

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Innovating Science™  
 "cutting edge science for the classroom"  
 by Aldon Corporation 221 Rochester Street  
 Avon, NY 14414-9409  
 (585) 226-6177

MSDS No.: EE0076  
 Revision Date: February 22, 2011  
 Approved by: James A. Bertsch

MSDS No.: EE0076

## Section 1 Chemical Product and Company Information

Product	ETHYL ALCOHOL, DENATURED, 95%
Synonyms	N/A

CHEMTREC 24 Hour Emergency Phone Number (800) 424-9300

## Section 2 Hazards Identification

### Emergency Overview

#### DANGER! FLAMMABLE!

VAPOR HARMFUL. MAY BE FATAL OR CAUSE BLINDNESS IF SWALLOWED.  
 Keep away from heat, sparks, flame and all other ignition sources. Avoid breathing vapor. Use with adequate ventilation. Do not get in eyes, on skin or on clothing.  
 Target organs: Eyes, central nervous system, liver, kidneys.

0 = Minimal  
 1 = Slight  
 2 = Moderate  
 3 = Serious  
 4 = Severe

Health	1
Fire	3
Reactivity	0
Contact	2

HMIS \*

## Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Ethyl alcohol, denatured*	64-17-5	95%	TWA: 1000 ppm
Water	7732-18-5	5%	None established.
*Denaturants:			
Isopropyl alcohol	67-63-0		TWA: 400 ppm STEL: 500 ppm
Methyl alcohol	67-56-1		PEL-TWA: 200 ppm STEL: 250 ppm

## Section 4 First Aid Measures

**INGESTION:** Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

**INHALATION:** Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

**EYE CONTACT:** Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

**SKIN CONTACT:** Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

## Section 5 Fire Fighting Measures

**General information:** In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. Fires involving a small amount of combustibles may be smothered by dry chemical. Vapors formed from this product may travel or be moved by air currents and ignited by pilot lights, other flames, smoking, sparks, heaters, electrical equipment, static discharge or other ignition sources at location distant from handling source. CAUTION! Flame may not be visible in daylight.

**Extinguishing Media:** Carbon dioxide, dry chemical, water spray, alcohol foam.

**Flash Point:** 10°C (50°F) TCC

**Autoignition temperature:** 363°C (685°F)

**Explosion Limits: Lower:** 3.3% **Upper:** 19.0%

0 = Minimal  
 1 = Slight  
 2 = Moderate  
 3 = Serious  
 4 = Severe



## Section 6 Accidental Release Measures

Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Remove all sources of ignition. Provide adequate ventilation. Recover for use if not contaminated. Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water. Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

(2008 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK, (PHH50-ERG2008), GUIDE PAGE NO. 127)

## Section 7 Handling & Storage FLAMMABLE STORAGE CODE RED

Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep container tightly closed. For laboratory use only. Not for drug, food or household use. Keep out of reach of children.  
**Handling:** Use with adequate ventilation. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid ingestion. Do not inhale vapors, spray or mist. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.  
**Storage:** Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances. Keep away from ignition sources.

## Section 8 Exposure Controls / Personal Protection

**Engineering controls:** Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

**Respiratory protection:** Use a chemical fume hood and/or wear a NIOSH/MSHA-approved respirator.

## Section 9 Physical & Chemical Properties

**Physical state:** Liquid.

**Appearance:** Clear, colorless.

**Odor:** Mild, characteristic odor.

**pH:** N/A

**Vapor pressure (mm Hg):** 44.6 mm @ 20°C (68°F)

**Vapor Density (Air = 1):** 1.59

**Evaporation rate (Butyl acetate = 1):** 4.1

**Viscosity:** N/A

**Boiling point:** 75-80°C (173-174°F)

**Freezing / Melting point:** -114°C (-173°F)

**Decomposition temperature:** N/A

**Solubility:** Complete.

**Specific gravity (H<sub>2</sub>O = 1):** 0.794 @ 60°F

**Percent volatile (%):** 100%

**Molecular formula:** Mixture.

**Molecular weight:** Mixture.

## Section 10 Stability & Reactivity

**Chemical stability:** Stable

**Hazardous polymerization:** Will not occur.

**Conditions to avoid:** Excessive temperatures, heat, sparks, open flame and other sources of ignition.

**Incompatibilities with other materials:** Contact with acetyl chloride and a wide range of oxidizing agents may react violently. Vapors may form flammable mixtures with air.

