



Prévention et Gestion des Risques Professionnels

Sécurité Sociale

Caisse régionale d'assurance maladie Alsace-Moselle

# CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE VÉHICULES-CITERNES CONTENANT DES LIQUIDES DANGEREUX

Note Technique n°28

*Les préconisations contenues dans le présent document sont applicables aux entreprises d'Alsace et de Moselle.*

*La rédaction de cette note technique remplace celle de la note n° 9 – 1983 et tient compte des évolutions réglementaires et normatives.*

*Elle a été approuvée par les Comités Techniques Régionaux de la CRAM Alsace-Moselle le 18 janvier 2001 (CTR I), le 23 janvier 2001 (CTR II), le 5 juin 2001 (CTR III) et le 30 janvier 2001 (CTR IV)*

## PREAMBULE

Les opérations de chargement et de déchargement de liquides dangereux en véhicules-citernes sont génératrices de nombreux incidents et occasionnent encore des accidents graves et spectaculaires.

L'analyse de ces incidents et accidents permet de constater que beaucoup de ceux-ci auraient pu être évités par l'application de mesures préventives proposées dans des documents élaborés par la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie et par les Caisses Régionales d'Assurance Maladie.

Cependant, des facteurs de risques supplémentaires ont été mis en évidence.

S'appuyant sur l'ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route), sur des normes françaises, sur le guide d'usage de l'Union des Industries Chimiques et sur les audits menés en entreprises, la note technique élaborée en 1983 a été réactualisée en 2001.

Elle constitue une synthèse de ces divers documents et en précise certains aspects.

Un tableau synoptique en facilite l'exploitation (Annexe I).

## SOMMAIRE

PREAMBULE .....	p. 1
1 ..... CHAMP D'APPLICATION .....	p. 3
2 ..... RISQUES PLUS PARTICULIEREMENT VISES .....	p. 3
3 ..... VEHICULE CITERNE .....	p. 4
3.1 ..... ETIQUETAGE ET DOCUMENTS DE BORD .....	p. 4
3.2 ..... ACCES AU DOME DE LA CITERNE .....	p. 4
3.3 ..... MISE A LA TERRE .....	p. 5
3.4 ..... ORGANE DE VIDANGE.....	p. 5
3.5 ..... ENTRETIEN ET VERIFICATIONS PERIODIQUES .....	p. 6
4 ..... POSTES DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT .....	p. 6
4.1 ..... AIRES DE STATIONNEMENT .....	p. 6
4.2 ..... PLANS DE CIRCULATION .....	p. 6
4.3 ..... AIRES DE CHARGEMENT OU DE DECHARGEMENT .....	p. 6
4.4 ..... PASSERELLES D'ACCES .....	p. 7
4.5 ..... MISE A LA TERRE .....	p. 7
4.6 ..... ORGANES MOBILES ET DE JONCTION.....	p. 7
4.7 ..... EQUIPEMENT DES RESERVOIRS .....	p. 8
4.8 ..... CAPTAGE DES GAZ ET VAPEURS.....	p. 9
4.9 ..... ENTRETIEN ET CONTROLES PERIODIQUES .....	p. 9
4.10 ..... MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT .....	p. 9
5 ..... PROCEDURE ET MODES OPERATOIRES .....	p. 10
5.0 ..... PROTOCOLE DE SECURITE.....	p. 10
5.1 ..... PROCEDURE : ROLES RESPECTIFS DE L'ENTREPRISE FIXE ET DU TRANSPORTEUR.....	p. 11
5.2 ..... MODES OPERATOIRES .....	p. 11
5.2.1 ... DECHARGEMENT.....	p. 11
5.2.2 ... CHARGEMENT ET DECHARGEMENT .....	p. 12
6 ..... PROTECTIONS INDIVIDUELLES.....	p. 13
7 ..... FORMATION .....	p. 13
7.1 ..... CONSEILLER A LA SECURITE.....	p. 13
7.2 ..... FORMATION DU CHAUFFEUR.....	p. 13
7.3 ..... FORMATION DES OPERATEURS DE L'ENTREPRISE FIXE.....	p. 14
<b>ANNEXE I</b>	
<b>ANNEXE II</b> : EXEMPLE DE FICHE DE PROCEDURE DE CHARGEMENT DE PRODUITS LIQUIDES DANGEREUX	
<b>ANNEXE III</b> : EXEMPLE DE FICHE DE PROCEDURE DE DECHARGEMENT DE PRODUITS LIQUIDES DANGEREUX	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	

## 1 CHAMP D'APPLICATION

Les mesures ci-après s'appliquent, dans la Circonscription de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Alsace-Moselle, aux établissements relevant du Régime Général de la Sécurité Sociale, qui effectuent le transport de liquides dangereux et à ceux dans lesquels sont réalisées les opérations de chargement et de déchargement de ces produits.

