l'audit

La restitution est la partie incontournable et la plus importante de l'audit : elle permet aux responsables de l'entreprise de prendre connaissance de sa situation au regard des exigences réglementaires, de mesurer l'écart entre la situation constatée et la situation cible et en conséquence de définir les mesures correctives à adopter. Elle consiste à faire le bilan de l'audit complet, c'est-à-dire, d'informer les personnes responsables de « l'état des lieux » relevés lors de l'audit. La restitution de fin d'audit a pour but de faire le bilan des non-conformités constatées, et levées ou non. Elle se fait sur appui d'un document papier rédigé par l'auditeur, qui est signé par ce dernier et les personnes présentes à la restitution.

En cas de nécessité et à l'initiative de l'auditeur, une restitution intermédiaire pourra être effectuée en cours d'audit.

❄ ❄ ❄

Importations

Procédure générale d'audit
en vue de la délivrance initiale de l'attestation
de conformité technique des engins importés.

Deux cas peuvent se présenter :

- L'engin dispose d'une attestation ATP du pays d'origine (pays contractant à l'accord ATP). L'attestation est valable 3 mois.
- L'engin ne dispose pas d'attestation ATP du pays d'origine (pays contractant ou non à l'accord ATP).

1.- Premier cas : les engins disposent d'une attestation ATP du pays d'origine (contractant à l'accord ATP)

Le demandeur mandaté transmet au G.I.E. CEMAFROID le dossier de demande d'attestation, comprenant notamment le rapport d'essai de la caisse et du groupe, ainsi que les attestations émises par l'autorité du pays de fabrication : attestations de conformité de la caisse, du groupe, du montage du groupe et les attestations ATP en cours (originaux ou copies certifiées conformes par la station ATP).

Le G.I.E. CEMAFROID vérifie la validité des documents fournis. Lorsque ces documents sont conformes, ils sont enregistrés dans DATAFRIG.

La demande d'attestation de conformité peut alors être transmise aux DDSV via DATAFRIG (autorisation informatique du G.I.E. CEMAFROID).

- cas général : le G.I.E. CEMAFROID saisit les données relatives aux engins dans DATAFRIG et émet la demande d'attestation auprès de la DSV du département d'immatriculation. Celle-ci peut alors délivrer l'attestation.

- cas particuliers : pour les entreprises ayant un volume de demandes le justifiant, le G.I.E. CEMAFROID peut ouvrir un accès à DATAFRIG pour permettre au demandeur de saisir les données relatives à l'engin. Il met en place le dispositif permettant de ne faire parvenir la demande d'attestation à la DDSV d'immatriculation qu'une fois les dossiers de chaque engin vérifiés par ses soins.

Le G.I.E. CEMAFROID vérifie :

- systématiquement, lors de la saisie des données relatives aux engins, la cohérence des différentes documents (attestations ATP et PV d'essai) ;
- par échantillonnage et en tant que de besoin, notamment lors de suspicion légitime, la concordance des différentes documents (attestations ATP et PV d'essai) avec les caractéristiques physiques de l'engin.

Les principes de l'échantillonnage sont les mêmes que ceux définis dans la procédure générale d'audit (application de la norme ISO 2859-1 : le lot est le lot d'engins présentés sur une période, comptage du nombre d'engins non conformes, application d'un niveau de qualité acceptable de 2,5%)

Les services fournis par le G.I.E. CEMAFROID sont à la charge du demandeur d'attestation.

Des essais en tunnel peuvent être exigés sur demande de l'autorité compétente, compte tenu des observations dont elle a pu avoir connaissance.

2.- Deuxième cas : les engins ne disposent pas d'attestation ATP du pays de fabrication

Lorsque la fabrication se réfère à un rapport d'essai officiel, le demandeur mandaté transmet le dossier de demande d'attestation à la D.D.S.V. via DATAFRIG, après vérification par le G.I.E. CEMAFROID des éléments du dossier et enregistrement des données relatives à l'engin dans la base de données DATAFRIG. L'attestation peut alors être délivrée par la DDSV.

Lorsque la fabrication ne peut se référer à un rapport d'essai officiel, le véhicule est soumis à un essai en tunnel. En cas d'essai favorable, la demande d'attestation parvient à la DDSV d'immatriculation, via DATAFRIG, après vérification par le G.I.E. CEMAFROID des éléments du dossier et enregistrement des données relatives à l'engin dans la base de données DATARFIG. L'attestation peut alors être délivrée par la DDSV,

ou bien,

lorsque la demande concerne des engins produits en série, le demandeur sollicite, avec l'accord de l'autorité compétente du pays de fabrication, un audit du G.I.E. CEMAFROID, selon la procédure générale d'audit.

