

Réseau CHU-CNRACL d'échange et de mutualisation des
informations en médecine du travail des personnels des
établissements de santé
Triennal 2005 - 2007

Evaluation des Risques Chimiques

Thème piloté par le CHU de Grenoble
CHU participants : Brest, Limoges, Lyon, Reims

FICHES SYNTHETIQUES DE DANGER DE PRODUITS
CHIMIQUES UTILISES EN LABORATOIRES HOSPITALIERS
D'HEMATOLOGIE

*EXTRAIT DE FICHES DE DANGER RELATIVES AUX
SUBSTANCES AUX EFFETS CANCEROGENES*



INTRODUCTION : PRESENTATION DES FICHES

1. OBJECTIF ET CONTEXTE

Le but des fiches de danger est de **présenter de façon synthétique les informations réglementaires et toxicologiques relatives à des produits chimiques commerciaux, ainsi que les précautions d'emploi à respecter lors de leur manipulation en établissement de santé.**

Les fiches présentées dans cet extrait correspondent aux **substances aux effets cancérogènes (avérés ou suspects)** répertoriées lors d'une évaluation des risques chimiques réalisée dans les laboratoires d'hématologie de 5 Centres Hospitaliers Universitaires (Brest, Grenoble, Limoges, Lyon, Reims) en 2006 et 2007 (synthèse des travaux du groupe publiée dans *Arch Mal Prof Environ 2009;70:3-12*).

2. CONTENU DES FICHES DE DANGER ET PROCEDURE D'ELABORATION

Les informations contenues dans les fiches de danger se répartissent en 4 rubriques :

- « Identification et composition du produit »,
- « Danger du produit »,
- « Protections et précautions »,
- « Sources d'informations ».

2.1 Rubrique « IDENTIFICATION ET COMPOSITION DU PRODUIT » :

NOM COMMERCIAL DU PRODUIT				PICTOGRAMMES DU PRODUIT
Composition	Nom chimique du composé (%)	N° CAS	Code nuisance chimique (application RNVPP)	
	Nom chimique du composé (%)	N° CAS	Code nuisance chimique (application RNVPP)	
Niveau de danger du produit				

2.1.1. Identification du produit

Le produit est identifié par :

2.1.1.1. Son nom commercial

Il est décidé de ne pas faire figurer le nom du fournisseur ni la référence des produits faisant l'objet de fiches de danger, les informations concernant la toxicité et les précautions d'emploi pouvant être adaptées à divers produits commerciaux de fournisseurs différents mais de composition identique.

2.1.1.2. Son niveau de danger

Le niveau de danger global du produit, fonction de ses phrases de risque et de l'algorithme des dangers validé par le groupe de travail (cf méthode publiée dans *Arch Mal Prof Environ 2005;66:326-34*) est renseigné au dessous de la composition.

Remarque : 3 niveaux de danger croissants, définis dans la méthode d'évaluation permettent de classer les produits en :

- produits peu dangereux (**niveau 1**)
- produits dangereux (**niveau 2**)
- produits très dangereux (**niveau 3**).

Les produits sans danger sont classés en **niveau 0**.

Exemple : TRIZMA BASE (Sigma) :

TRIZMA BASE	R36	Irritant pour les yeux	Niveau 1
	R37	Irritant pour les voies respiratoires	Niveau 2
	R38	Irritant pour la peau	Niveau 1

TRIZMA BASE est donc classé **niveau 2 : produit dangereux**

2.1.1.3. Ses pictogrammes de danger :

Ce sont les pictogrammes du produit indiqués dans la FDS et qui sont liés aux phrases de risques du produit.

2.1.2. Sa composition :

4 types d'information sont respectivement identifiés et détaillés :

- le **nom chimique** de la ou des substances rentrant dans sa composition,
- la **concentration** de chacune des substances,
- le **n° CAS** (Chemical Abstract Service) de référencement de chaque substance,
- le **code nuisance chimique RNVPP**, permettant de rattacher une substance à une famille chimique de substances dont la toxicité est connue.

La classification chimique choisie est celle adoptée par le Réseau National de Vigilance des Pathologies Professionnelles (RNVPP) qui est un outil de veille sanitaire national concernant les problèmes de santé au travail. Il a été conçu puis mis en place dans chacun des 30 centres français de pathologies professionnelles. Il existe un recueil épidémiologique systématique et standardisé des pathologies professionnelles avec un codage informatique national de la nuisance.

Concernant la nuisance chimique, il existe une classification par famille chimique hiérarchisée sur 4 à 5 niveaux. Il est possible de faire correspondre à chaque composé le numéro de code RNVPP et d'indiquer sa classification chimique à un degré plus ou moins précis.