Est considéré comme produit dangereux, tout produit ou mélange de produits susceptible de porter atteinte à l'intégrité physique des personnes ou de provoquer des dégâts aux installations ; sont concernés, en particulier, les produits :

- mentionnés en annexe de l'arrêté ADR (relatif au transport de marchandises dangereuses) qui a remplacé le RTMDR en 1997.
- faisant l'objet d'une réglementation dans le cadre des Installations Classées,
- listés aux tableaux A et C des Substances Vénéneuses (Code de la Santé Publique),
- concernés par les règles d'étiquetage issues du Code du Travail.

*Ces mesures ne concernent pas les opérations de déchargement des citernes routières en emballages divisionnaires (fûts, bonbonnes, touries,..). Compte tenu des risques que représentent de telles manipulations, celles-ci sont à proscrire.*

*Mais elles visent également les hydrocarbures liquides ou liquéfiés (combustibles, carburants), dans la mesure où ces produits ne sont pas déjà soumis à une réglementation plus contraignante.*

*Elles ne visent pas les produits pulvérulents, pour lesquels des mesures de prévention spécifiques sont à mettre en œuvre.*

## 2 RISQUES PLUS PARTICULIEREMENT VISES

Les risques à considérer pour déterminer les mesures préventives sont principalement les suivants :

- brûlures ou irritations de la peau, des yeux et des muqueuses à la suite de projections,
- intoxications aiguës ou chroniques consécutives au contact ou à l'inhalation de produits ou vapeurs,
- ingestion accidentelle de produits notamment par des mains souillées portant à la bouche des cigarettes ou des aliments,
- incendie, voire explosion d'un produit inflammable en cours de chargement ou de déchargement.
- coincements, écrasements, pincements, chocs liés à la manutention de pièces mobiles ou articulées (flexibles, bras de chargement ou de déchargement),
- chute de plain-pied lors de la circulation autour des véhicules et du raccordement des organes de jonction, chutes de hauteur lors de l'accès au dôme du véhicule-citerne ou au poste de chargement.

### **3 VEHICULE CITERNE**

#### **3.1 ETIQUETAGE ET DOCUMENTS DE BORD**

L'ensemble routier sera muni des panneaux oranges et des numéros de code exigibles par la réglementation.

Un emplacement sera réservé à l'affichage de la « Fiche de Sécurité » dans la cabine du véhicule.

Le conducteur devra conserver dans la cabine les documents de bord réglementaires (*carte jaune, certificat de jaugeage, déclaration de chargement,..*) et, le cas échéant, le certificat de nettoyage. Il conservera sur lui les documents qui attestent de sa formation et de ses qualifications.

*La fiche de sécurité est celle élaborée par la Commission Interministérielle des Transports de Matières Dangereuses.*

*Le conducteur disposera aussi d'une consigne établie par son employeur précisant la conduite à tenir en cas d'accident de la route ; cette consigne sera propre à chaque produit transporté. Elle devra comporter les références des services, organismes ou entreprises à prévenir en cas d'accident.*

Un carnet spécial sera tenu à la disposition de l'entreprise où s'effectue le chargement. Sur ce carnet seront notées, chronologiquement, les indications nécessaires à l'identification des produits transportés.

#### **3.2 ACCES AU DOME DE LA CITERNE**

Dans la mesure où il est nécessaire d'accéder à la partie supérieure de la citerne, celle-ci sera équipée d'une échelle et d'une passerelle antidérapante munie de garde-corps efficaces contre les chutes.

*La conception du garde-corps ou du système échelle-garde-corps doit être telle que la mise en place de cette protection soit une nécessité pour le chauffeur voulant accéder au dôme de la citerne. Par exemple, la position rabattue du garde-corps sera telle qu'elle interdise la manœuvre des couvercles de trou d'homme ou le garde-corps sera solidaire d'une échelle repliable, le déploiement de l'échelle entraînant celui du garde-corps.*

*Le garde-corps, déployé, devra comporter une lisse à 1 m, une sous-lisse à 0,5 m et une plinthe à 0,1 m. Il sera équipé d'un verrouillage en position de sécurité.*

*Le choix du matériel prendra en compte les possibilités d'accès propres aux installations fixes.*

### 3.3 MISE A LA TERRE

La mise à la terre de la citerne routière sera réalisée par un dispositif facilement accessible, permettant son raccordement à la prise de terre du poste de chargement ou de déchargement.

Cette borne de mise à la terre devra permettre un raccordement sans outillage et un contrôle visuel de sa réalisation effective.

