

Rejet de gaz toxiques depuis un camion citerne dans une installation de traitement des déchets dangereux

29 décembre 2005

Stuttgart – Allemagne

Sulfure d'hydrogène
Déchets
Citerne mobile
Organisation/
Gestion de la sécurité

LES INSTALLATIONS CONCERNÉES

L'installation de traitement des déchets dangereux est implantée dans la zone du port commercial de Stuttgart. Elle collecte des déchets dangereux reçus dans différents conditionnements. Certains déchets peuvent être traités sur place, d'autres sont traités à l'extérieur du centre.



L'ACCIDENT, SON DÉROULEMENT ET SES CONSÉQUENCES

L'accident



Le 29 décembre 2005, une fuite toxique dans une installation de traitement des déchets dangereux, tue un employé, et intoxique six autres personnes qui sont hospitalisées (deux employés, deux membres des services de secours et deux employés de sociétés sous-traitantes).

Selon les informations collectées, l'accident résulte d'un rejet de sulfure d'hydrogène (H_2S) depuis l'évent d'un camion citerne. Des déchets liquides étaient transférés depuis des fûts vers le camion, lorsque le corps sans vie d'un cariste a été retrouvé à proximité. Une inhalation de sulfure d'hydrogène serait à l'origine du décès. Cinq des personnes hospitalisées présentaient également des séquelles liées aux effets toxiques du sulfure d'hydrogène.

Ne détectant aucune concentration de gaz dangereux, les pompiers quittent rapidement l'établissement. La police demande de vider le contenu du tuyau d'aspiration dans la citerne. La pompe est alors redémarrée et des substances dangereuses s'échappent à nouveau de l'évent du réservoir, provoquant un malaise chez le chauffeur. L'opération est stoppée. Les pompiers et un médecin sont, appelés une nouvelle fois.

Échelle européenne des accidents industriels

En utilisant les règles de classement des 18 paramètres de l'échelle officialisée en février 1994 par le Comité des Autorités compétentes des États membres pour l'application de la directive « SEVESO », l'accident peut être caractérisé compte tenu des informations disponibles par les 4 indices suivants:

Dangerous materials released			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Human and social consequences				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Environmental consequences		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Economic consequences		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les paramètres composant ces indices et le mode de cotation correspondant sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.aria.ecologie.gouv.fr>

Le paramètre (Q1) qui concerne la quantité de matière dangereuse rejetée atteint le niveau 1 car la quantité de matière rejetée est inférieure à 0,1 % du seuil Seveso correspondant pour l' **H₂S**.

Le paramètre qui a trait aux conséquences humaines et sociales atteint le niveau 2 : 1 mort et 6 blessés (paramètres H3, H4 et H5).

Les conséquences économiques n'ont pas été évaluées. Enfin, il n'y a aucune conséquence notable pour l'environnement.

L'ORIGINE, LES CAUSES ET LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

L'émission de gaz toxique résulte d'un mélange de déchets liquides chimiquement incompatibles qui ont réagi en formant de l'H₂S ; un composé organo-sulfuré (thio) a ainsi été mis en contact avec un composé organique acide.

Les mesures organisationnelles prises par l'exploitant n'étaient pas suffisantes pour prévenir un tel accident.

L'exploitant n'a pas pu démontrer que des mesures adéquates étaient prises pour l'identification, l'évaluation et la connaissance des risques liés aux déchets dangereux collectés. Ces derniers étaient reçus dans des fûts, puis pompés dans un camion citerne pour être transportés vers un autre site de traitement car ils ne pouvaient pas être traités sur place. L'exploitant n'a pas pu prouver que toutes les mesures de sécurité avaient été prises pour le pompage des fûts dans le camion citerne : procédures, prévention des réactions chimiques dangereuses, évacuation des gaz de la citerne.

LES SUITES DONNÉES

A la suite de cet incident, une enquête judiciaire est effectuée, ainsi qu'une déclaration au titre de la directive Seveso II.

Les déchets dangereux ne sont plus mélangés dans le camion citerne et l'exploitant les transporte directement dans des fûts vers un autre site.

Les exploitants et les inspecteurs doivent être informés des risques liés au transfert et au regroupement de différents déchets dans un réservoir et sans aucun traitement préalable, notamment du risque d'une réaction dangereuse entre produits incompatibles. Le traitement des déchets dangereux doit être exécuté sous contrôle dans des réacteurs spécialement conçus et équipés du matériel de surveillance adapté.

Les opérations impliquant des camions citernes peuvent être effectuées sur différents sites ; l'Institut de l'Environnement et de la Conservation de la nature du Baden-Württemberg a publié plusieurs recommandations à l'attention des gouvernements régionaux du Baden-Württemberg :

Mesures de prévention

1. Les déchets sensibles, c'est-à-dire qui possèdent des caractéristiques dangereuses ou qui peuvent dégager des substances nocifs au contact d'autres substances, doivent faire l'objet d'une attention spécifique.
2. Les caractéristiques physico-chimiques de chaque déchet doivent être clairement identifiées.
3. Les caractéristiques qui ont été définies lors de l'identification du déchet et qui subordonnent son traitement (pH ...) doivent être vérifiées pour chaque conteneur (fût, benne, réservoir) réceptionné.
4. Des procédures doivent être définies pour la manipulation des conteneurs qui ne satisfont pas ces critères.
5. Si plusieurs conteneurs de déchets sensibles doivent être regroupés et mélangés dans une citerne, une liste de ces conteneurs, des risques qui leur sont associés et des paramètres critiques en matière de sécurité doit être dressée et la faisabilité de l'opération doit être étudiée. Un échantillon mixte des déchets à mélanger doit ensuite être prélevé. La séquence du mélange doit être notée.
6. S'il apparaît que le mélange des déchets n'est possible que selon une séquence spécifique, cette dernière doit alors consignée par écrit et son suivi doit être contrôlé et documenté.
7. Avant le pompage, l'évent du réservoir du camion doit être raccordé à un système adapté d'évacuation des gaz. Si ce n'est pas possible, l'emplacement et l'orientation doivent être choisis de manière à garantir constamment une ventilation sécurisée des vapeurs.
8. L'accès à la zone où est effectué le pompage et le transfert dans le camion citerne doit être interdit aux personnes ne participant aux opérations. La zone doit être clairement marquée et délimitée par des cordons de sécurité.

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- ✓ Les opérations nécessitant l'utilisation de camion citerne peuvent entraîner un rejet de gaz ou vapeurs dangereux.
- ✓ Dans la mesure du possible, des mesures doivent être prises pour éviter la libération directement à l'atmosphère de vapeurs toxiques (ou inflammables) par l'évent du réservoir du camion et pour prévenir l'exposition des employés et d'autres personnes à ces risques.
- ✓ Les camions citernes ne conviennent pas aux opérations supposant un mélange de déchets dangereux susceptible d'entraîner une réaction chimique qui peuvent émettre des gaz ou vapeurs dangereux.
- ✓ Le traitement des déchets dangereux nécessite un système de gestion de la sécurité, comprenant notamment:
 - ✓ Une définition précise des responsabilités assorties à toutes les opérations du site de traitement.
 - ✓ Une définition et test des critères et des caractéristiques de sécurité (ex. : pH, température, couleur, viscosité, odeur, séparation de phases) en vue d'autoriser la réception, le traitement et/ou le transport des déchets dangereux en parfaite sécurité.
 - ✓ Une documentation de l'ensemble de la procédure, depuis la réception d'un déchet dangereux jusqu'à son élimination, avec mention de l'ensemble des critères et caractéristiques critiques en matière de sécurité.