

EXIGENCES AUXQUELLES DOIVENT REpondre LES FONDANTS ET ABRASIFS ROUTIERS UTILISES POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SERVICE HIVERNAL

Jürgen Breitenstein et Karl Moritz

Service de l'entretien des routes, de la protection de la nature
Département des techniques du trafic routier
Office Fédéral des Recherches Routières
Brüderstr. 53, D-51427 Bergisch Gladbach
Tél.: +49 2204 43-550/551, Fax: +49 2204 43-502, E-mail: breitenstein@bast.de

1. Résumé

En raison de sa position au centre de l'Europe, l'Allemagne est le pays de transit où s'effectue le trafic entre les ports de la côte ouest de l'Europe et les pays de l'est ainsi que le trafic entre la Scandinavie et l'espace méditerranéen. La plus grande partie du trafic intérieur de l'Allemagne se fait aussi sur le réseau routier. Afin de pouvoir répondre à ces immenses exigences, il est nécessaire de veiller à ce que les routes demeurent viables et puissent être empruntées sans danger dans les conditions météorologiques hivernales.

Les exigences de base auxquelles doit répondre la mise en œuvre du service hivernal sont énoncées dans la notice concernant l'entretien et l'exploitation des routes, partie : Service hivernal établie par la Société d'études et de recherches des services de la voirie, des transports et des communications. Les règlements de cette notice sont précisés dans ce qu'on désigne comme le « Niveau de service » pour le service hivernal. Celui-ci fixe l'intensité de la mise en œuvre du service hivernal par rapport à l'importance du trafic d'une route.

La condition indispensable d'un service hivernal efficace est l'utilisation de fondants et d'abrasifs routiers efficaces. C'est dans cet esprit qu'ont été élaborées en Allemagne les « Conditions techniques de livraison pour les fondants et abrasifs routiers du service hivernal (TL-Streu) ». Ces conditions stipulent les exigences auxquelles doivent répondre les fondants et abrasifs routiers. Afin de garantir des conditions d'égalité dans le domaine de la concurrence, les exigences de cette nature doivent être harmonisées à l'intérieur de l'Union Européenne. Les fournisseurs de fondants et d'abrasifs routiers doivent attester que les produits satisfont à ces exigences dans ce que l'on appelle une « Description de produit ». Afin d'assurer le contrôle des caractéristiques de la qualité des épreuves de contrôle ont été prévues. Les conditions techniques de livraison sont complétées par des recommandations qui concernent l'approvisionnement en fondants et abrasifs routiers et contiennent des indications supplémentaires à l'intention de l'utilisateur.

2. Introduction

La plus grande partie du volume des transports de personnes et de marchandises en République Fédérale d'Allemagne est assurée, de loin, par le réseau routier. Par rapport à d'autres moyens de transport, plus de 90% des services de transport de personnes (Personnes / Kilomètre) dans le domaine du transport des personnes et environ les deux tiers du transport de marchandises sur voies de terre (Tonnes /

Kilomètre) ont lieu sur les routes. De plus, près de 50 millions de véhicules se déplacent sur le réseau routier et la totalité de leurs prestations kilométriques a plus que doublé dans les derniers trente ans. Elle s'élève à un total de 630 milliards de kilomètres par an. Pour des raisons de coûts, l'industrie a réduit de façon radicale la tenue des stocks et mise, à la place, sur le transport Just-in-Time : des livraisons qui doivent prendre place directement dans le processus de production. Si ces transports ne sont pas effectués ponctuellement et sans incident, les machines risquent de s'arrêter et l'on encourt des pertes de production importantes. Là encore, la part du lion revient aux transports routiers. Par ailleurs, en raison de sa position centrale, l'Allemagne est un pays de transit européen important assurant le lien entre l'est et l'ouest ainsi que le nord et le sud.

Les exigences à satisfaire et les services à garantir présupposent un réseau routier utilisable toute l'année. La tâche du service hivernal est de garantir aussi cette viabilité durant l'hiver.