*La mise à la terre de la citerne routière doit être réalisée lorsqu'une des conditions suivantes se vérifie :*

- *Un transfert de liquides d'un point éclair inférieur à 55°C,*
- *Le produit transporté est susceptible de dégager des vapeurs ou gaz inflammables soit par réaction chimique, soit par dégradation,*
- *Plusieurs opérations de chargement/déchargement ont lieu consécutivement et dont au moins une possède un des caractères précédents.*

### 3.4 ORGANES DE VIDANGE

Indépendamment de l'ADR qui précise que :

- les vannes de vidange doivent être appropriées au produit transporté et munies d'un repère permettant de contrôler leur position ouverte ou fermée,
- l'organe de manœuvre de chaque vanne doit être muni d'un dispositif évitant son ouverture intempestive ou fortuite,
- le sens d'ouverture/fermeture des vannes à volant sur les circuits des produits dangereux devra être clairement identifié, les organes de manœuvre des vannes devront être conçus de façon à respecter les données ergonomiques et les stéréotypes naturels dans ce domaine. Ainsi, le levier de commande d'une vanne «quart de tour» devra être perpendiculaire à la tuyauterie lorsque la vanne est en position fermée.
- sauf exception, la vanne de vidange doit être doublée d'un obturateur interne de sécurité monté entre celle-ci et la citerne et facilement manœuvrable d'un point autre que celui de la vanne normale,

la robinetterie des citernes à compartiments multiples sera, dans la mesure du possible, clairement repérée par un étiquetage identique à l'étiquetage réglementaire. Il en sera de même pour les trous d'homme correspondant aux divers compartiments. Sauf exception, un bouchon ou une bride pleine sera fixé sur l'extrémité de la tuyauterie de vidange.

*De même, le sens de fermeture d'une vanne à volant sera celui correspondant au sens de rotation des aiguilles d'une montre.*

*Les raccords normalisés type «pompiers» présentent des risques de déverrouillage des deux demi-raccords lorsque la butée de serrage est usée ; il apparaît sur le marché des raccords «pompiers» dits «auto-étanches». Ce système n'assure l'étanchéité que lorsqu'il est sous pression ; il est donc à proscrire.*

*La préférence sera donnée aux raccords à brides à gorge et clamp.*

### **3.5 ENTRETIEN ET VERIFICATIONS PERIODIQUES**

La citerne, ses équipements (vannes, clapets, soupapes, flexibles,...) et ses accessoires seront maintenus en parfait état. Les organes non visés par les vérifications réglementaires obligatoires dans le cadre de la réglementation du Code de la Route et du Transport de Matières Dangereuses seront vérifiés annuellement. Les résultats de ces vérifications seront consignés dans un carnet spécial.

Il s'agit de l'état de la citerne, des vannes, des clapets,...

## **4 POSTES DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT**

### **4.1 AIRES DE STATIONNEMENT**

Il conviendra d'aménager des aires permettant le stationnement des ensembles routiers éventuellement en attente.

L'état et la résistance du sol des aires de stationnement seront appropriés aux charges auxquelles elles sont susceptibles d'être soumises.

### **4.2 PLANS DE CIRCULATION**

Des plans de circulation seront étudiés par les entreprises réceptrices et conduiront à un fléchage visible des circuits de circulation des ensembles routiers.

### **4.3 AIRES DE CHARGEMENT OU DE DECHARGEMENT**

Les postes de chargement/déchargement devront, dans la mesure du possible, être aménagés dans une zone à l'écart des bâtiments occupés par du personnel n'ayant pas directement à faire aux produits manipulés.

Ces aires seront convenablement balisées et de dimensions compatibles avec celles des ensembles routiers.

L'accès, si possible, et le dégagement de l'ensemble routier se feront en marche avant.

Les installations fixes seront conçues pour éviter tout choc susceptible de créer une situation à risque.

Le sol devra :

- résister aux contraintes de charges résultant du stationnement,
- être de nature compatible avec les produits transférés,
- permettre la récupération et l'évacuation de liquide, en cas de fuite ou de débordement.

En particulier, lorsque les produits mis en œuvre seront incompatibles, les aires correspondantes seront nettement séparées et reliées à des cuvettes de rétention distinctes.

Ces aires seront convenablement éclairées. L'installation sera conçue et réalisée en fonction de la nature du risque auquel elle peut être soumise.

#### **4.4 PASSERELLES D'ACCES**

L'accès du personnel à la partie supérieure du véhicule sera facilité par la mise en place d'une plate-forme de service.

Un ensemble articulé, rabattable, avec garde-corps ou tout système équivalent, permettra d'atteindre les dômes en s'adaptant à la hauteur et à la géométrie des différents véhicules susceptibles de se présenter dans l'entreprise (citerne, conteneur,..).

*L'implantation de ces passerelles tiendra compte, en particulier, de la zone de débattement nécessaire à l'ouverture du couvercle de trou d'homme.*

#### **4.5 MISE A LA TERRE**

Des systèmes à enrouleurs seront mis en place pour les câbles destinés à réaliser la liaison équipotentielle entre chaque citerne routière et les installations fixes.

#### **4.6 ORGANES MOBILES ET DE JONCTION**

En vue d'une plus grande sécurité, compte tenu de la vulnérabilité des organes de jonction, le propriétaire de l'installation fixe devrait, lorsque les volumes et la variété des produits transvasés le justifient, fournir, en accord avec le transporteur, les tuyaux et raccords nécessaires aux opérations de chargement ou de déchargement (c'est-à-dire à partir du raccord de la vanne de la citerne mobile).