**Hazardous decomposition products:** Oxides of carbon.

## Section 11 Toxicological Information

**Effects of overexposure:** INGESTION: Can cause central nervous system depression, nausea, vomiting, diarrhea. INHALATION: May cause headache, drowsiness, loss of appetite, inability to concentrate and irritation of the throat. EYES: Liquid or vapor may cause irritation. SKIN: May cause irritation and defatting of skin on prolonged contact. OTHER: Individual responses to Methyl alcohol vary, ingestion of less than 30 ml has been fatal to humans. In general a few ounces may cause blindness and death, as little as 4 ml may be toxic if ingested.

ORL-RAT LD50: N/A

IHL-RAT LC50: N/A

SKN-RBT LD50: N/A

## Section 12 Ecological Information

Data not yet available.

## Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

## Section 14 Transport Information

**UN/NA number:** UN1170

**Shipping name:** Ethanol

**Hazard class:** 3

**Packing group:** II

**Exceptions:** Ltd Qty ≤ 1 Lt.

## Section 15 Regulatory Information

TSCA-listed, EINECS-listed (200-578-6), RCRA code D001

## Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees. \* Hazardous Materials Industrial Standards.

MSDS #: EE0076

## FICHE SIGNALÉTIQUE

# MSDS: EE0076  
Date de révision: 22 février, 2011  
Vérfié par: James A. Bertsch

### Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Produit	Alcool éthylique, dénaturé, 95%
Synonymes	Sans objet.

CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone De Secours D'Heure (800) 424-9300

### Section 2 Identification De Risques

Vue d'ensemble de secours

#### DANGER! INFLAMMABLE!

VAPEUR NOCIVE. PEUT ÊTRE LA CÉCITÉ MORTELLE OU DE CAUSE SI AVALÉ. Gardez à partir de la chaleur, des étincelles, de la flamme et de toutes autres sources d'allumage. Évitez de respirer la vapeur. Employez avec à ventilation proportionnée. N'obtenez pas dans les yeux, sur la peau ou sur l'habillement. Les yeux, le système nerveux central, le foie et les reins sont des organes de cible.

0 = Minimal  
1 = Léger  
2 = Modéré  
3 = Sérieux  
4 = Sévère

Santé	1
Inflammabilité	3
Réactivité	0
Contact	2

HMIS \*

### Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	# CAS	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Alcool éthylique, dénaturé*	64-17-5	95%	TWA: 1000 ppm
L'eau	7732-18-5	5%	Aucun établi. (ACGIH 2001)
*Denaturants:			
Alcool isopropylique	67-63-0		
Alcool méthylique	67-56-1		

### Section 4 Mesures De Premiers Soins

**INGESTION:** Consulter une médecin ou le centre de poison commande immédiatement. Induisez le vomissement seulement s'informé par le personnel médical approprié.

**INHALATION:** Sortir la victime à l'air frais. Si elle ne respire plus il faut lui donner de la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donnez l'oxygène. Assurez-vous que la victime se repose dans un endroit bien aéré. Obtenir immédiatement de l'aide médicale.

**CONTACT OCULAIRE:** Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas lui les enlever. Rincer les yeux immédiatement à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en gardant les paupières ouvertes. Obtenir de l'aide médicale.

**CONTACT CUTANE:** Laver doucement et entièrement la peau contaminée à l'eau courante avec un savon doux et non-abrasif.

### Section 5 Mesures De Lutte Contre L'Incendie

**Informations générales:** En états du feu, portez un appareil respiratoire de NIOSH/MSHA-approved art de l'auto-portrait-containé et une pleine vitesse protectrice. Pendant un feu, l'irritation et les gaz fortement toxiques peuvent être produits par décomposition ou combustion thermique. Employez le jet d'eau pour maintenir les récipients feu-exposés frais. Les feux impliquant un peu de combustibles peuvent être étouffés par le produit chimique sec. Des vapeurs formées de ce produit peuvent voyager ou être déplacées par des courants d'air et être mises à feu par les lampes témoin, d'autres flammes, tabagisme, étincelles, réchauffeurs, l'appareillage électrique, la décharge statique ou d'autres sources d'allumage à l'endroit éloigné de manipuler la source. ATTENTION! La flamme peut ne pas être évidente en jour.