3. Conditions météorologiques

En Allemagne, les conditions météorologiques sont influencées en hiver, pour l'essentiel, par le climat océanique humide à l'ouest et le climat continental sec et froid à l'est. L'altitude, qui augmente continuellement de la Mer du Nord et de la Baltique dans le nord aux Alpes dans le sud, joue, par ailleurs, un rôle important. L'interférence de ces conditions météorologiques de base conduit à trois zones climatiques de base distinctes. La plaine du Nord de l'Allemagne est caractérisée par un climat hivernal relativement doux et des températures oscillant autour de 0°, des alternances fréquentes de gels et de redoux et un nombre réduit de précipitations. A l'est, selon la situation météorologique générale, les périodes de froid sec seront plus fréquentes. La région du sud de l'Allemagne et des Alpes est caractérisée par un hiver plus long, des températures sensiblement plus basses et des chutes de neige abondantes. La zone des massifs de l'Allemagne moyenne constitue une transition entre ces deux extrêmes et présente, par rapport à la plaine du nord, des températures moyennes plus basses et des précipitations plus élevées.

En raison de la multiplicité de ces conditions météorologiques, le service hivernal tout aussi bien que les fondants et abrasifs routiers à utiliser doivent répondre à des exigences différentes. Alors que dans les Alpes, l'enlèvement de quantités importantes de neige occupe une place de premier plan, dans les dépressions de la plaine du nord de l'Allemagne, il s'agira surtout d'éliminer le givre et le verglas. Telles sont les conditions générales principales qui constituent le cadre pour l'élaboration des règlements exposés ci-après.

4. Mise en œuvre du service hivernal

La notice concernant l'entretien et l'exploitation des routes, partie Service hivernal de la Société d'études et de recherches des services de la voirie, des transports et des communications représente la base pour la mise en œuvre du service hivernal. Durant les dernières années, cette notice a été fondamentalement revue et corrigée à la lumière des résultats les plus récents fournis par les recherches et les deux notices concernant le service hivernal des routes hors agglomération et le service hivernal communal existant jusqu'alors ont été refondues en une seule. Surtout, il a été constaté dans ces notices que, pour le déverglage, on doit préférer l'utilisation responsable et modérée des fondants aux traitements par abrasion aussi bien pour des raisons d'économie que des raisons écologiques. Cette constatation a soulevé des critiques importantes - rendues publiques- aussi bien de la part du Ministère de l'Environnement que de celle des organisations de protection de la nature. On s'est plaint de ce que la nouvelle notice aurait pris le parti d'une utilisation irréfléchie des sels d'épandage au lieu de recommander l'emploi d'abrasifs non polluants. Le fait est que la notice ne recommande en aucun endroit de remplacer l'épandage d'abrasifs par le déverglage à partir de fondants. Tout au contraire, on y explique clairement qu'on devrait renoncer à l'utilisation de sel d'épandage à beaucoup d'endroits du

réseau routier, tels que par exemple, les rues desservant les quartiers résidentiels. Parallèlement, on signale qu'aux endroits où l'on peut renoncer à l'utilisation du sel en raison du trafic ou de la topographie, il est préférable de dégager seulement la chaussée et de renoncer tout à fait à l'épandage de fondants ou d'abrasifs pour des raisons d'économie et de respect de l'environnement. Sur les routes fédérales de grande communication - ce sont les routes et les autoroutes fédérales - on utilise presque exclusivement des fondants routiers. Toutefois, les « Conditions techniques de livraison pour les abrasifs et fondants routiers du service hivernal » indiquent des exigences relatives aux abrasifs routiers car, en dépit de la recommandation indiquée et pour des raisons politiques, ceux-ci sont largement employés dans beaucoup de communes.