Ces organes devront répondre aux exigences suivantes :

- être en matériau compatible avec le produit transporté,
- être toujours affectés à un même produit,
- être clairement identifiés et rangés à proximité immédiate du poste,
- être soumis, au minimum, à un contrôle visuel annuel avec fiche de suivi (sous la responsabilité du propriétaire).

La jonction sur la citerne devra être prise en compte soit lors de la commande du transport (demande spécifique), soit par la confection de pièces d'adaptation en fonction du type de produit et de sa dangerosité.

*Le mauvais état des flexibles apparaît comme une source importante d'accidents de travail (ex : un flexible affecté à un véhicule-citerne pouvant transporter divers produits -acides ou alcalins- subit, à la suite des contacts successifs avec ces produits, un vieillissement très rapide).*

*Ces considérations ont conduit à inciter les entreprises fixes à s'équiper de flexibles spécifiques à chaque produit réceptionné. La citerne routière restera équipée de ses propres flexibles.*

*A défaut de recommandations spécifiques émanant des syndicats professionnels, la préférence sera donnée aux raccords à brides ou de type avec gorge et clamp.*

Pour éviter un débordement de la citerne-routière lors de l'opération de chargement, il conviendra de mettre en place un dispositif de sécurité arrêtant le chargement en cas de défaillance de l'organe de contrôle normal. Ce dispositif pourra être constitué, par exemple, d'une jauge pneumatique solidaire du bras de chargement.

*L'organe de contrôle normal du volume chargé peut être un volucompteur commandant l'arrêt de la pompe de chargement. Un dispositif de secours complétera l'installation et assurera cet arrêt en cas de défaillance de la commande habituelle*

L'implantation de bras articulés de chargement ou de déchargement sera réalisée de manière à supprimer tout risque de coincement pour l'opérateur. Les ressorts constituant, éventuellement, les systèmes de rappel seront enfermés pour éviter les risques de pincement.

*Lorsque l'installation fixe le permet, il conviendra de donner la priorité à la mise en place de bras de déchargement articulés, sinon le choix des flexibles devrait se porter sur du matériel à coquilles tronçonnables.*

#### **4.7 EQUIPEMENT DES RESERVOIRS**

Les tuyauteries et vannes d'alimentation équipant les divers réservoirs fixes seront identifiées par des panneaux portant de manière indélébile l'indication en toutes lettres du produit stocké et en noir sur fond orange les numéros des codes de danger et de matière.

Le branchement d'un flexible sur ces tuyauteries devra être rendu impossible sans l'intervention d'une personne de l'entreprise fixe. L'ergonomie du poste devra être étudié pour faciliter les opérations de connexion (hauteur de branchement, accès,...)

Lorsque la zone de stockage contient des produits incompatibles (acide chlorhydrique et eau oxygénée, acide chlorhydrique et eau de javel, par exemple) ou des produits entrant dans des préparations contenant un constituant incompatible avec un des produits stockés, les points de raccordement à ces stockages seront très nettement différenciés. Il en sera de même pour les récipients de récupération des égouttures correspondantes.

Le chargement ou le déchargement simultané de produits incompatibles sera proscrit.

*Pour éviter qu'une personne étrangère n'effectue un branchement, les orifices des tuyauteries de chargement des réservoirs pourront être obturés par des bouchons cadencés ; on pourra aussi étudier le verrouillage des organes de manœuvre d'alimentation.*

*On pourra différencier les points de raccordement aux stockages de produits incompatibles par un diamètre de tuyauterie différent. Un autre moyen d'éviter la confusion lors des raccordements consistera à séparer nettement les points de branchement, en choisissant une distance telle qu'elle nécessitera un déplacement du véhicule.*

*Un système d'interverrouillage des robinetteries pourra aussi être utilisé.*

*Le recueil des égouttures et leur traitement ultérieur seront étudiés. En particulier, il conviendra de s'assurer que, si celles-ci sont rejetées à l'égout ou dirigées vers une installation de traitement, aucune réaction entre produits incompatibles ne puisse avoir lieu.*

*Les réservoirs pourront être équipés d'une jauge dont le niveau sera facilement visible de l'opérateur.*

*Une alarme de niveau haut complétera cet équipement. Pour limiter les risques de projection en cas de débordement, l'évent des réservoirs sera prolongé jusque dans le bac de rétention.*

*Toute citerne-routière utilisée comme réservoir de stockage intermédiaire est à considérer comme un stockage fixe.*

#### **4.8 CAPTAGE DES GAZ ET VAPEURS**

Les émanations éventuelles susceptibles de provoquer des intoxications ou des brûlures seront captées au plus près de leurs sources d'émission et évacuées.

Le cas échéant, elles seront récupérées ou neutralisées en conformité avec la réglementation en vigueur pour la protection de l'environnement.

#### **4.9 ENTRETIEN ET CONTROLES PERIODIQUES**

Les installations fixes ainsi que les organes mobiles ou de jonction feront l'objet d'un entretien régulier et d'une vérification semestrielle par une personne compétente.