Annexe 4

Habilitation des centres de test

Cette procédure définit les conditions et les modalités selon lesquelles des entreprises peuvent être habilitées par le GIE CEMAFROID à procéder à de tests de vérification de la conformité technique d'engins « ATP » immatriculé en France dont le propriétaire demande à la Direction Départementale des Services Vétérinaires le renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 ou 9 ans.

Habilitation initiale

- les personnels désignés pour réaliser les essais devront faire la preuve d'une compétence dans l'utilisation des engins de transport sous température dirigée, les enregistreurs de données (températures et vitesses) et avoir une connaissance des modes opératoires,
- les entreprises candidates déposent un dossier de demande d'habilitation auprès du G.I.E CEMAFROID. (cf annexe I suivante),
- les dossiers sont examinés par la commission technique du G.I.E. CEMAFROID
- le G.I.E. CEMAFROID procède à un audit initial. Il peut demander à l'entreprise candidate de réaliser un essai selon le mode opératoire défini par l'autorité compétente. Les décisions d'habilitation sont prises sur avis de la Commission d'habilitation.
- Le G.I.E. CEMAFROID informe l'entreprise candidate de la décision rendue avec son numéro de référence qui fera explicitement référence au département d'implantation.

Validité de l'habilitation, renouvellement

L'habilitation est valable dix huit mois et conditionnée par un examen du dossier de l'entreprise, et chaque fois que l'autorité compétente le demande.

La D.G.Al. peut à tout moment commanditer un audit de l'entreprise par un organisme expert.

Avant l'échéance des dix huit mois, l'entreprise peut demander au Cemafroid le renouvellement de son habilitation. Le GIE Cemafroid proposera alors un audit à l'entreprise.

Les entreprises qui ne répondent plus aux critères d'habilitation ou qui n'ont pas acquis le renouvellement de leur habilitation à l'issue des dix huit mois, sont radiées de la liste par le G.I.E. CEMAFROID, sur avis de la Commission technique.

Liste des entreprises habilitées.

Le G.I.E. CEMAFROID gère la liste des entreprises habilitées et la publie sur son site internet www.cemafroid.fr.

ANNEXE I

Dossier de demande d'habilitation

Raison sociale de l'entreprise :

Adresse :

Téléphone : Télécopie :
e-mail :

Je soussigné, titre :

- *déclare disposer des appareils de mesure étalonnés et conformes à la norme NF EN 12-830 ou son équivalent,*
- *déclare que le responsable des test est habilité à signer les rapports de tests, ainsi que son suppléant,*
- déclare que les personnes dont les noms suivent sont habilités à réaliser les tests (justificatifs de formation fournis),
    - Signature :
    - Signature :
    - Signature :
    - Signature :
    - Signature :
    - Signature :
    - Signature :

- m'engage à informer le GIE CEMAFROID en cas de modification d'éléments déclarés,
- déclare disposer des équipements nécessaires à la bonne réalisation des essais préconisés,
- demande que l'entreprise dont les coordonnées sont mentionnées ci-dessus soit habilitée à réaliser les essais en vue du renouvellement de attestations de conformité technique des véhicules de transport de denrée périssables sous température dirigée.

Fait le : à :

Le responsable des tests Le responsable de l'entreprise

Le suppléant

(Signature et cachet de l'entreprise)

Liste des pièces à joindre à la demande :

- tous justificatifs de compétence des opérateurs habilités,
- plan des locaux ou emplacements,
- descriptif des locaux ou emplacements,
- descriptifs des appareils de mesure et copies des certificats d'étalonnage.

Annexe 5

Liste des modes opératoires validés

- Réalisation d'un test de descente en température d'un *engin frigorifique autonome mono-température* en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Réalisation d'un test de maintien en température d'un *engin frigorifique non autonome mono-température* en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Réalisation d'un test de descente en température d'un *engin frigorifique autonome multi-température* en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Réalisation d'un test de maintien en température d'un *engin frigorifique non autonome multi-température* en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Réalisation d'un test de descente et de maintien en température d'un *engin réfrigérant à accumulateurs eutectiques* en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Vérification de l'isothermie d'un engin en vue du renouvellement de l'attestation de conformité technique à 6 et 9 ans d'âge.

- Renouvellement de l'attestation de conformité technique des citernes alimentaires.