Exemples :

- **Méthanol :**

1^{er} niveau de classification : Alcool et polyalcool

2^{ème} niveau de classification : Alcool et polyalcool aliphatique et dérivé

3^{ème} niveau de classification : Alcool

4^{ème} niveau de classification : Méthanol

Le niveau indiqué dans la FD correspond à l'avant-dernier niveau, soit dans ce cas le 3^{ème} niveau : Alcool

- **Acrylamide :**

1^{er} niveau de classification : Amide sulfonide phosphoramide

2^{ème} niveau de classification : Amide

3^{ème} niveau de classification : Acrylamide

Le niveau choisi dans ce cas sera le 2^{ème} : Amide

2.2. Rubrique « DANGER DU PRODUIT »

Cette rubrique contient des informations réglementaires relatives au produit contenues dans la FDS, la classification CMR réglementaire des substances rentrant dans la composition des produits, les tableaux de maladie professionnelle ainsi que la toxicité clinique du produit.

Elle se compose de différentes parties :

2.2.1. Les phrases de risque du produit.

DANGER DU PRODUIT		PR	INTITULES
PHYSICO-CHIMIQUE			
ENVIRONNEMENT			
SANITAIRE	LOCAL par voie respiratoire		
	LOCAL par voie oculaire		
	LOCAL par voie cutanée		
	SYSTEMIQUE par voie respiratoire		
	SYSTEMIQUE par voie cutanée		
	SYSTEMIQUE par voie orale		
	CANCEROGENE		
	MUTAGENE		
REPROTOXIQUE			

Les phrases de risque sont classées en fonction de l'effet correspondant :

- « physico-chimique »,
- « sanitaire »,
- « environnemental ».

Elles sont séparées en fonction du type d'effet (local, systémique, CMR) et de la (des) voie(s) de pénétration correspondante(s).

La couleur des phrases de risque correspond au code couleur défini dans la méthode validée.

Exemples :

Phrase de risque correspondant à un niveau 3 : R35 en **couleur rouge**

Phrase de risque correspondant à un niveau 2 : R34 en **couleur rose**

Phrase de risque correspondant à un niveau 1 : R38 en **couleur orange**

2.2.2. Classification CMR UE réglementaire

Composé 1	Carc.	Cat.1	Substances que l'on sait être cancérogènes pour l'homme
		Cat.2	Substances devant être assimilées à des substances cancérogènes pour l'homme
		Cat.3	Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles
	Mut.	Cat.1	Substances que l'on sait être mutagènes pour l'homme
		Cat.2	Substance devant être assimilées à des substances mutagènes pour l'homme
		Cat.3	Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets mutagènes possibles
	Rep.	Cat.1	Substances connues pour altérer la fertilité dans l'espèce humaine / pour provoquer des effets toxiques sur le développement dans l'espèce humaine
		Cat.2	Substances devant être assimilées à des substances altérant la fertilité dans l'espèce humaine / provoquant des effets toxiques sur le développement dans l'espèce humaine
		Cat.3	Substances préoccupantes pour la fertilité dans l'espèce humaine / pour l'homme en raison d'effets toxiques possibles sur le développement
Composé 2		idem	

Pour chaque composé il est nécessaire de vérifier si celui-ci est réglementairement classé CMR, c'est à dire Cancérogène, Mutagène ou Reprotoxique pour l'homme. La classification CMR des produits, normalement précisée dans les fiches de données de sécurité, est systématiquement vérifiée sur le **site internet européen de classification et d'étiquetage des substances chimiques** (<http://ecb.jrc.it>), source d'information de référence sur la classification et l'étiquetage des agents chimiques dangereux.

2.2.3. Maladies professionnelles

MALADIES PROFESSIONNELLES (n° de tableau)			
Substance 1		RG	
Substance 2		RA	

Si le produit ou l'un de ses composés est référencé dans les tableaux des maladies professionnelles du régime général ou du régime agricole, le numéro du ou des tableaux est indiqué.

2.2.4. Toxicité clinique

Cette rubrique présente la toxicité du produit pour l'Homme. Les informations sont complémentaires et plus détaillées que les phrases de risque.

Voies d'absorption	Respiratoire		
	Cutanée		
	Digestive		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	LEXIQUE	(Texte libre)
	Respiratoires et ORL		
	Cutanés		
	Digestifs		
	Neurologiques		
	Rénaux		
	Autres	Texte libre	
Effets chroniques	Oculaires	LEXIQUE	(Texte libre)
	Respiratoires et ORL		
	Cutanés		
	Digestifs		
	Neurologiques		
	Rénaux		
	Autres	Texte libre	
Effet CMR	Cancérogène	LEXIQUE	(Texte libre)
	Reprotoxique		
Remarque			

2.2.4.1. Voies d'absorption

Les 3 voies d'absorption correspondent à celles les plus fréquemment rencontrées en toxicologie professionnelle. Elles sont saisies par ordre de fréquence.

Exemple : si un produit est très volatil et que l'absorption respiratoire est plus fréquente que l'absorption cutanée, l'item « respiratoire » sera saisi en premier.