Sauf en cas d'incompatibilité, les flexibles seront éprouvés par pression d'eau à la pression garantie par le fournisseur.

Le contrôle du matériel électrique servant à la liaison équipotentielle de la citerne et des stockages sera effectué dans le cadre des vérifications périodiques obligatoires des installations électriques.

#### **4.10 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT**

Chaque poste de chargement ou de déchargement sera équipé de boutons d'arrêt d'urgence permettant l'arrêt à distance des pompes de transfert.

Des moyens d'alarme sonores ou lumineux seront prévus. Ils devront être perçus même en dehors des heures normales de travail de l'entreprise par le personnel chargé d'alerter les secours.

Un point d'eau destiné à permettre la dilution de produits répandus accidentellement sur l'aire de chargement ou de déchargement sera implanté de façon visible à proximité du poste ; le robinet sera raccordé à un tuyau souple. Le débit et la pression seront suffisants pour permettre un lavage à grande eau.

En cas d'incompatibilité d'un produit avec l'eau, celle-ci sera clairement signalée.

Si le poste de chargement/déchargement n'est pas équipé d'une rétention, il doit disposer de sacs de produit inerte et absorbant pour éviter dans la mesure du possible qu'un déversement accidentel n'atteigne les égouts.

Une douche de sécurité et une fontaine oculaire alimentées en eau propre compléteront cette installation.

L'ensemble sera protégé contre les risques de gel.

Des moyens de lutte et de secours contre l'incendie équiperont les postes de chargement et de déchargement. Ils seront appropriés aux produits manipulés.

## 5 PROCEDURE ET MODES OPERATOIRES

### 5.0 PROTOCOLE DE SECURITE

La prévention des accidents lors des opérations de chargement/déchargement s'appuie sur une meilleure coordination entre les entreprises concernées.

Le protocole de sécurité est un document écrit, établi entre l'entreprise d'accueil et le transporteur.

Le protocole de sécurité est **obligatoire** dès qu'une entreprise de transport de marchandise fait entrer un véhicule dans une entreprise d'accueil en vue d'une opération de chargement ou de déchargement quels que soient le type de marchandise, le tonnage et la nature de l'intervention du transporteur.

Ce protocole de sécurité doit comprendre toutes les indications et informations utiles à l'évaluation des risques générés par l'opération et les mesures de prévention et de sécurité qui s'y rapportent.

L'entreprise d'accueil fournit les indications concernant :

- les consignes de sécurité,
- le lieu de livraison et les modalités d'accès (avec plan et consignes de circulation),
- les procédés et matériels utilisés,
- les moyens de secours en cas d'incident ou d'accident,
- l'identité du responsable qu'elle a désigné.

L'entreprise de transport doit communiquer :

- les caractéristiques, aménagements et équipements du véhicule,
- la nature et le conditionnement de la marchandise,
- les particularités et précautions éventuelles liées aux produits transportés.

## **5.1 PROCEDURE : ROLES RESPECTIFS DE L'ENTREPRISE FIXE ET DU TRANSPORTEUR**

A l'exception des postes de chargement en libre-service et des stations automatiques de l'industrie pétrolière, et dans le cas où le rôle du transporteur ne se limite pas à la mise à disposition du véhicule, les opérations lui incombant seront celles qui concernent l'ensemble routier. Le camion citerne doit être mis en place par son conducteur. Il doit être positionné pour une évacuation rapide et immobilisé (moteur arrêté, frein de stationnement serré, coupe-batterie ouvert et roues calées). Tous les systèmes de communication (fax, téléphone, CB...) devront être coupés pour les opérations mettant en jeu des produits inflammables. Tout déplacement du véhicule doit être interdit durant les opérations de chargement/ déchargement.

Les opérations incombant à l'entreprise fixe seront celles qui concernent les installations fixes.

Les annexes II et III présentent des fiches de procédure qui précisent les rôles respectifs de chacun.

Ces attributions feront l'objet d'une concertation préalable entre le transporteur (ou son sous-traitant) et l'entreprise fixe, aboutissant à une convention écrite.

A cette occasion seront précisés les horaires de réception ou de livraison, le type de véhicule pouvant accéder à l'installation fixe, le plan de circulation de l'ensemble routier dans l'enceinte de l'établissement et le matériel de protection individuelle qui sera mis à la disposition du chauffeur (cf. § 6).

*Horaires de livraison et de réception : une bonne solution consiste à préciser ces horaires sur le bon de commande.*

## **5.2 MODES OPERATOIRES**

### **5.2.1 DECHARGEMENT**

Le déchargement s'effectue par gravité ou par pompage, (la pompe faisant partie de l'installation fixe).