Annexe 6

Déclaration
de test de …….d'un engin ……..
(document à adresser par fax ou mail aux directions départementales des services vétérinaires du département d'immatriculation de l'engin et du département où a lieu le test, 3 jours ouvrables avant le début du test)

Entreprise habilitée réalisant le test :

Nom :

Adresse :

Référence centre de test :

Date et heure du début du test :

Propriétaire de l'engin testé :

Identification de l'engin
Immatriculation :

Caisse	***Groupe*** *(Ne pas remplir si identique au propriétaire de la caisse)*
Marque : Type : Numéro de série : Nom : Adresse :	Nom : Adresse :

Annexe 7

Références, définitions, unités et abréviations

Références

Accord du 1er septembre 1970 *relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports* (accord ATP).

Arrêté interministériel du 20 juillet 1998 *fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments* .

Avis aux transporteurs de denrées périssables publié au J.O.R.F. du 19 août 1998.

Norme NF X 06-021 :
Application de la statistique : Principe du contrôle statistique du lot.

Norme ISO 2859-1 :
Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs
Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable.

❄ ❄ ❄

Définitions[1]

définitions	remarques
Amovible : se dit d'un dispositif thermique dont tout ou partie peut être enlevé et remis.	C'est le cas par exemple d'un dispositif réfrigérant dont les plaques eutectiques doivent être placées dans une enceinte pour y être congelées (petits conteneurs utilisés dans la grande distribution). Les engins dotés de dispositifs ***amovibles*** ou ***non autonomes*** ont des marques d'identification complétées par la lettre X. (annexe 1, appendice 4 de l'ATP).
Non autonome : un dispositif frigorifique est dit non autonome lorsque la source d'énergie dépend de celle permettant le déplacement du véhicule.	Les engins dotés de dispositifs ***amovibles*** ou ***non autonomes*** ont des marques d'identification complétées par la lettre X. (annexe 1 - appendice 4 de l'ATP).
Autonome : un dispositif frigorifique est dit autonome lorsque la source d'énergie est indépendante de celle permettant le déplacement du véhicule.	Les engins dotés de dispositifs ***amovibles*** ou ***non autonomes*** ont des marques d'identification complétées par la lettre X. (annexe 1, appendice 4 de l'ATP).
Cloison mobile : cloison de séparation rigide ou souple qui peut être reliée par des rails fixés au toit ou aux parois latérales de l'engin. Ces cloisons peuvent être déplacées dans le sens longitudinal ou transversal sur une certaine distance, soulevées jusqu'au toit ou articulées sur les parois.	Les cloisons souples non reliées aux parois ne peuvent être utilisées dans les engins multi-compartiment qu'à condition de répondre strictement aux exigences sanitaires (appariement caisse / cloison, propreté) .
Coefficient K : coefficient global de transmission thermique, caractérise l'isothermie des engins.	• pour une cellule isotherme normale (IN) : $0,40 < K \leq 0,70$ W/m^2. K • pour une cellule isotherme renforcée (IR) : $K \leq 0,40$ W/m^2.K
Coefficient de sécurité : facteur de multiplication (appliqué au flux thermique traversant les parois de la caisse (Q) pour les engins frigorifiques), qui permet de s'assurer que la puissance frigorifique utile du **dispositif thermique** est supérieure aux déperditions thermiques de la caisse.	La limite minimale du coefficient est fixée à 1,75 par l'ATP
Conformité à l'ATP : pour être conformes à l'ATP, les engins doivent répondre aux conditions suivantes : ∂ ils appartiennent à une série dont un ***engin-type*** a subi, un essai de l'engin complet (caisse + groupe), ou plus généralement des essais séparés de la caisse et du groupe. Ces essais sont réalisés dans un laboratoire reconnu par l'ATP, et attestés par la délivrance du (ou des) P.V. correspondant(s). • ils sont vérifiés par l'autorité compétente ; en France, ils font l'objet d'un contrôle sur site de production et à l'occasion de la délivrance ou du renouvellement des agréments.	En France, c'est le G.I.E. CEMAFROID qui est reconnu compétent (tunnels d'essais à Antony et Bordeaux) pour effectuer les essais et délivrer les rapports correspondants. Les P.V délivrés dans les autres Etats doivent, pour être valides, avoir été reconnus conformes et le cas échéant traduits par le G.I.E. CEMAFROID.
Demandeur d'attestation ATP	Le propriétaire de l'engin ou son mandataire
Dispositif thermique : dispositif de production de froid (groupe frigorifique, dispositif réfrigérant) ou de chaleur (dispositif calorifique).	