2.2.4.2 Effets aigus, subaigus et chroniques

Pour chaque produit sont définis 2 grands types d'effets :

- les **effets AIGUS et séquelles** : ils correspondent aux effets toxiques lors d'une exposition de courte durée ainsi que les possibles séquelles consécutives à cette exposition.

A noter : les effets toxiques spécifiques d'une intoxication par voie digestive ne sont pas pris en compte dans la mesure où ils ne correspondent pas à une voie d'absorption majoritaire en toxicologie professionnelle. Les effets toxiques suite à une intoxication aigüe volontaire par absorption digestive sortent du cadre de ces fiches d'information.

- les **effets CHRONIQUES** : ils correspondent aux effets toxiques lors d'une exposition prolongée de plusieurs semaines à plusieurs années.

Chaque type d'effet est classé selon sa manifestation organique :

- oculaire, ORL, respiratoire
- cutané
- digestif (dont hépatique et pancréatique)
- neurologique
- rénal

Les autres manifestations sont répertoriées dans la rubrique « autres »

Recherche des données toxicologiques concernant le produit

2 cas sont possibles :

- **Le produit est pur** : recherche des données toxicologiques de la substance.
- **Le produit est une préparation** :

La plupart du temps la toxicité du mélange n'est pas détaillée dans la FDS. Devant l'absence d'informations, on considère que les composés ont une toxicité additive et la toxicité du mélange est présentée comme la somme des toxicités spécifiques des substances le composant.

Les sources d'information utilisées pour rechercher les informations toxicologiques sont les suivantes :

- **Fiche de Données de Sécurité (FDS)** du produit
- **Site internet européen de classification et d'étiquetage ECB**
- **Fiches Toxicologiques** éditées par l'INRS
- Traité « **Toxicologie industrielle et Intoxications Professionnelles** » Lauwerys R.
- **Base de données toxicologique HSDB** (Hazardous Substance Data Bank)
- **Fiches Internationales de Sécurité ICSC** éditées par le NIOSH

Remarque concernant les effets CMR :

Pour les produits CMR, la recherche de l'information se fait selon la même procédure. Seuls les effets Cancérogènes et Reprotoxiques sont signalés dans les fiches de danger car les répercussions cliniques sont directes. L'effet mutagène est noté dans la rubrique « Classification réglementaire » mais les mutations ne sont pas explicitement détaillées dans la rubrique toxicité.

A noter que tous les effets toxiques décrits sont ceux observés chez l'homme. Si les effets toxiques sont observés uniquement chez l'animal, cela est spécifié dans l'item.

2.3. Rubrique « PROTECTIONS ET PRECAUTIONS »

Les précautions figurant dans cette rubrique sont adaptées à une utilisation en hôpital. Elles sont fonction des conditions d'utilisation observées dans 5 CHU par le groupe de travail. Ces recommandations sont donc spécifiques du secteur hospitalier et ne sont pas nécessairement adaptées dans d'autres secteurs d'activité où les conditions d'exposition à ces mêmes produits peuvent être très différentes.

Phrases de sécurité	PS	Intitulé	
Protections collectives	Travail sous hotte		
	Autre	(Texte libre)	
Protections individuelles	Gants	Latex	
		Vinyle	
		Néoprène	
		Nitrile	
		Autres	
	Lunettes de protection, écran facial		
	Autre	(Texte libre)	
Stockage	Locaux spéciaux	Ventilés	
		Frais	
		A l'abri de	Sources d'ignition
			Humidité
			Lumière
			Base
			Acide
			Oxydant
Chaleur			
(Texte libre)			
Traitement des déchets	CMR		
	Colorants		
	Solvants		
	Acides		
	Bases		

2.4.1 Les Phrases de Sécurité (ou phrases de prudence)

Dans cette sous-rubrique sont reportées les Phrases de Sécurité (PS) relevées dans la FDS du produit.

Exemple : Acrylamide bis Acrylamide 40%

Phrases de Sécurité	S36	Porter un vêtement de protection approprié
	S37	Porter des gants appropriés
	S39	Porter un appareil de protection des yeux, du visage

2.4.2 Protections collectives et individuelles

Les moyens de protections collectives et individuelles sont souvent spécifiés dans la FDS. Cependant, l'information est peu spécifique (la nature des gants n'est pas systématiquement indiquée).

La procédure de recherche de l'information est la même que celle décrite ci-dessus pour la recherche de la toxicologie clinique relative aux substances. Si, au terme de la recherche, la nature des gants à utiliser n'est pas précisée, il convient de demander des renseignements complémentaires au fournisseur du produit.

Les protections collectives sont systématiquement privilégiées par rapport aux protections individuelles, lesquelles ne sont recommandées que lorsque l'utilisation de protection collective est impossible ou insuffisante. La nature des protections collectives précisée (sorbonne, hotte) correspond aux équipements de protection couramment utilisés dans les hôpitaux.

2.4.3 Stockage

L'information est également recueillie dans la FDS du produit et dans les différentes sources consultées.