Dans le cas où le déchargement ne peut pas se faire par pompage, on utilisera :

- le procédé dit par transfert d'atmosphère qui consiste à mettre la citerne mobile sous pression au moyen de la phase gazeuse du liquide à transvaser (phase gazeuse provenant généralement du réservoir fixe et étant comprimé par un moyen approprié),
- Le procédé de déchargement par pression additionnelle (lorsque la réglementation le permet) qui consiste à mettre sous pression la phase gazeuse de la citerne-routière, provoquant ainsi le déplacement du liquide par l'intermédiaire d'un tube plongeur et d'un flexible, vers le réservoir fixe. La pression devra préférentiellement être fournie par le surpresseur du camion. Les circuits devront être spécifiquement conçus pour cela (tarage, évent, décompression,...).

## 5.2.2 CHARGEMENT ET DECHARGEMENT

Pour éviter les confusions, un mode opératoire précis sera élaboré par l'entreprise fixe. Ce mode opératoire fera l'objet d'une analyse par type de produit et se traduira par une fiche de procédure, suivie par le chauffeur et le préposé de l'entreprise fixe lors des opérations de transfert. Deux exemples de fiche de procédure pour le chargement et pour le déchargement sont présentés en annexe.

En outre il sera établi :

- une procédure d'arrêt d'urgence en cas de dysfonctionnement ou de fuite,
- une procédure de reprise en cas de surcharge.
- des consignes courtes et précises rappelant les principales règles de sécurité et la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident.

*La convention écrite préalable entre le transporteur et l'entreprise fixe pourra prendre la forme d'une fiche de procédure telle que celles présentées en annexe, ces fiches faisant apparaître clairement les tâches respectives du chauffeur et du préposé de l'entreprise fixe. Il suffira de cocher les cases correspondantes au moment des opérations.*

*Le mode opératoire devra préciser, dans les consignes générales, qu'il ne faut jamais intervenir sur une installation sous pression.*

*Les points suivants des fiches de procédure sont à étudier particulièrement :*

- *le contrôle du volume disponible dans le stockage fixe, afin de s'assurer que celui-ci est supérieur au volume du produit contenu dans la citerne-routière et d'éviter ainsi des débordements,*
- *l'analyse d'un échantillon des produits à décharger, par des méthodes simples d'identification qui pourront être demandées au fabricant,*
- *le calage des roues, qui implique que des cales soient à disposition, aux postes de chargement et de déchargement.*

## 6 PROTECTIONS INDIVIDUELLES

Des équipements de protection individuelle personnalisés seront mis à la disposition du personnel.

*Il apparaît que le port de simples lunettes ne présente pas une protection efficace dans tous les cas de projections, c'est pourquoi la visière est préconisée.*

Un appareil respiratoire autonome, réservé aux interventions éventuelles en cas d'accident, sera tenu à la disposition du personnel si les produits transvasés sont susceptibles de dégager des gaz pouvant provoquer des intoxications aiguës ou chroniques.

Les équipements «légers» (gants, bottes, tablier, visière, etc...) seront adaptés aux risques et aux produits et seront maintenus en bon état. Ils seront fournis par les employeurs respectifs.

Les équipements «lourds» (combinaisons étanches, matériel de premier secours comme un appareil respiratoire autonome, etc...) seront mis à disposition par l'entreprise fixe, pour son personnel et le chauffeur.

Le chargement et le déchargement ne pourront être effectués que si les protections individuelles précisées dans la convention écrite sont portées.

## **7 FORMATION**

### **7.1 CONSEILLER A LA SECURITE**

Un arrêté du 17 décembre 1998 modifié demande à toute entreprise qui charge, transporte ou décharge des matières dangereuses, de désigner un conseiller à la sécurité à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2001.

Sous la responsabilité du chef d'entreprise, le conseiller a pour mission principale de rechercher et de promouvoir toute mesure de nature à faciliter la fonction de chargement, transport et déchargement de matières dangereuses dans le respect des réglementations applicables et dans des conditions de sécurité optimales.

### **7.2 FORMATION DU CHAUFFEUR**

Le chauffeur de la citerne routière devra suivre une formation de base et les recyclages appropriés réglementaires.

Il sera en outre informé des risques et des consignes propres à l'entreprise où est effectué le chargement ou le déchargement. Le fonctionnement et l'utilisation du matériel d'alerte et de premier secours lui seront expliqués.