5. Organisation du service hivernal

Contrairement à ce qui est d'usage dans le domaine de navigation et des voies navigables, le Ministère Fédéral des Transports, du Bâtiment et de l'Habitat ne dispose pas d'une administration spéciale pour les routes fédérales de grande communication. Au contraire, les Länder assument les tâches de planification, de construction et d'exploitation des routes fédérales de grande communication comme administration déléguée conformément au paragraphe 90 de la Constitution de la République Fédérale d'Allemagne. En plus de leur participation à la commission de la Société de recherches pour la circulation routière et de la voirie, les hauts fonctionnaires des Länder travaillent aussi dans le comité d'experts des Länder (LFA), le « Service d'exploitation et d'entretien des routes » et dans l'une des commissions respectives associant l'Etat Fédéral et les Länder. L'objectif essentiel du Comité d'experts des Länder est de coordonner et d'harmoniser toutes les interventions au-delà des frontières des Länder de façon à ce que le conducteur puisse aussi compter sur un niveau uniforme de viabilité hivernale en matière de déneigement et de déverglacage. Les directives générales pour l'exécution du service hivernal élaborées par la Société de recherches sont complétées et précisées par le « Niveau de service, service hivernal » dans lequel on fixe, au-delà des explications de la notice, à quels moments, à quels endroits et dans quelles mesures le service hivernal doit être mis en œuvre compte tenu de la situation météorologique. C'est ainsi que le service hivernal doit garantir la viabilité des autoroutes fédérales toute la journée, c'est à dire 24 heures sur 24 heures, à l'exception toutefois des situations caractérisées par des conditions météorologiques extrêmes : par exemple, des chutes de neige longues et abondantes. Dans ce cas, on dégagera et traitera en premier lieu les voies de circulation principales directes, ensuite les voies d'accès et les nœuds autoroutiers, et en dernier lieu, les aires de stationnement et de repos. Sur les routes fédérales et sur les autres axes de communication importants, c'est à dire sur les routes caractérisées par une circulation importante ou encore sur les routes qui sont empruntées en grande partie par les transports publics, la neige et la glace ne devront être enlevées que durant les heures de pointe. Les routes secondaires ou d'une moindre importance pour le trafic ainsi que les aires de stationnement viennent à la dernière place dans la liste des priorités. Le déneigement et l'épandage n'y sont effectués que si le temps et le parc de véhicules et d'appareils disponibles le permettent.

6. Exigences auxquelles doivent répondre les fondants et abrasifs routiers du service hivernal

En principe, le service hivernal procède comme suit : la neige doit tout d'abord être enlevée autant qu'il se peut. La neige résiduelle doit être traitée à l'aide de fondants. Le givre et le verglas, par contre, ne peuvent être supprimés qu'à l'aide de fondants. Bien que l'utilisation des fondants ait été restreinte pour des raisons économiques et écologiques et que l'hiver ait été relativement clément, on a dépensé quelque 75 millions de deutschemarks rien que pour les routes fédérales de grande communication. Il n'existe pas de statistiques équivalentes concernant les coûts et les quantités pour les abrasifs qui sont essentiellement utilisés par les communes. Les « Conditions techniques de livraison pour les fondants et abrasifs routiers

du service hivernal (TL-Streu) » doivent garantir que les matériaux utilisés ne contiennent pas de composants dangereux pour l'environnement ou encore de composants inefficaces ou dont l'action serait à contrario.

Dans l'état actuel des connaissances, les fondants sont les matériaux les plus efficaces parce qu'ils sont en mesure de supprimer totalement le verglas. Par contre, les abrasifs ne peuvent que restreindre les effets du verglas existant parce qu'ils améliorent seulement à court terme l'adhérence offerte par la couche de verglas. Toutefois, ils sont très rapidement enfoncés dans la couche de glace par la circulation ou projetés sur le bas-côté et perdent ainsi tout effet. C'est pourquoi il est nécessaire de procéder plus souvent à un épandage. C'est pour cette raison, - et aussi parce que les abrasifs doivent être repris et nettoyés- que l'épandage d'abrasifs est de 5 à 6 fois plus cher que le déverglage à l'aide de fondants.