**S'éteindre des médias:** Anhydride carbonique, produit chimique sec, jet d'eau, mousse d'alcool.

**Point d'éclair:** 10°C (50°F) TCC

**La température d'auto-allumage:** 363°C (685°F)

**Limites d'explosion:** Seuil minimal: 3,3% Seuil maximal: 19,0%

### Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Utilisez le matériel de protection personnel approprié comme indiqué dans la section 8. Enlevez toutes les sources d'allumage. Fournissez à ventilation proportionnée. Récupérez pour l'usage si non souillé. Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Secteur de flaque de lavage avec de l'eau le savon et. Évitez l'écoulement dans donnent l'assaut à les égouts et les fossés qui mènent aux voies d'eau.

(GUIDE DE MESURES D'URGENCES (GMU2008), (PHH50-ERG2008), PAGE DE GUIDE # 127)

### Section 7 Manipulation Et Stockage INFLAMMABLE CODE D'ENTREPOSAGE ROUGE

Étiquette lue sur le récipient avant utilisation. Ne portez pas les verres de contact en travaillant avec des produits chimiques. Récipient de subsistance étroitement fermé. Pour l'usage de laboratoire seulement. Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage. Subsistance hors de portée des enfants.

**Manipulation:** Utilisation avec à ventilation proportionnée. Évitez le contact avec les yeux, la peau et l'habillement. Évitez l'ingestion.

N'inhalez pas les vapeurs, le jet ou la brume. Lavage complètement après manipulation. Habillement de lavage avant réutilisation.

**Stockage:** Magasin dans un secteur frais, sec, bien-aéré loin des substances incompatibles. Subsistance loin des sources d'allumage.

### Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

**Commandes de technologie:** Des équipements stockant ou utilisant ce matériel devraient être équipés d'un service d'eyewash et une douche et un feu de sûreté s'éteignant le matériel. Personnel devraient porter des verres de sûreté, des lunettes, ou le masque de protection, le manteau de laboratoire ou le tablier, gants protecteurs appropriés, le feu s'éteignant le matériel. Employez à ventilation proportionnée pour maintenir des concentrations aéroportées basses.

**Protection respiratoire:** Utilisez un capot chimique de vapeur et/ou portez un respirateur de NIOSH/MSHA-approved.

### Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

**État physique:** Liquide.

**Apparence:** Sans couleur et claire.

**Odeur:** Odeur douce et caractéristique.

**pH:** Sans objet.

**Pression de vapeur (mm Hg):** 44,6 mm @ 20°C (68°F)

**Densité De Vapeur (air = 1):** 1,59

**Taux d'évaporation (Butyl acetate = 1):** 4,1

**Viscosité:** Sans objet.

**Point d'ébullition:** 75-80°C (173-174°F)

**Point de congélation/de fusion:** -114°C (-173°F)

**La température de décomposition:** Sans objet.

**Solubilité:** Complete.

**Gravité spécifique (Eau = 1):** 0,794 @ 60°F

**Pour cent volatils (%):** 100%

**Formule moléculaire:** Mélange.

**Poids moléculaire:** Mélange.

### Section 10 Stabilité Et Réactivité

**Stabilité chimique:** Stable

**Polymérisation dangereuse:** Ne se produira pas.

**Conditions à éviter:** Les températures excessives, la chaleur, étincelles, flamme nue et d'autres sources d'allumage.

**Incompatibilités avec d'autres matériaux:** Le contact avec du chloracétyle et un éventail d'oxydants peuvent réagir violemment. Les vapeurs peuvent former les mélanges inflammables avec de l'air.