[1] Les mots en caractères ***gras italiques*** font l'objet de définition

<u>Définitions</u> (suite)

<u>Engin fini au sol (E.F.A.S.)</u> : caisse produite chez un carrossier et envoyée chez un carrossier concessionnaire pour le montage sur châssis et éventuellement l'adjonction du ***dispositif thermique***.	
<u>Engin-type ou tête de série</u> : engin dont l'essai, réalisé dans un laboratoire reconnu par l'ATP et attesté par la délivrance d'un P.V., est un élément nécessaire pour la procédure de délivrance de l'attestation de conformité des engins neufs fabriqués en série d'après ce type	Dans le cas de véhicules ***multi-compartiments***, chaque compartiment peut être ou non équipé d'un dispositif thermique. Il peut s'agir : • de groupes totalement séparés (frigorifiques, réfrigérants ou calorifiques), • d'un groupe frigorifique ***multi-évaporateur***.
<u>Kit</u> : caisse constituée de plusieurs éléments fournis non assemblés et décrits comme tel dans le certificat de type.	L'assemblage est délocalisé et doit être réalisé conformément au guide de montage.
<u>Mono-température</u> : engin dont l'ensemble de la caisse isotherme est maintenue à une même température.	Le volume ainsi constitué peut être ou non compartimenté par des cloisons mobiles ou non. La distribution du froid est assurée par un ou plusieurs évaporateurs.
<u>Multi-évaporateur</u> : groupe frigorifique à plusieurs évaporateurs constitué d'une partie commune sous ensemble Haute Pression HP (moteur d'entraînement, compresseur, condenseur et dispositifs d'automaticité) située à l'extérieur de la caisse et reliée à des évaporateurs placés dans un ou des compartiments différents. Ces évaporateurs sont soit de type ventilé, soit de type noyé dans des plaques ou tubes eutectiques.	
<u>Multi-température</u> :Engin dont des compartiments sont maintenus à des températures éventuellement différentes	
<u>Parois minces</u> : engin dont la caisse isotherme est constituée de parois latérales d'une épaisseur totale inférieure à 45 mm.	
<u>Réception</u> : un engin est réceptionné lorsqu'il a fait l'objet d'un contrôle satisfaisant les exigences de conformité à l'ATP.	

❄ ❄ ❄

Unités et abréviations

abréviation	signification	unité

Engins et groupes frigorifiques

IN	isotherme normal	/
IR	isotherme renforcé	/
K	coefficient global de transmission thermique	$W/(m^2* K)$ (watt par mètre carré et par Kelvin)
P	puissance frigorifique utile indiquée par le constructeur du dispositif frigorifique	W (watt)

Groupes frigorifiques à plusieurs évaporateurs

P_{totale}	puissance totale nominale du groupe haute pression	W
P_{comp}	puissance utile développée par l'évaporateur du groupe dans le compartiment visé (indiquée dans le tableau des valeurs utiles du rapport d'essai)	W
S_m	surface moyenne de la caisse Sm = $\sqrt{Si.Se}$	m^2 (mètre carré)
S_i	surface intérieure de la caisse	m^2
S_e	surface extérieure de la caisse	m^2

Engins multi-compartiments

$S_{mtotale}$	surface moyenne de la caisse totale	m^2
S_{mcomp}	surface moyenne du compartiment visé dans ses plus grandes dimensions	m^2
$\Delta\theta$	écart de température entre la température extérieure de 30°C et la température intérieure (0°C, -10°C ou-20°C en fonction de la classe visée)	K (Kelvin)
$\varphi=K*S_m*\Delta\theta$	flux thermique traversant les parois de la caisse	W
$U = K*S_m$	coefficient utilisé pour comparer les bilans thermiques respectifs d'un engin réfrigérant (à agréer) et de l'engin réfrigérant soumis au tunnel.	m^2.K

❄ ❄ ❄

<u>Règle des arrondis</u>
Nombre de chiffres significatifs
pour les résultats de mesures physiques

Le résultat d'une mesure doit comporter le même nombre de chiffres significatifs après la virgule que le texte de référence.

1- <u>L'arrondi est fait à l'unité la plus proche</u> :

- Ex1. : le nombre 14,4 est arrondi à 14
- Ex2. : le nombre 14,5 est arrondi à 15
- Ex3. : le nombre 14,49 est arrondi à 14
- Ex4. : le nombre 14,51 est arrondi à 15

2- <u>Chiffre significatif après la virgule</u>

- 5,04 $\Rightarrow$ 5,0
- 5,05 $\Rightarrow$ 5,1
- 5,049 $\Rightarrow$ 5,0
- 5,051 $\Rightarrow$ 5,1