

2.4 La sécurité dans le transport du chlore

Chaque année, plus de 9 millions de tonnes de chlore sont produites en Europe occidentale. Le transport en est aussi limité que possible, il ne représente actuellement moins de 10% de la production.

Transporter du chlore n'est pas sans danger mais les risques sont connus et maîtrisables. Des prescriptions techniques, des mesures organisationnelles et un contrôle strict doivent assurer un transport et un stockage exempt de tout danger. Le risque qu'une fuite de chlore survienne est minime. La bonne collaboration entre producteurs et transporteurs permet de stocker et de transporter une substance dangereuse en toute sécurité.

Le système Belintra¹ est un exemple de cette collaboration: le secteur de la chimie offre conseils et assistance en cas d'accidents de transport impliquant des substances dangereuses.

Le chlore est sans conteste une substance dangereuse. Il n'est ni inflammable ni explosif mais bien toxique. Il irrite les yeux, la peau et les voies respiratoires. C'est un gaz jaune au reflet verdâtre, d'odeur pénétrante.

A température ambiante, le chlore pur est à l'état gazeux. Pour le transporter, il faut le réfrigérer et le comprimer. Il devient alors liquide et plus lourd que l'air. Lors d'une fuite éventuelle, il se répand sur le sol et réagit avec l'air pour reformer du chlore gazeux toxique. La manière la plus simple d'éviter une intoxication au chlore est de se placer à un niveau plus élevé. La prise rapide de mesures, telles qu'un rideau d'eau, permet de limiter fortement la concentration de chlore dans l'atmosphère et de le rendre inoffensif.

En combinaison avec d'autres éléments, le chlore est souvent moins dangereux ou pas dangereux du tout. La combinaison non dangereuse la mieux connue est celle du chlore et du sodium (chlorure de sodium), qui donne le sel de cuisine.

¹ Au plan international, cette assistance s'organise dans le cadre de l'ICE (International Chemical Environment) qui assure l'échange transfrontalier de données.

En Belgique, elle fait partie de la convention Belintra, un accord de coopération avec les autorités fédérales, par lequel le secteur chimique s'engage à porter assistance lors d'accidents de transport impliquant des substances dangereuses. Le système BELINTRA, qui signifie "Belgian Intervention System for Transport Accidents", s'inscrit dans la philosophie du Responsible Care. Le système prévoit la mobilisation de spécialistes et de matériel spécialisé en provenance de 62 entreprises chimiques, qui mettent leur expertise en matière de produits dangereux à la disposition des pompiers, de la Sécurité civile et des services de police, et ce, 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

N.B. : Le Responsible Care (Gestion Responsable) est le nom donné dans le monde entier à l'initiative volontaire de l'industrie chimique par laquelle les entreprises du secteur s'engagent formellement à améliorer de manière constante et mesurable leurs prestations dans les domaines de la santé, de l'environnement et de la sécurité, et à en informer ouvertement le public.

2.4.1 Quelques chiffres

En 2003, L'Europe a produit 9,5 millions de tonnes de chlore au départ de 84 usines. La part de la Belgique est d'un petit 800.000 tonnes, réparties sur quatre usines situées à Anvers (2), Tessenderlo et Jemeppe-sur-Sambre.

78% de la production européenne sont transformés et consommés sur place. 13% sont transportés par pipe-line vers les gros utilisateurs et les 9% restants sont acheminés vers d'autres utilisateurs, principalement des petits. Le transport en vrac (7%) est effectué par chemins de fer, celui des petites quantités (2% : en fûts ou en bouteilles) par camions spécialement équipés. Le transport par voie navigable a cessé en 1996.

2.4.2 Actions préventives pour la sécurité

BelgoChlor recommande de limiter au maximum le transport de chlore liquide. Elle encourage plutôt les entreprises à s'implanter à proximité d'une unité de production et, de ce fait, réduire au strict minimum la distance à parcourir. La préférence est donnée au transport via pipe-line, afin d'éviter les opérations de raccordement lors du déchargement et ainsi réduire les risques.

Dans le but d'éviter des accidents, le chlore est souvent transporté sous forme de produits transformés qui présentent moins de risque.

Pour la production du chlorure de vinyle, la matière première du PVC, on peut livrer le chlore sous forme de dichloroéthane. Celui-ci n'est pas non plus sans danger mais comme il est liquide à la température ambiante, il n'y a pas de risque qu'un nuage de gaz toxique se forme lors d'une fuite.