Les items choisis sont les conditions de stockage les plus souvent recommandées. Une incompatibilité avec certains produits spécifiques peut être précisée en texte libre.

2.4.4 Traitement des déchets

On distingue 5 catégories principales de déchets chimiques : les substances **CMR**, les **colorants**, les **solvants**, les **acides** et les **bases**.

Ces fiches n'ont pas pour vocation de préciser le type de traitement des déchets chimiques, celui-ci étant spécifique à chaque établissement de santé ; la mention de la nature du déchet (lorsque celle-ci est simple à déterminer) se veut simplement une aide à la décision du contenant à utiliser et du traitement à privilégier, en fonction des procédures de gestion des déchets chimiques de chaque établissement de santé.

2.5 Rubrique « SOURCES »

Les sources d'information utilisées sont indiquées en bas de chaque fiche. Le maximum de détail est précisé afin de permettre à l'utilisateur de retrouver les informations ayant conduit à la rédaction des différentes fiches.

Les recherches documentaires concernant les informations réglementaires ou toxicologiques relatives aux produits étudiés ont été arrêtées début juin 2007 ; les données sont donc validées à cette date mais l'utilisateur de ces fiches devra prendre en compte la mise à jour des connaissances relatives aux substances d'intérêt afin que les informations restent d'actualité.

Pour toute question relative à ces fiches de danger, merci de contacter :

Dr Renaud PERSOONS

Equipe de Médecine et Santé au Travail

CHU de Grenoble

RPersoons@chu-grenoble.fr

LISTE DES FICHES SYNTHETIQUES

ACRYLAMIDE	10
BENZIDINE.....	12
BLEU TRYPAN.....	13
CHLOROFORME	14
FAST GARNET GBC SULFATE.....	16
FORMALDEHYDE	17
PARAFORMALDEHYDE	19
PARAROSANILINE.....	20
PONCEAU DE XYLIDINE.....	21
POTASSIUM DICHROMATE	22

ACRYLAMIDE

Composition	Acrylamide	CAS : 79-06-1	amides
Niveau 3			



DANGER DU PRODUIT

Toxicologique	Locale par voie oculaire	R36	Irritant pour les yeux
	Locale par voie cutanée	R38	Irritant pour la peau
	Systémique par voie respiratoire	R20	Nocif par inhalation
		R23	Toxique par inhalation
	Systémique par voie cutanée	R21	Nocif par contact avec la peau
		R24	Toxique par contact avec la peau
		R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
	Systémique par voie orale	R25	Toxique en cas d'ingestion
	Systémique par voies respiratoire, cutanée, orale	R48	Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer
Mutagène	R46	Peut causer des altérations génétiques héréditaires	
Reprotoxique	R62	Risque possible d'altération de la fertilité.	

CLASSIFICATION CMR REGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)

Acrylamide	Carcinogène	Cat. 2	Substances devant être assimilées à des substances cancérogènes pour l'homme
	Mutagène	Cat. 2	Substances devant être assimilées à des substances mutagènes pour l'homme
	Reprotoxique	Cat. 3	Substances préoccupantes pour la fertilité dans l'espèce humaine / pour l'homme en raison d'effets toxiques possibles sur le développement

MALADIES PROFESSIONNELLES (n° tableau)

Acrylamide	66	RG	
-------------------	----	-----------	--

Voies d'absorption	Respiratoire, cutanée, digestive		
Effets aigus et séquelles	Oculaires		Irritation oculaire (rougeur, larmoiement)
	Respiratoires et ORL		Irritation nasale faible, irritation bronchique (toux), rhinorrhée, dyspnée
	Digestifs		Douleur abdominale, pancréatite (rars cas)
	Neurologiques		Asthénie, troubles de la vigilance (confusion, somnolence), hallucination, atteinte du système nerveux central, coma en cas d'intoxication massive, douleur musculaire, tremblement, fourmillements des extrémités, faiblesse musculaire
	Autres		Acidose en cas d'intoxication massive
Effets chroniques	Cutanés		Sensibilisation cutanée (dermite de contact avec desquamation)
	Neurologiques		Asthénie, hallucination, atteinte du système nerveux central, douleur musculaire, tremblement, fourmillement des extrémités, faiblesse musculaire, neuropathie périphérique, autre (incoordination gestuelle, aréflexie ostéo-tendineuse, trouble cérébelleux, nystagmus, ataxie, dysarthrie)
	Autres		Autre (refroidissement, cyanose et hyperhydrose des extrémités,

		hypotension artérielle)
Effets CMR	Cancérogène	Plusieurs organes cibles chez l'animal
	Reprotoxique	Baisse de la fertilité chez l'animal, effet foetotoxique chez l'animal
Divers	Effet mutagène	

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S53</i>	<i>Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants nitrile
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de protection, écran facial
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Ventilés, frais, à l'abri de l'humidité, à l'abri de la lumière, à l'abri des bases, à l'abri des acides, à l'abri des oxydants, à l'abri de la chaleur
Traitement des déchets	CMR	

- Sources : - FT INRS (n°119-1992),
- ECB (30/08/06),
- Lauwerys (Ed 1999, p123; p728-731;p901;p909),
- Fiche Internationale de Sécurité Chimique (ICSC) n°0091 (10/04/00),
- Fiche de service du répertoire toxicologique (28/06/02).