**Produits dangereux de décomposition:** Oxydes de carbones.

### Section 11 L'Information Toxicologique

**Effets de surexposition:** INGESTION: Peut causer la dépression de système nerveux central, nausée, le vomissement, diarrhée. INHALATION: Mal de tête, somnolence, perte d'appétit, incapacité de se concentrer et irritation de cause de mai de la gorge. YEUX: Le liquide ou la vapeur peut causer l'irritation. CONTACT CUTANE: Irritation de cause de mai et dégraissage de la peau sur le contact prolongé. AUTRE: Les différentes réponses à l'alcool méthylique varient, ingestion de moins de 30 ml ont été mortels aux humains.

En général quelques onces peuvent causer la cécité et la mort, aussi peu que 4 ml peuvent être toxiques s'ingéré.

ORL-RAT LD50: Sans objet.

IHL-RAT LC50: Sans objet.

SKN-RBT LD50: Sans objet.

### Section 12 L'Information Écologique

Données pas encore disponibles.

### Section 13 Considérations De Disposition

Ces directives de disposition sont prévues pour la disposition des quantités de catalogue-taille seulement. Les règlements fédéraux peuvent appliquer au récipient vide. L'état et/ou les règlements locaux peuvent être différents. Débarassez-vous selon tous les gens du pays, état et règlements fédéraux ou contrat avec une agence chimique autorisée de disposition. Le matériel propre peut être débarassé dans un remblai sanitaire ou être débarassé dans un incinérateur approuvé.

### Section 14 L'Information De Transport

**Nombre d'UN/NA:** UN1170

**Nom d'expédition:** Éthanol

**Classe de risque:** 3

**Groupe d'emballage:** II

**Exceptions:** Quantité limitée ≤ 1 Lt.

### Section 15 L'Information De Normalisation

TSCE-listed, EINECS-listed (200-578-6), RCRA code D001

### Section 16 L'Information Additionnelle

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'état complet de l'information contenue dans ce document. La détermination finale de la convenance de tout matériel ou produit est la responsabilité exclusive de l'utilisateur. Tous les matériaux ou produits peuvent présenter certains risques et devraient être utilisés avec prudence. Bien que certains risques soient décrits dans ce document, nous ne pouvons garantir que ce sont les seuls risques qui existent.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Innovating Science™  
"cutting edge science for the classroom"

by Aldon Corporation 221 Rochester Street  
Avon, NY 14414-9409  
(585) 226-6177

MSDS No.: HH0180  
Revision Date: February 23, 2011  
Approved by: James A. Bertsch

MSDS No.: HH0180

## Section 1 Chemical Product and Company Information

**Product** HYDROGEN PEROXIDE, 3%

**Synonyms** Hydrogen peroxide aqueous solution, stabilized

**CHEMTREC** 24 Hour Emergency Phone Number (800) 424-9300

## Section 2 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Hydrogen peroxide	7722-84-1	3%	TWA: 1 ppm
Water	7732-18-5	97%	None established.
Acetanilide	103-84-4	0.05%	None established.

## Section 3 Hazards Identification

Emergency Overview

### CAUTION!

IRRITANT. MAY CAUSE IRRITATION TO SKIN AND EYES ON CONTACT.  
Avoid contact with skin, eyes and clothing. Avoid contamination from any source.  
Target organs: None known.

0 = Minimal	<b>Health</b>	0
1 = Slight	<b>Fire</b>	0
2 = Moderate	<b>Reactivity</b>	1
3 = Serious	<b>Contact</b>	1
4 = Severe		

**HMSIS \***

## Section 4 First Aid Measures

**INGESTION:** Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

**INHALATION:** Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

**EYE CONTACT:** Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

**SKIN CONTACT:** Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

## Section 5 Fire Fighting Measures

**General information:** In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. Use water only to fight fires in which this material is involved. Apply vast amounts for cooling and dilution. This product is a strong oxidizer which may release oxygen and promote the combustion of flammable materials. Spontaneous combustion can occur if allowed to remain in contact with oxidizable materials. Drying of product on clothing or combustible material may cause fire. Do not allow temperature of storage to rise above 100°F.