6.1 Exigences auxquelles doivent répondre les fondants

Pour le service hivernal en Allemagne on utilise seulement

- du chlorure de sodium
- du chlorure de calcium
- du chlorure de magnésium

En général, le chlorure de sodium et le chlorure de calcium sont utilisés comme fondants d'épandage à l'état solide. C'est seulement dans le cas de températures particulièrement basses et dans des situations exceptionnelles qu'on utilisera aussi des fondants en solution. Le chlorure de sodium solide est utilisé essentiellement comme sel pré humidifié. L'humidification est réalisée avec des solutions aqueuses à partir des trois matériaux mentionnés ci-dessus. Le chlorure de sodium est, pour l'essentiel, de production allemande. Il provient de gisements naturels et est offert comme sel gemme ou sel raffiné, mais il est aussi importé de l'étranger. De plus en plus, les chlorures mentionnés ci-dessus sont aussi proposés sur le marché comme sous produits résultant du lavage des gaz des usines d'incinération. Ces chlorures, en particulier, peuvent contenir des substances polluantes.

Exigences auxquelles doit répondre le chlorure de sodium:

- Additifs : Afin qu'un épandage homogène soit possible, il est nécessaire que le chlorure de sodium reste coulable. C'est pourquoi il peut contenir des additifs qui garantissent cette coulabilité. D'habitude, on ajoute aux fondants du cyanoferrate ou ferrocyanure de potassium $K_3[Fe(CN)_6]$ ou $K_4[Fe(CN)_6]$, afin de conserver la coulabilité. Le contenu ne doit pas dépasser 200mg / kg (Base de calcul : Anion $Fe(CN)_6^{4-}$). Pour tout autre additif, par exemple des substances destinées à colorer le sel, le fournisseur doit fournir la preuve que les additifs ne sont pas dangereux pour l'environnement et ne perturbent pas le processus de fonte. A priori, les sels fondants ne doivent pas contenir de substances hydrofuges parce que celles-ci ralentiraient la fonte. Les additifs destinés à amoindrir la corrosion provoquée par les chlorures (agents inhibiteurs) ne se sont pas révélés très efficaces selon les connaissances actuelles. Les inhibiteurs ne doivent pas être cause de pollution ou retarder la fonte de la glace.
- Composition chimique : Les fondants provenant de gisements naturels ou de sous produits résultant de processus industriels contiennent des composants qui n'ont pas d'effets déverglaçants ou même qui perturbent ou retardent le processus de fonte. La substance déverglaçante, - base de calcul NaCl-, doit au moins constituer 96 % du produit. Les sulfates solubles attaquent le béton. Pour protéger les ouvrages d'art en béton des agressions chimiques, la teneur des sulfates solubles maximale ne doit pas dépasser 2 % du poids (Base de calcul : Anion SO_4^{2-}). L'évaluation de la teneur en sulfates se fait conformément la norme iso 2480.

- Teneur en eau : Des grumeaux se forment quand le sel a une teneur en eau importante. Ces grumeaux compliquent le chargement du fondant et empêchent un épandage homogène. Comme le calcul du prix a lieu sur la base du poids, une forte teneur en eau se ferait par ailleurs au dépens du taux de substances fondantes. C'est pourquoi a été prescrite une teneur en eau s'élevant à 2% du poids au maximum au moment de la livraison.
- Granulation : La courbe granulométrique du sel d'épandage revêt une importance toute particulière tout aussi bien pour ce qui est du rendement que de l'efficacité. Le sel à grain fin possède une surface spécifique plus importante que le sel à gros grains et peut, de ce fait, être réparti de façon plus homogène. Pour cette raison le processus de fonte commence à plusieurs endroits. On peut ainsi obtenir une fonte plus rapide. Cela convient plus particulièrement pour une intervention dans le cas de givre ou pour une intervention destinée à prévenir la congélation de l'humidité existante. Le sel à gros grains est généralement mieux adapté à l'épandage effectué durant des chutes de neige afin que cette dernière puisse être évacuée. Il est aussi utilisé pour l'épandage curatif de plaques de verglas plus épaisses : dans l'entonnoir de fusion de chaque grain se forme une saumure qui, en raison de sa concentration, gèlera que plus tard que celle résultant d'un grain de sel fin et fera ainsi en sorte que la fonte de la plaque de glace aille jusqu'à la surface de la chaussée. D'autre part, le sel à grains fins est dispersé par le vent lors de l'épandage alors que les gros grains de sel ont tendance à rebondir et à retomber sur le bas côté de la route où ils ne peuvent plus contribuer au déverglaçage de la chaussée. Il est possible de remédier à ces deux phénomènes en mouillant le sel. Afin d'obtenir un sel uniforme, qui ne présentera ni trop de gros grains ni trop de grains fins, on exigera du fournisseur qu'il observe une courbe granulométrique qui respectera les indications relatives aux domaines granulométriques suivants:

- au-dessous de 0,16 mm
- de 0,16 mm à 0,8 mm
- de 0,8 mm à 1,6 mm
- de 1,6 mm à 3,15 mm
- de 3,15 mm à 5 mm
- de 5 mm à 8 mm
- de plus de 8 mm

La fraction granulométrique au-dessous de 0,16 mm ne devra pas dépasser 5% du poids et il ne doit pas y avoir de grains de plus de 5mm. Des tolérances de production allant jusqu'à +2 % du poids sont accordées au fournisseur. La tolérance pour le grain le plus gros se réfère dans ce cas au grain limite allant jusqu'à 8mm, ce qui signifie que la fraction granulométrique de 5 à 8 mm ne devra pas dépasser 2% du poids, les grains au-dessus de 8 mm ne sont pas autorisés.

Les conditions techniques de livraison prévoient que des remises portant sur le prix des livraisons situées dans les limites de ces tolérances pourront être convenues entre le client et le fournisseur.

La détermination de la courbe granulométrique sera effectuée d'après les normes DIN 66 165, partie 1 et 2, à partir d'un prélèvement sec conformément à la norme ISO 2483.

Pour garantir que les contrôles soient effectués à partir d'un prélèvement représentatif de la livraison, le procédé de prélèvement de l'échantillon est fixé très exactement dans l'annexe A des Conditions techniques de livraison s'appuyant sur la norme DIN EN 932-1. C'est ainsi qu'on fera une différence entre le prélèvement effectué sur la bande transporteuse, le prélèvement effectué

sur le tas déchargé et le celui effectué dans les véhicules silos. Pour chacun de ces cas, ont été fixés très précisément le nombre d'échantillons à prélever et la façon de les réunir en un échantillon de collecte duquel seront alors pris trois échantillons élémentaires d'au moins un kilo.

Exigences auxquelles doivent répondre le chlorure de calcium et le chlorure de magnésium :

Le chlorure de calcium et de magnésium devront remplir les conditions suivantes :

La teneur minimale en substances fondantes s'élève à :

- 77 % du poids pour le chlorure de calcium (base de calcul : CaCl_2)
- 47 % du poids pour le chlorure de magnésium (base de calcul : MgCl_2)

La teneur en sulfates – ne doit pas dépasser 2% du poids – sur le base d'une forme sans eau de cristallisation. La détermination de cette teneur sera effectuée selon la norme ISO 2480.

La granularité doit se situer entre 0 et 20 mm pour la marchandise de hangar. La proportion de grains inférieurs à 2mm ne doit pas dépasser 5 % du poids et la fraction granulométrique située entre 10 et 20 mm pourra atteindre au plus 5% du poids. Là encore la détermination de la courbe granulométrique sera effectuée sur un prélèvement sec conformément à la norme DIN 66 165, partie 1 et 2.

Exigences auxquelles doivent répondre les solutions aqueuses de chlorure de sodium, de chlorure de calcium et de chlorure de magnésium :

Les solutions aqueuses des trois fondants routiers cités ci-dessus devront remplir les conditions suivantes : la valeur pH d'une solution aqueuse doit se situer entre 5 et 10, la teneur en sulfates ne doit pas dépasser 0,6 % du poids.