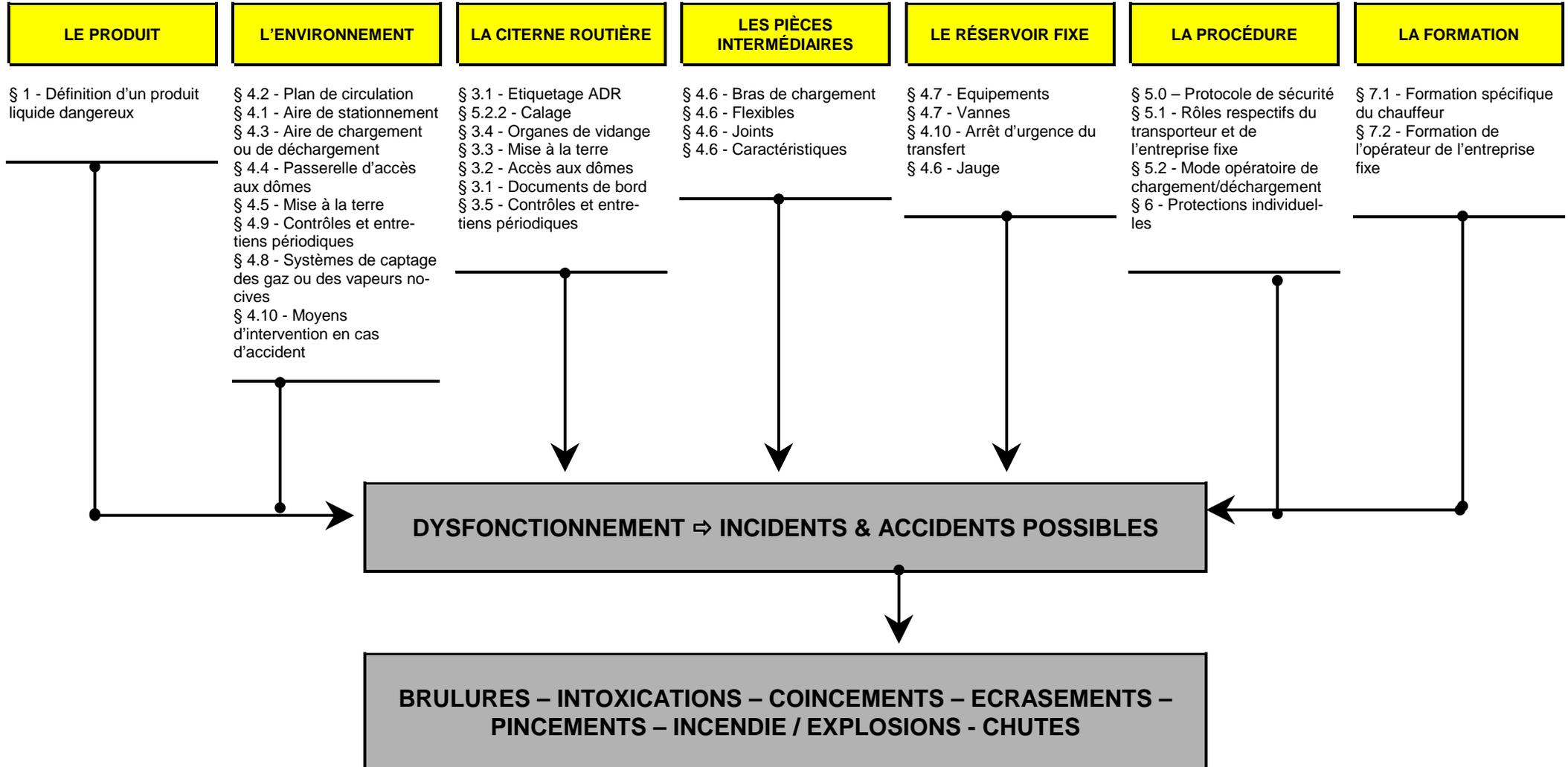
### **7.3 FORMATION DES OPERATEURS DE L'ENTREPRISE FIXE**

Les opérateurs préposés au chargement ou au déchargement des produits liquides dangereux bénéficieront d'une formation appropriée. Elle devra comporter la description des risques liés à chaque produit et les mesures de prévention spécifiques.

Les opérateurs seront :

- informés, le cas échéant, du fonctionnement des systèmes de protection collective,
- entraînés, au moins une fois par an, à la manipulation des moyens de premiers secours, en particulier au port du masque autonome,
- formés au Sauvetage Secourisme du Travail (SST).

## Annexe I



## ANNEXE II : Exemple de fiche de procédure de chargement de produits liquides dangereux.

Des prescriptions complémentaires pourront être rajoutées en fonction du produit chargé et de la structure de l'établissement fixe. La chronologie de certaines opérations pourra être modifiée en fonction d'impératifs propres.