**Extinguishing Media:** Use media suitable for extinguishing supporting fire.

**Flash Point:** N/A

**Autoignition temperature:** N/A

**Explosion Limits: Lower:** N/A **Upper:** N/A

## Section 6 Accidental Release Measures

Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Remove all sources of ignition. Provide adequate ventilation. Recover for use if not contaminated. Dilute with water and absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water. Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

0 = Minimal  
1 = Slight  
2 = Moderate  
3 = Serious  
4 = Severe



## Section 7 Handling & Storage

## GENERAL STORAGE CODE GREEN

Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep container tightly closed. For laboratory use only. Not for drug, food or household use. Keep out of reach of children.  
**Handling:** Use with adequate ventilation. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid ingestion. Do not inhale vapors, spray or mist. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.  
**Storage:** Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances. Keep away from ignition sources.

## Section 8 Exposure Controls / Personal Protection

**Engineering controls:** Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

**Respiratory protection:** Use a chemical fume hood and/or wear a NIOSH/MSHA-approved respirator.

## Section 9 Physical & Chemical Properties

**Physical state:** Liquid.

**Appearance:** Clear, colorless.

**Odor:** Slightly pungent odor.

**pH:** N/A

**Vapor pressure (mm Hg):** 14 (water)

**Vapor Density (Air = 1):** 0.7 (water)

**Evaporation rate (Butyl acetate = 1):** < 1

**Viscosity:** N/A

**Boiling point:** ~100°C (212°F) (water)

**Freezing / Melting point:** ~0°C (32°F) (water)

**Decomposition temperature:** N/A

**Solubility:** Complete.

**Specific gravity (H<sub>2</sub>O = 1):** ~1.0

**Percent volatile (%):** 100%

**Molecular formula:** Mixture.

**Molecular weight:** Mixture.

## Section 10 Stability & Reactivity

**Chemical stability:** Stable

**Hazardous polymerization:** Will not occur.

**Conditions to avoid:** Excessive temperatures, heat, sparks, open flame and other sources of ignition. Contact with combustible materials may result in spontaneous combustion.

**Incompatibilities with other materials:** Acids, bases, metals, metal salts, reducing agents, organic materials, alkalis, dust and dirt contaminants, flammable substances, oxidizable materials.

**Hazardous decomposition products:** Oxygen, which will promote the combustion of flammable material.

## Section 11 Toxicological Information

**Effects of overexposure:** EYES: Expected to cause irritation and/or burns. Could cause corneal damage which may occur several days later. SKIN: Expected to cause irritation and/or burns. As the concentration or time of exposure increases, the extent of damage increases. INHALATION: Expected to be irritating to respiratory tract. INGESTION: Expected to cause burns to the gastrointestinal tract. Medical conditions which may be aggravated by exposure include conjunctivitis of the eye, dermatitis of the skin, asthma and respiratory diseases.

ORL-RAT LD50: 800 mg/kg (50% hydrogen peroxide)

## Section 12 Ecological Information

Data not yet available.

## Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

## Section 14 Transport Information

**UN/NA number:** N/A

**Shipping name:** Not Regulated.

**Hazard class:** N/A

**Packing group:** N/A

**Exceptions:** N/A

## Section 15 Regulatory Information

TSCA-listed, EINECS-listed (231-765-0), RCRA code D001, D002.

## Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees. \* Hazardous Materials Industrial Standards.

MSDS #: HH0180

## FICHE SIGNALÉTIQUE

# MSDS: HH0180  
 Date de révision: 23 février, 2011  
 Vérifié par: James A. Bertsch

### Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

<b>Produit</b>	<b>PEROXYDE D'HYDROGÈNE, 3%</b>
<b>Synonymes</b>	Soluté de peroxyde d'hydrogène, stabilisé

CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone De Secours D'Heure (800) 424-9300

### Section 2 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	# CAS	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Peroxyde d'hydrogène	7722-84-1	3%	TWA: 1 ppm
L'eau	7732-18-5	97%	Aucun n'a établi.
Acetanilide	103-84-4	0,05%	Aucun n'a établi.

### Section 3 Identification De Risques

Vue d'ensemble de secours

**ATTENTION!**  
 IRRITANT. PEUT CAUSER L'IRRITATION À LA PEAU ET AUX YEUX SUR LE CONTACT.

Évitez le contact avec la peau, les yeux et l'habillement. Évitez la contamination à partir de n'importe quelle source. On ne connaît aucun organe de cible.