Teneur en métaux lourds :

En conformité avec les directives applicables sur la protection de l'environnement, les conditions techniques de livraison posent des exigences très sévères en ce qui concerne la teneur en métaux lourds solubles. Dans le cas d'une solution aqueuse de 10 % et d'une valeur pH de 4, on devra observer les valeurs limites suivantes conformément à la norme DIN 38 414-4 :

Arsène (As)	$\leq 0,25 \text{ mg/l}$
Plomb (Pb)	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$
Cadmium (Cd) l	$\leq 0,2 \text{ mg/l}$
Chrome (Cr)	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$
Cuivre (Cu)	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$
Nickel (Ni)	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$
Mercure (Hg)	$\leq 0,05 \text{ mg/l}$
Zinc (Zn)	$\leq 2 \text{ mg/l}$

6.2 Exigences auxquelles doivent répondre les abrasifs routiers

On utilise principalement des roches naturelles sous la forme de gravillons comme abrasifs routiers. Plus rarement, on utilise aussi des sables concassés, surtout dans le périmètre des centres villes : dans les zones piétonnes, sur les trottoirs. De plus, une grande variété de sous-produits de l'industrie sont utilisés, tels que, par exemple, les scories résultant de la sidérurgie ou provenant des usines d'incinération. Selon

leur provenance, elles sont aussi concassées ou granulées à la grosseur de grain souhaitée.

- Granulation : Tout comme pour les fondants, des valeurs limites ont été définies dans le domaine de la courbe granulométrique. Les valeurs limites inférieures ont pour objectif d'éviter une formation excessive de poussière lors de l'épandage. D'autre part, une forte proportion de grains très fins peut conduire à la formation d'une couche pâteuse et par conséquent glissante sur la chaussée. C'est pourquoi la proportion autorisée de grains très fins de moins de 0,063mm ne doit pas être supérieure à 5% du poids. Le grain le plus gros ne doit pas dépasser 8mm. Cette valeur doit permettre d'éviter le plus possible que les véhicules garés au bord de la route ne soient endommagés. La détermination de la courbe granulométrique s'effectue conformément à la norme DIN 52 098.
- Forme des grains : Les abrasifs routiers ne peuvent être efficaces que s'ils garantissent un endentement suffisant dans la couche de verglas. Les graviers non concassés et les sables ne satisfont pas à ces exigences, car ils sont arrondis et aplatis pour avoir été charriés par les cours d'eau. Les pierres concassées de forme cubiques qui présentent des arrêtes vives sont plus appropriées à cet usage parce qu'elles garantissent l'indentement nécessaire dans la couche de glace. Les conditions techniques de livraison exigent que la proportion de grains de forme cubique dépasse 50 % du poids. La détermination de ces qualités sera effectuée selon la norme DIN 52 114. La proportion de grains présentant des arrêtes, qui sera déterminée conformément à la norme DIN EN 933-5, doit être supérieure à 90 %. Par ailleurs, afin d'éviter que les piétons qui tombent sur la chaussée ne se blessent et que les pneus de bicyclettes ne crèvent, les arrêtes ne devront pas être coupantes comme du verre.
- Dureté : La dureté des roches utilisées joue un rôle particulier dans le cas des abrasifs. Les roches qui ne sont suffisamment pas dures seront pulvérisées par la circulation et perdront très vite leur effet. La dureté est d'une importance toute particulière lorsque les abrasifs sont récupérés à la fin de l'hiver et traités pour pouvoir être réutilisés l'hiver suivant. C'est pourquoi les conditions techniques de livraison exigent une valeur de résistance à l'écrasement SZ_{sp} selon la norme DIN EN 1092-2 au-dessous de 30%. Cette valeur indique que, dans le cas d'une force de percussion définie, moins de 30% de matériaux de rupture doivent apparaître. Une valeur particulière est retenue dans le cas de l'utilisation de scories volcaniques. Lors de leur utilisation on doit veiller à ce que la valeur de résistance Z_L soit inférieure à 15 % conformément à la « Notice concernant l'utilisation des scories volcaniques pour la construction de routes et chemins (MLS)».
- Teneur en métaux lourds : Les abrasifs doivent répondre aux mêmes exigences que les fondants pour ce qui est de la teneur en métaux lourds.