BENZIDINE

Composition	Benzidine (>99%)	CAS : 92-87-5	
Niveau 3			



DANGER DU PRODUIT			
Environnemental		R50	Très toxique pour les organismes aquatiques
		R53	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
Toxicologique	Systémique par voie orale	R22	Nocif en cas d'ingestion
	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer
CLASSIFICATION CMR REGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)			
Benzidine	Carcinogène	Cat. 1	Substances que l'on sait être cancérogène pour l'homme
MALADIES PROFESSIONNELLES (n° tableau)			
Benzidine	15	RG	
Benzidine	15BIS	RG	
Benzidine	15TER	RG	


Voies d'absorption	Cutanée, digestive, respiratoire		
Effets aigus et séquelles	Cutanés		Brûlure
Effets chroniques	Cutanés		Dermatite chronique (dermite d'irritation)
	Digestifs		Atteinte hépatique
	Rénaux		Atteinte rénale
	Autres		Atteinte hématologique
Effets CMR	Cancérogène		Cancer de la vessie

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S53</i>	<i>Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation</i>
	<i>S60</i>	<i>Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux</i>
	<i>S61</i>	<i>Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants nitrile (préconisation fournisseur pour solvants aromatiques). Penser à changer de gants régulièrement
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de sécurité
	<i>Respiratoire</i>	Si accès à sorbonne ou hotte impossible : masque anti-poussière (type P2 ou P3)
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Conserver le récipient bien fermé
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - FT INRS (n°87-1990),
 - ECB (26/09/06),
 - Fiche Internationale de Sécurité Chimique (ICSC) n°224 (03/95).

BLEU TRYPAN

Composition	Trypan blue (0.1-1.0%)	CAS : 72-57-1	
Niveau 3			 <small>T - Toxique</small>

DANGER DU PRODUIT

Toxicologique	Locale par voie respiratoire	R36	Irritant pour les yeux
		R38	Irritant pour la peau
	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer

Voies d'absorption	Cutanée, digestive, respiratoire		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire (rougeur, larmoiement)	
	Respiratoires et ORL	Irritation bronchique (toux)	
	Cutanés	Irritation	
Effets CMR	Cancérogène	Plusieurs organes cibles chez l'animal	
Divers	Cancérogène 2B pour l'IARC		

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S24</i>	<i>Éviter le contact avec la peau</i>
	<i>S25</i>	<i>Éviter le contact avec les yeux</i>
	<i>S36</i>	<i>Porter un vêtement de protection approprié</i>
	<i>S37</i>	<i>Porter des gants appropriés</i>
	<i>S39</i>	<i>Porter un appareil de protection des yeux/du visage</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S53</i>	<i>Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants adaptés, résistant aux produits chimiques
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de sécurité avec protections latérales
	<i>Respiratoire</i>	Utiliser un masque ABEK si absence de sorbonne ou hotte
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Ventilés, à l'abri des oxydants, conserver le récipient bien fermé
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - HSDB (14/02/03),
 - IARC (1987, Vol 8, Suppl 7).

CHLOROFORME



Composition	Chloroforme (99.4%)	CAS : 67-66-3	
Niveau 3			

DANGER DU PRODUIT

Toxicologique	Locale par voie respiratoire	R38	Irritant pour la peau
	Systémique par voie respiratoire	R20	Nocif par inhalation
	Systémique par voie orale	R22	Nocif en cas d'ingestion
	Systémique par voies respiratoire, cutanée, orale	R48	Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
	Cancérogène	R40	Effet cancérogène suspecté. Preuves insuffisantes

CLASSIFICATION CMR RÉGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)

chloroforme	Carcinogène	Cat.3	Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles
--------------------	-------------	--------------	---

MALADIES PROFESSIONNELLES (n° tableau)

chloroforme	12	RG	
chloroforme	21	RA	

Voies d'absorption	Respiratoire, digestive, cutanée		
Effets aigus et séquelés	Oculaires		Irritation oculaire (rougeur, larmoiement), kératite, conjonctivite
	Respiratoires et ORL		Irritation bronchique (toux), détresse respiratoire
	Cutanés		Irritation
	Digestifs		Nausées, vomissements, atteinte hépatique (cytolyse), troubles gastro-intestinaux
	Neurologiques		Trouble de la vigilance (sommolence), excitation, ébriété, vertige, coma, anesthésie
	Rénaux		Atteinte rénale
	Autres		Atteintes cardiovasculaires (troubles du rythme), collapsus, fibrillation
Effets chroniques	Cutanés		Dermatite chronique (dermite d'irritation)
	Digestifs		Nausées, vomissements, diarrhées, atteinte hépatique possible
	Neurologiques		Céphalées, ataxie, polynévrite, excitation, narcose, troubles de la vigilance, vertige, atteinte du système nerveux central
	Rénaux		Atteinte rénale
	Autres		Atteintes cardiovasculaires, effet antabuse (chaleur, rougeur, vomissements, tachycardie)
Effets CMR	Cancérogène		Plusieurs organes cibles chez l'animal
Divers	La consommation d'alcool renforce les effets toxiques de la substance		