0 = Minimal  
 1 = Léger  
 2 = Modéré  
 3 = Sérieux  
 4 = Sévère

<b>Santé</b>	0
<b>Inflammabilité</b>	0
<b>Réactivité</b>	1
<b>Contact</b>	1

HMIS \*

### Section 4 Mesures De Premiers Soins

**INGESTION:** Consulter une médecin ou le centre de poison commande immédiatement. Induisez le vomissement seulement s'informé par le personnel médical approprié.

**INHALATION:** Sortir la victime à l'air frais. Si elle ne respire plus il faut lui donner de la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donnez l'oxygène. Assurez-vous que la victime se repose dans un endroit bien aéré. Obtenir immédiatement de l'aide médicale.

**CONTACT OCULAIRE:** Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas lui les enlever. Rincer les yeux immédiatement à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en gardant les paupières ouvertes. Obtenir de l'aide médicale.

**CONTACT CUTANE:** Laver doucement et entièrement la peau contaminée à l'eau courante avec un savon doux et non-abrasif.

### Section 5 Mesures De Lutte Contre L'Incendie

**Informations générales:** En états du feu, portez un appareil respiratoire de NIOSH/MSHA-approved art de l'auto-portrait-containé et une pleine vitesse protectrice. Employez le jet d'eau pour maintenir les récipients feu-exposés frais. Employez l'eau pour combattre seulement les feux en lesquels ce matériel est impliqué Appliquez les vastes quantités pour le refroidissement et la dilution. Ce produit est un oxydant fort qui peut libérer l'oxygène et favorise la combustion des matériaux inflammables. La combustion spontanée peut se produire si laissé rester en contact avec les matériaux oxydables. Sécher du produit sur l'habillement ou le matériel combustible peut causer le feu. Ne laissez pas la température du stockage se lever au-dessus de 100°F.

**S'éteindre des médias:** Employez les médias appropriés pour s'éteindre le feu de support.

**Point d'éclair:** Sans objet.

**La température d'auto-allumage:** Sans objet.

**Limites d'explosion: Seuil minimal:** Sans objet. **Seuil maximal:** Sans objet.

0 = Minimal  
 1 = Léger  
 2 = Modéré  
 3 = Sérieux  
 4 = Sévère



### Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Utilisez le matériel de protection personnel approprié comme indiqué dans la section 8. Enlevez toutes les sources d'allumage. Fournissez à ventilation proportionnée. Récupérez pour l'usage si non souillé. Diluez avec de l'eau et absorbez avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Secteur de flaque de lavage avec de l'eau le savon et. Évitez l'écoulement dans donnent l' assaut à les égouts et les fossés qui mènent aux voies d'eau.

### Section 7 Manipulation Et Stockage GÉNÉRAL CODE D'ENTREPOSAGE VERT

Étiquette lue sur le récipient avant utilisation. Ne portez pas les verres de contact en travaillant avec des produits chimiques. Récipient de subsistance étroitement fermé. Pour l'usage de laboratoire seulement. Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage. Substance hors de portée des enfants.

**Manipulation:** Utilisation avec à ventilation proportionnée. Évitez le contact avec les yeux, la peau et l'habillement. Évitez l'ingestion.

N'inhalez pas les vapeurs, le jet ou la brume. Lavage complètement après manipulation. Habillement de lavage avant réutilisation.

**Stockage:** Magasin dans un secteur frais, sec, bien-aéré loin des substances incompatibles. Substance loin des sources d'allumage.

### Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

**Commandes de technologie:** Des équipements stockant ou utilisant ce matériel devraient être équipés d'un service d'eyewash et une douche et un feu de sûreté s'éteignant le matériel. Personnel devraient porter des verres de sûreté, des lunettes, ou le masque de protection, le manteau de laboratoire ou le tablier, gants protecteurs appropriés, le feu s'éteignant le matériel. Employez à ventilation proportionnée pour maintenir des concentrations aéroportées basses.