Le chlore qui sert à désinfecter l'eau des piscines et l'eau potable, est transporté à l'état liquide : l'hypochlorite de sodium est la forme sous laquelle il est employé. La même règle de sécurité est appliquée : l'hypochlorite se range parmi les substances dangereuses à manipuler mais elle ne forme pas de nuage de gaz dangereux lors d'une fuite éventuelle.

Tous les accidents liés au transport de chlore en Europe survenus ces dernières 50 années ont été répertoriés. Durant cette période, aucun accident mortel n'a été déploré et l'industrie du chlore tient à ce que cela n'arrive pas. Une seule année noire à mettre au tableau : 2001 avec deux accidents qui se sont soldés par un bilan de quatre blessés.

Le transport et le stockage du chlore sont strictement réglementés.

Le transport de grandes quantités s'effectue au moyen de pipe-lines ou par chemins de fer en wagons-citernes spéciaux. Ceux-ci sont, entre autres, équipés de valves spéciales munies d'un dispositif de fermeture combiné interne et externe. Dès lors, le chlore ne peut s'échapper durant

le remplissage et la vidange. Les soupapes sont placées de telle sorte qu'elles ne peuvent pratiquement pas casser, en cas de choc ou de renversement éventuels.

Les transports en petites quantités se font au moyen de fûts et de bouteilles de gaz spéciaux. Ici aussi, les exigences sont strictes, tant pour ce qui concerne la conception et la construction qu'en matière d'étiquetage. A l'instar des wagons-citernes, les fûts et les bouteilles sont régulièrement contrôlés et entretenus.

Les producteurs de chlore européens, réunis au sein d'Euro Chlor, ont développé un Code de Bonne Pratique¹. Celui-ci traite des aspects du transport proprement dit, comme du chargement et du déchargement, tant pour les citernes de stockage que pour les petits emballages. Les procédures à suivre en cas d'incident y sont également énoncées. En outre, des procédures d'intervention d'urgence, couvrant toute l'Europe, ont été élaborées. Elles permettent de faire appel à des équipes d'experts, susceptibles d'apporter leur assistance professionnelle en un minimum de temps, lors d'accidents de transport. Le système belge BELINTRA (voir note en bas de page 2.4-1) offre une assistance en matériel et personnel spécialisé lors d'accidents de transport avec des produits dangereux.

Sur le plan européen, les producteurs, utilisateurs et transporteurs de chlore échangent des informations depuis 35 ans déjà. Leur but? Dénoncer et exclure les risques. A cet effet, Euro Chlor a mis sur pied le GEST (Groupement d'Etudes de la Sécurité et du Transport). Les informations échangées sont converties en recommandations pour l'utilisation du chlore.

Le Code de bonne pratique compte actuellement plus de 100 recommandations et normes techniques.

Une des tâches principales d'Euro Chlor est la mise à jour permanente de ces informations. Elle fait également en sorte de veiller à ce que ses recommandations soient prises en compte et appliquées par tous ses membres.

¹ Le code comprend un certain nombre de recommandations telles que :
Sécurité du transport de chlore liquide en vrac par wagon-citerne (Code de Bonne Pratique 80/89)
Sécurité du transport de chlore liquide en vrac par camion-citerne (Code de Bonne Pratique 73/20)
Citernes et isoconteneurs pour le transport du chlore liquide sous pression (Code de Bonne Pratique 74/31)
Principe de conception des installations de vidange de citernes et isoconteneurs routiers et ferroviaires (Code de Bonne Pratique 78/73)
Principe de conception des installations de remplissage de chlore liquide des réservoirs et isoconteneurs routiers et ferroviaires (Code de Bonne Pratique 78/74)
Robinet à clapet pneumatique en usage sur les citernes ou isoconteneurs rail et routiers (Code de Bonne Pratique 75/46)
Wagons-citernes pour le transport du chlore liquide sous pression (Code de Bonne Pratique 78/72)
Transfert d'urgence de chlore liquide (Code de Bonne Pratique 90/162)
Boulonnerie à utiliser sur le chlore (Code de Bonne Pratique 88/134)
Conteneurs-cylindres : construction et manipulation (Code de Bonne Pratique 88/136)
Principes de distribution sûre du chlore (Code de Bonne Pratique 91/163).