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	S1	Conserver sous clef
	S36	Porter un vêtement de protection approprié
	S37	Porter des gants appropriés
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants nitrile, gants polychloroprène, gants polyalcool vinylique, gants butyle, gants caoutchouc, gants viton, penser à changer régulièrement de gants

	<i>Oculaire</i>	Ecran facial, lunettes de sécurité
	<i>Respiratoire</i>	Utiliser des masques à usage unique ; en cas de non manipulation sous sorbonne ou hotte, utiliser un masque ABEK
Stockage		Ventilés, sans sources d'ignition, sans humidité, sans lumière, sans chaleur
	<i>Locaux spéciaux</i>	Conserver le récipient bien fermé, à l'abri des oxydants, à l'abri des bases, au frais
Traitement des déchets		CMR
Divers		Eviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements, éviter toute exposition répétée ou prolongée, ne pas respirer les vapeurs

- Sources : - FT INRS (n°82-2006),
- ECB (15/02/07),
- HSDB (24/06/05),
- Fiche Internationale de Sécurité Chimique (ICSC) n°27 (11/04/00),
- Lauwerys (4ème Ed, p501).

FAST GARNET GBC SULFATE		
Composition	Fast garnet gbc salt (100%)	CAS : 101-89-3
Niveau 3		 T - Toxique

DANGER DU PRODUIT			
Toxicologique	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer

Voies d'absorption	Respiratoire		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire	
	Respiratoires et ORL	Irritation nasale, irritation bronchique	
	Cutanés	Irritation	
Divers	Ce produit est la forme sulfate de diazonium du Fast Garnet considéré comme cancérogène (Cat2). Une conversion in vivo en Fast Garnet GBC Base (CAS n° 97-56-3) est possible		

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	S1	Conserver sous clé
	S22	Ne pas respirer les poussières
	S36	Porter un vêtement de protection approprié
	S37	Porter des gants appropriés
	S39	Porter un appareil de protection des yeux / du visage
	S45	En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)
	S53	Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation
Protection individuelle	Cutanée	Gants nitrile
	Oculaire	Lunettes de protection
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - ECB (01/01/07),
- IARC (1987, Vol 8, Suppl 7).

FORMALDEHYDE



Composition	Formaldéhyde (37%)	CAS : 50-00-0	Aldéhydes aliphatiques saturés
-------------	--------------------	---------------	--------------------------------

Niveau 3

DANGER DU PRODUIT

Toxicologique	Locale par voies respiratoire, cutanée, oculaire	R34	Provoque des brûlures
	Systémique par voie respiratoire	R23	Toxique par inhalation
	Systémique par voie cutanée	R24	Toxique par contact avec la peau
		R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
	Systémique par voie orale	R25	Toxique en cas d'ingestion
	Systémique par voies respiratoire, cutanée, orale	R39	Danger d'effets irréversibles très graves
	Cancérogène	R40	Effet cancérogène suspecté. Preuves insuffisantes

CLASSIFICATION CMR REGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)

Formaldéhyde	Carcinogène	Cat. 3	Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles
---------------------	-------------	---------------	---

MALADIES PROFESSIONNELLES (n° tableau)

Formaldéhyde	43	RG	
Formaldéhyde	28	RA	

Voies d'absorption	Respiratoire		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire (rougeur, larmoiement), brûlure oculaire, lésion oculaire grave (lésion de la cornée), conjonctivite	
	Respiratoires et ORL	Irritation nasale, irritation bronchique (toux), dyspnée, œdème laryngé, œdème aigu du poumon	
	Cutanés	Irritation, brûlure	
	Digestifs	Nausée, brûlure (cavité buccale, œsophage, estomac), perforation digestive secondaire, atteinte hépatique si intoxication systémique massive, anorexie	
	Rénaux	Atteinte rénale si intoxication systémique massive	
	Autres	Atteinte cardiovasculaire (hypotension artérielle si intoxication systémique massive)	
Effets chroniques	Oculaires	Séquelles de brûlures oculaires, cécité secondaire à lésion caustique aigüe, autre (irritation oculaire)	
	Respiratoires et ORL	Irritation des voies respiratoires +/- lésions épithéliales nasales, hyper-réactivité bronchique, asthme, autre (possibles altérations EFR +/- rythmées par l'exposition)	
	Cutanés	Eczéma, sensibilisation cutanée (urticaire possible)	
	Neurologiques	Céphalée, vertige, asthénie, irritabilité, troubles de la concentration et de la mémoire, troubles du sommeil	
Effets CMR	Cancérogène	Cancers naso-pharyngés	
Divers	Cancérogène groupe 1 du CIRC		