**Protection respiratoire:** Utilisez un capot chimique de vapeur et/ou portez un respirateur de NIOSH/MSHA-approved.

### Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

**État physique:** Liquide.

**Apparence:** Sans couleur et claire.

**Odeur:** Odeur légèrement piquante.

**pH:** Sans objet.

**Pression de vapeur (mm Hg):** 14 (l'eau)

**Densité De Vapeur (air = 1):** 0,7 (l'eau)

**Taux d'évaporation (Butyl acetate = 1):** < 1

**Viscosité:** Sans objet.

**Point d'ébullition:** ~100°C (212°F) (l'eau)

**Point de congélation/de fusion:** ~0°C (32°F) (l'eau)

**La température de décomposition:** Sans objet.

**Solubilité:** Complete.

**Gravité spécifique (Eau = 1):** ~1,0

**Pour cent volatils (%):** 100%

**Formule moléculaire:** Mélange.

**Poids moléculaire:** Mélange.

### Section 10 Stabilité Et Réactivité

**Stabilité chimique:** Stable

**Polymérisation dangereuse:** Ne se produira pas.

**Conditions à éviter:** Les températures excessives, la chaleur, étincelles, flamme nue et d'autres sources d'allumage. Le contact avec les matériaux combustibles peut avoir comme conséquence la combustion spontanée. **Incompatibilités avec d'autres matériaux:** Acides, bases, métaux, sels en métal, agents réducteurs, matériaux organiques, alcalis, poussière et contaminants de saleté, substances inflammables, matériaux oxydables. **Produits dangereux de décomposition:** L'oxygène, qui favorisera la combustion du matériel inflammable.

### Section 11 L'Information Toxicologique

**Effets de surexposition:** YEUX: A compté causer l'irritation et/ou les brûlures. Pourrait endommager cornéen qui peut se produire plusieurs jours plus tard. PEAU: A compté causer l'irritation et/ou les brûlures. Comme concentration ou temps d'exposition des augmentations, l'ampleur des augmentations de dommages.

**INHALATION:** A compté être irritant à la région respiratoire. **INGESTION:** A compté causer des brûlures à l'appareil gastro-intestinal. Les conditions médicales qui peuvent être aggravées par exposition incluent la conjonctivite de l'oeil, la dermatite de la peau, l'asthme et les maladies respiratoires.

ORL-RAT LD50: 800 mg/kg (50% peroxyde d'hydrogène)

### Section 12 L'Information Écologique

Données pas encore disponibles.

### Section 13 Considérations De Disposition

Ces directives de disposition sont prévues pour la disposition des quantités de catalogue-taille seulement. Les règlements fédéraux peuvent appliquer au récipient vide. L'état et/ou les règlements locaux peuvent être différents. Débarassez-vous selon tous les gens du pays, état et règlements fédéraux ou contrat avec une agence chimique autorisée de disposition. Le matériel propre peut être débarassé dans un remblai sanitaire ou être débarassé dans un incinérateur approuvé.

### Section 14 L'Information De Transport

**Nombre d'UN/NA:** Sans objet.

**Nom d'expédition:** Non réglé.

**Classe de risque:** Sans objet.

**Groupe d'emballage:** Sans objet.

**Exceptions:** Sans objet.

### Section 15 L'Information De Normalisation

TSCA-listed, EINECS-listed (231-765-0), RCRA code D001, D002.

### Section 16 L'Information Additionnelle

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que se soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'état complet de l'information contenue dans ce document. La détermination finale de la convenance de tout matériel ou produit est la responsabilité exclusive de l'utilisateur. Tous les matériaux ou produits peuvent présenter certains risques et devraient être utilisés avec prudence. Bien que certains risques soient décrits dans ce document, nous ne pouvons garantir que ce sont les seuls risques qui existent.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Innovating Science™  
 "cutting edge science for the classroom"

by Aldon Corporation 221 Rochester Street  
 Avon, NY 14414-9409  
 (585) 226-6177

MSDS No.: PP0158  
 Revision Date: January 4, 2012  
 Approved by: James A. Bertsch

MSDS No.: PP0158

## Section 1 Chemical Product and Company Information

Product	<b>2% PHENOLPHTHALEIN IN 20% POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION</b>
Synonyms	N/A

CHEMTREC 24 Hour Emergency Phone Number (800) 424-9300

## Section 2 Hazards Identification

Emergency Overview

**DANGER! CORROSIVE!**

HARMFUL IF SWALLOWED. CAUSES BURNS.