Arsène (As)	$\leq 0,25$ mg/l
Plomb (Pb)	$\leq 0,5$ mg/l
Cadmium (Cd) l	$\leq 0,2$ mg/l
Chrome (Cr)	$\leq 0,5$ mg/l
Cuivre (Cu)	$\leq 0,5$ mg/l
Nickel (Ni)	$\leq 0,5$ mg/l
Mercure (Hg)	$\leq 0,05$ mg/l
Zinc (Zn)	≤ 2 mg/l

- La détermination de la teneur en métaux lourds sera effectuée conformément aux procédés allemands standard en usage pour l'analyse de l'eau, des eaux usées et des boues à partir du procédé ph4, selon lequel une valeur de 4 pH constante doit être maintenue pendant la durée de l'analyse.
- Autres propriétés: Les abrasifs doivent rester coulables et seront stockés au sec. Ils ne doivent contenir ni de matériaux grossiers d'origine organique tels que du bois et des restes végétaux ni d'humus finement dispersés.

7. Surveillance des caractéristiques de qualité et contrôles

Les fournisseurs de produits d'épandages doivent faire la preuve que les conditions mentionnées sont remplies dans ce que l'on appelle une « Description de produit ». Ces descriptions doivent être présentées lors de la conclusion du contrat ou lors de la livraison et ne doivent pas dater de plus d'un an.

Si le client doute qu'une livraison remplisse les conditions convenues, il peut faire réaliser des épreuves de contrôle selon les directives des conditions techniques de livraison. Les coûts des épreuves de contrôle seront à sa charge. Toutefois, si les épreuves de contrôle confirment les doutes émis, les coûts seront à la charge du fournisseur.

8. Recommandations

Les conditions techniques de livraison, pour des raisons de droit conventionnel ne devront contenir que des stipulations concernant la qualité d'une livraison. C'est la raison pour laquelle des « Commentaires et recommandations concernant l'application des conditions techniques de livraison pour les fondants et abrasifs routiers » ont été élaborés. Ceux-ci s'adressent en particulier aux services de la voirie comme acheteurs de fondants et d'abrasifs routiers. Ainsi que le titre l'indique, on fournit ici des explications supplémentaires relatives aux exigences particulières contenues dans les conditions techniques de livraison applicables aux fournitures.

On y explique en particulier la manière de traiter les livraisons qui ne correspondent pas aux qualités garanties dans la description de produit. Si cela est prouvé lors d'un examen de contrôle, le client pourra exiger a priori que la livraison soit reprise. Cela représente toutefois dans la pratique une rigueur inévitabile et qui ne peut être mise en pratique, en particulier lorsque le défaut ne devient évident qu'en hiver et qu'on a un besoin urgent des fondants et des abrasifs routiers. C'est pourquoi, dans ce cas, il est recommandé de convenir d'une réduction du prix.

9. Perspectives d'avenir

Les conditions techniques de livraison doivent être ratifiées par l'Union Européenne. Elles contiennent la clause d'usage selon laquelle les produits d'autres pays membres de l'Union Européenne ainsi que les produits des pays membres de l'Espace économique européen qui ne satisfont ni aux conditions de livraison ni aux examens et contrôles effectués du pays producteur devront être traitées de la même façon à condition que ceux-ci remplissent à long terme le niveau de protection exigé - sécurité, santé et aptitude / capacité d'utilisation. Cette clause est prévue pour contrecarrer l'apparition d'entraves commerciales éventuelles.

Les « Conditions techniques de livraison pour les fondants et abrasifs routiers du service hivernal » doivent permettre de garantir que seulement des matériaux efficaces et d'un prix favorable seront utilisés. Ceux-ci ne contiendront ni de composants inefficaces ou dont la présence aurait pour effet d'amoindrir ou de ralentir l'efficacité des fondants et abrasifs routiers ni de substances qui auraient des conséquences négatives sur l'environnement. Elles sont la base indispensables d'un service hivernal effectif et efficient.