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S26</i>	<i>En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste</i>
	<i>S36</i>	<i>Porter un vêtement de protection approprié</i>
	<i>S37</i>	<i>Porter des gants appropriés</i>
	<i>S39</i>	<i>Porter un appareil de protection des yeux / du visage</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S51</i>	<i>Utiliser seulement dans des zones bien ventilées</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants latex, gants vinyle, gants néoprène, gants nitrile
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de protection, écran facial
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Ventilés, frais, à l'abri des sources d'ignition, à l'abri des acides, à l'abri des oxydants, à l'abri de la chaleur
Traitement des déchets	CMR	

- Sources : - FT INRS (n°7-2006),
 - Fiche ED 5032 (10/06),
 - ECB (30/08/06),
 - Lauwerys (Ed 1999, p535-538;p856-857;p901),
 - Fiche Internationale de Sécurité Chimique (ICSC) n°275 (26/10/04),
 - Fiche du service du répertoire toxicologique (CSST) (20/07/05),
 - Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques INERIS (25/05/05),
 - Arrêté du 13 juillet 2006 modifiant l'arrêté du 5 janvier 1993 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérogènes au sens du deuxième alinéa de l'article R. 231-56 du code du travail

PARAFORMALDEHYDE



Composition Para formaldéhyde (100%)

CAS : 30525-89-4

Niveau 2

Xn - Nocif

DANGER DU PRODUIT


Toxicologique	Locale par voie respiratoire	R36	Irritant pour les yeux
		R37	Irritant pour les voies respiratoires
		R38	Irritant pour la peau
	Systémique par voie respiratoire	R20	Nocif par inhalation
	Systémique par voie cutanée	R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
	Systémique par voie orale	R22	Nocif en cas d'ingestion
	Cancérogène	R40	Effet cancérogène suspecté. Preuves insuffisantes

Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire (rougeur, larmoiement)
	Respiratoires et ORL	Dyspnée, toux spasmodique
	Cutanés	Irritation
	Digestifs	Douleur abdominale, vomissement, brûlure (cavité buccale, œsophage, estomac)
	Autres	Collapsus, hypotension
Effets chroniques	Cutanés	Dermatite chronique (dermite d'irritation)
Effets CMR	Cancérogène	Suspecté
	Mutagène	Action mutagène (test sur cellules de mammifères)

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S36</i>	<i>Porter un vêtement de protection approprié</i>
	<i>S37</i>	<i>Porter des gants appropriés</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants nitrile. Changer de gants régulièrement
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de sécurité
	<i>Respiratoire</i>	Masque anti-poussière P3
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Fermés hermétiquement, ventilés, frais, à l'abri des sources d'ignition, à l'abri de l'humidité, à l'abri des bases, à l'abri des acides
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - Fiche du service du répertoire toxicologique (CSST) 2006,
- Fiche Internationale de Sécurité Chimique (ICSC) n°0767 (28/03/96).

PARAROSANILINE			 <small>T - Toxique</small>
Composition	Pararosaniline chloride (88%)	CAS : 569-61-9	
Niveau 3			


DANGER DU PRODUIT			
Toxicologique	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer
CLASSIFICATION CMR REGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)			
Pararosaniline chloride	Carcinogène	Cat.2	Substances devant être assimilées à des substances cancérogènes pour l'homme

Voies d'absorption	Cutanée, digestive, respiratoire		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire (rougeur, larmoiement)	
	Respiratoires et ORL	Irritation bronchique (toux)	
Effets CMR	Cancérogène	Plusieurs organes cibles chez l'animal	

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S53</i>	<i>Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants fluoroélastomère, gants nitrile. Penser à changer régulièrement de gants
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de sécurité
	<i>Respiratoire</i>	Masque anti-poussière P3
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Conserver le récipient bien fermé
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - ECB (24/08/06),
- HSDB (29/08/03).