OPERATIONS	A LA CHARGE	
	du TRANSPORTEUR	de l'ENTREPRISE
• Réception du véhicule à l'entrée de l'usine - contrôle du plan de prévention ou mise en place du protocole de sécurité		<input type="checkbox"/>
• Contrôle des documents de bord du véhicule - citerne		<input type="checkbox"/>
• Réception au poste de chargement		<input type="checkbox"/>
• Pesage - Tarage		<input type="checkbox"/>
• Positionnement du véhicule	<input type="checkbox"/>	
• Arrêt du moteur, coupure de l'alimentation du circuit électrique, serrage des freins, calage des roues,..	<input type="checkbox"/>	
• Mise à la terre de l'ensemble routier	<input type="checkbox"/>	
• Contrôle du fonctionnement de la douche de sécurité et de l'arrivée d'eau		<input type="checkbox"/>
• Mise en place de la passerelle avec garde-corps		<input type="checkbox"/>
• Port des protections individuelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ouverture des orifices de remplissage	<input type="checkbox"/>	
• Vérification de la propreté de la citerne		<input type="checkbox"/>
• Vérification du fonctionnement des vannes et de l'état des joints		<input type="checkbox"/>
• Fermeture de la vanne de vidange et de l'obturateur de sécurité	<input type="checkbox"/>	
• Enlèvement des bouchons de sécurité	<input type="checkbox"/>	
• Mise en place de la liaison stockage - citerne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mise en place éventuelle du système de captage de vapeurs		<input type="checkbox"/>
• Mise en route de la pompe de transfert		<input type="checkbox"/>
• Arrêt de la pompe de transfert		<input type="checkbox"/>
• Interruption de la liaison stockage - citerne,		<input type="checkbox"/>
• Débranchement éventuel de la liaison au niveau citerne	<input type="checkbox"/>	
• Prise d'échantillon témoin		<input type="checkbox"/>
• Contrôle de l'étanchéité des vannes de vidange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vérification des creux de route	<input type="checkbox"/>	
• Fermeture des orifices de chargement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mise en place des bouchons de sécurité sur les vidanges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Enlèvement des protections individuelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Relevage de la passerelle d'accès		<input type="checkbox"/>
• Interruption de la mise à la terre	<input type="checkbox"/>	
• Pose des étiquettes de danger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Pose des panneaux oranges avec n° de danger	<input type="checkbox"/>	
• Remise de la fiche de sécurité et des documents de bord		<input type="checkbox"/>
• Affichage de la fiche de sécurité dans la cabine	<input type="checkbox"/>	
• Indication du produit sur le carnet «produits transportés »		<input type="checkbox"/>
• Enlèvement des cales	<input type="checkbox"/>	
• Pesée du véhicule		<input type="checkbox"/>
• Reprise du produit en cas de surcharge avant sortie de l'établissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANNEXE III : Exemple de fiche de procédure de déchargement de produits liquides dangereux

Des prescriptions complémentaires pourront être rajoutées en fonction du produit déchargé et de la structure de l'établissement fixe. La chronologie de certaines opérations pourra être modifiée en fonction d'impératifs propres.

OPERATIONS	A LA CHARGE	
	du TRANSPORTEUR	de l'ENTREPRISE
• Réception du véhicule à l'entrée de l'usine - contrôle du plan de prévention ou mise en place du protocole de sécurité		<input type="checkbox"/>
• Pesage		<input type="checkbox"/>
• Réception au poste de chargement		<input type="checkbox"/>
• Positionnement du véhicule	<input type="checkbox"/>	
• Arrêt du moteur, coupure de l'alimentation du circuit électrique, serrage des freins, calage des roues,..	<input type="checkbox"/>	
• Mise à la terre de l'ensemble routier	<input type="checkbox"/>	
• Contrôle du fonctionnement de la douche de sécurité et de l'arrivée d'eau		<input type="checkbox"/>
• Mise en place de la passerelle avec garde-corps		<input type="checkbox"/>
• Port des protections individuelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mise à l'atmosphère des citernes, ouverture des dômes	<input type="checkbox"/>	
• Prise d'échantillon		<input type="checkbox"/>
• Contrôle du volume disponible du stockage fixe		<input type="checkbox"/>
• Résultat de l'analyse de l'échantillon		<input type="checkbox"/>
• Vérification de la fermeture des vannes et de l'obturateur de sécurité	<input type="checkbox"/>	
• Enlèvement des bouchons de sécurité	<input type="checkbox"/>	
• Mise en place de la liaison stockage - citerne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ouverture de la vanne de vidange de la citerne et de la vanne de sécurité	<input type="checkbox"/>	
• Mise en route de la pompe de transfert		<input type="checkbox"/>
• Arrêt de la pompe de transfert		<input type="checkbox"/>
• Contrôle de la fin du déchargement		<input type="checkbox"/>
• Fermeture des vannes du véhicule – citerne, de la mise à l'air et des dômes	<input type="checkbox"/>	
• Interruption de la liaison stockage - citerne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mise en place des bouchons de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Enlèvement des protections individuelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Relevage de la passerelle d'accès		<input type="checkbox"/>
• Interruption de la mise à la terre	<input type="checkbox"/>	
• Vérification de la signalisation réglementaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Enlèvement des cales	<input type="checkbox"/>	
• Pesée du véhicule		<input type="checkbox"/>
• Départ après contrôle (réception documents – signature – décharge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **BIBLIOGRAPHIE**

Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme.  
ARRETE DU 5 DECEMBRE 1996 modifié, relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit « arrêté ADR »).

Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés,  
Recommandations n° 368 : Chargement – Déchargement. Transport des matières dangereuses par route. 1994.

Caisse Régionale d'Assurance Maladie ALSACE-MOSELLE  
Note Technique CRAM n° 9 – Chargement et déchargement de véhicules-citernes contenant des liquides dangereux. 1983

Code Permanent et Dictionnaire Permanent. Editions Législatives

Normes Françaises (en particulier celles rassemblées dans le recueil AFNOR : Transport et Manutention des produits chimiques).