PONCEAU DE XYLIDINE			 T - Toxique
Composition	1-(2,4-diméthylphénylazo)-2-hydroxynaphtalène-3,6-disulfonate de disodium (100%)	CAS : 3761-53-3	
Niveau 3			

DANGER DU PRODUIT			
Toxicologique	Systémique par voie respiratoire	R20	Nocif par inhalation
	Systémique par voie cutanée	R21	Nocif par contact avec la peau
	Systémique par voie orale	R22	Nocif en cas d'ingestion
	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer

Voies d'absorption	Cutanée, digestive, respiratoire	
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire (rougeur, larmoiement)
	Respiratoires et ORL	Dysphagie, irritation bronchique (toux)
	Cutanés	Irritation
	Neurologiques	Céphalée
Effets chroniques	Cutanés	Eczéma, sensibilisation cutanée
Effets CMR	Cancérogène	Classé cancérigène 2B par le CIRC

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	S1	Conserver sous clef
	S22	Ne pas respirer les poussières
	S24	Éviter le contact avec la peau
	S28	Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec ... (produits appropriés à indiquer par le fabricant)
	S35	Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toute précaution d'usage
	S36	Porter un vêtement de protection approprié
	S37	Porter des gants appropriés
	S45	En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)
	S53	Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	Cutanée	Gants nitrile, (préconisation fournisseur pour solvants aromatiques). Penser à changer de gants régulièrement
	Oculaire	Lunettes de sécurité
	Respiratoire	Masque anti-poussière de type P2 ou P3
Stockage	Locaux spéciaux	frais, ventilés, à l'abri de l'humidité, à l'abri des matières combustibles
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - HSDB (14/02/2003),
 - ESIS,
 - IARC (21/03/98).

POTASSIUM DICHROMATE

Composition Potassium dichromate (98%)

CAS : 7778-50-9



Niveau 3

DANGER DU PRODUIT

Environnemental		R50	Très toxique pour les organismes aquatiques
		R53	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
Physico-Chimique	Incendie	R8	Favorise l'inflammation des matières combustibles
Toxicologique	Locale par voies respiratoire, cutanée, oculaire	R34	Provoque des brûlures
	Systémique par voie respiratoire	R23	Toxique par inhalation
		R26	Très toxique par inhalation
		R42	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation
	Systémique par voie cutanée	R21	Nocif par contact avec la peau
		R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
	Systémique par voie orale	R25	Toxique en cas d'ingestion
	Systémique par voies respiratoire, cutanée, orale	R48	Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
	Cancérogène	R45	Peut causer le cancer
	Mutagène	R46	Peut causer des altérations génétiques héréditaires
Reprotoxique	R60	Peut altérer la fertilité	
	R61	Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.	

CLASSIFICATION CMR REGLEMENTAIRE UE (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)

Potassium dichromate	Carcinogène	Cat. 2	Substances devant être assimilées à des substances cancérogènes pour l'homme
	Mutagène	Cat. 2	Substances devant être assimilées à des substances mutagènes pour l'homme
	Reprotoxique	Cat. 2	Substances devant être assimilées à des substances altérant la fertilité dans l'espèce humaine / causant des effets toxiques sur le développement dans l'espèce humaine

MALADIES PROFESSIONNELLES (n° tableau)

Potassium dichromate	10, 10 BIS, 10 TER	RG	
Potassium dichromate	34, 45A	RA	

Voies d'absorption	Respiratoire, cutanée, digestive		
Effets aigus et séquelles	Oculaires	Irritation oculaire, brûlure oculaire, lésion oculaire grave, conjonctivite, kératite	
	Respiratoires et ORL	Irritation nasale, irritation bronchique, dyspnée, autre (cyanose)	
	Cutanés	Irritation, brûlure, autre (nécrose)	

	Digestifs	Vomissement, diarrhée, atteinte hépatique (insuffisance hépatocellulaire), autre (gastro-entérite hémorragique)
	Rénaux	Insuffisance rénale
Effets chroniques	Oculaires	Lésion oculaire grave
	Respiratoires et ORL	Irritation nasale, autre (perforation de la cloison nasale), irritation des voies respiratoires, asthme allergique, autre (atteinte chronique obstructive)
	Cutanés	Eczéma, sensibilisation cutanée, autre (ulcération cutanée)
Effets CMR	Cancérogène	Cancer pulmonaire, autre (cancer des sinus)
	Mutagène	Anomalies génétiques cellulaires (aberration chromosomique, échange chromatides sœurs)
	Reprotoxique	Baisse de la fertilité, (diminution de la qualité du sperme)

PROTECTION - PRECAUTION (adaptées à une utilisation à l'hôpital)

Phrases de Sécurité	<i>S1</i>	<i>Conserver sous clef</i>
	<i>S45</i>	<i>En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)</i>
	<i>S53</i>	<i>Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation</i>
	<i>S60</i>	<i>Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux</i>
	<i>S61</i>	<i>Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité</i>
Protection collective	Sorbonne ou hotte chimique (avec filtre adapté)	
Protection individuelle	<i>Cutanée</i>	Gants nitrile, gants vinyle
	<i>Oculaire</i>	Lunettes de protection ou écran facial
	<i>Respiratoire</i>	Masque anti-poussière P2 ou P3
Stockage	<i>Locaux spéciaux</i>	Ventilés, frais, sans matières combustibles, substances réductrices
Traitement des déchets	CMR	

Sources : - FT INRS (n°180-2006),
- ECB (01/01/07),
- HSDB (16/09/02),
- NIOSH (13/03/01),
- Lauwerys (Ed 2003, p881),
- Biotox (08/02/07).