Avoid contact with skin, eyes and clothing. Do not inhale vapors or spray.

Target organs: None known.

0 = Minimal  
 1 = Slight  
 2 = Moderate  
 3 = Serious  
 4 = Severe

Health	3
Fire	0
Reactivity	1
Contact	3

HMIS \*

## Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Potassium hydroxide	1310-58-3	20%	TWA: C 2 mg/m <sup>3</sup>
Phenolphthalein	77-09-8	2%	None established.
Water	7732-18-5	78%	None established.

## Section 4 First Aid Measures

**INGESTION:** Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

**INHALATION:** Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

**EYE CONTACT:** Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

**SKIN CONTACT:** Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

## Section 5 Fire Fighting Measures

**General information:** In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. In fire conditions, water may evaporate from this solution which may cause hazardous decomposition products to be formed as dust or fume. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. Contact with some metals can generate hydrogen gas. A severe eye hazard, solid or concentrated solution destroys tissue on contact.

**Extinguishing Media:** Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

**Flash Point:** Not flammable.

**Autoignition temperature:** N/A

**Explosion Limits: Lower:** N/A **Upper:** N/A

0 = Minimal  
 1 = Slight  
 2 = Moderate  
 3 = Serious  
 4 = Severe

NFPA



## Section 6 Accidental Release Measures

Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation. Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water. Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

(2008 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK, (PHH50-ERG2008), GUIDE # 154)

## Section 7 Handling & Storage CORROSIVE STORAGE CODE WHITE

Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep container tightly closed. For laboratory use only. Not for drug, food or household use. Keep out of reach of children.

**Handling:** Use with adequate ventilation. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid ingestion. Do not inhale dusts or mist. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

**Storage:** Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances.

## Section 8 Exposure Controls / Personal Protection

**Engineering controls:** Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

**Respiratory protection:** None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA-approved respirator.

## Section 9 Physical & Chemical Properties

**Physical state:** Liquid.

**Appearance:** Clear, colorless.

**Odor:** No odor.

**pH:** N/A

**Vapor pressure (mm Hg):** 14 (water)

**Vapor Density (Air = 1):** 0.7 (water)

**Evaporation rate (Butyl acetate = 1):** < 1

**Viscosity:** N/A

**Boiling point:** ~100°C (212°F) (water)

**Freezing / Melting point:** ~0°C (32°F) (water)

**Decomposition temperature:** N/A

**Solubility in water:** Complete.

**Specific gravity (H<sub>2</sub>O = 1):** ~1.1

**Percent volatile (%):** 78%

**Molecular formula:** Mixture.

**Molecular weight:** Mixture.

## Section 10 Stability & Reactivity

**Chemical stability:** Stable

**Hazardous polymerization:** Will not occur.

**Conditions to avoid:** Excessive temperatures, heat, sparks, open flame and other sources of ignition.

**Incompatibilities with other materials:** Acids, aluminum, halogens, nitro compounds, organic materials, acid chlorides, acid anhydrides, magnesium, copper, tin and zinc.

**Hazardous decomposition products:** Hydrogen gas in contact with metals.

## Section 11 Toxicological Information

**Effects of overexposure:** Harmful if swallowed, inhaled or absorbed through skin. Material is extremely destructive to tissues of the mucous membranes, upper respiratory tract, skin and eyes. Inhalation may be fatal as a result of spasm, inflammation and edema of the larynx and bronchi, chemical pneumonitis and pulmonary edema. Symptoms of exposure may include burning sensation, coughing, wheezing, laryngitis, shortness of breath, headache, nausea and vomiting. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

RTECS #: TT2100000 (as potassium hydroxide)

ORAL-RAT LD50: 273 mg/kg (as potassium hydroxide)

## Section 12 Ecological Information

Data not yet available.

## Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

## Section 14 Transport Information

**UN/NA number:** UN1814

**Shipping name:** Potassium hydroxide, solution

**Hazard class:** 8

**Packing group:** II

**Exceptions:** Limited quantity equal to or less than 1 Lt.

## Section 15 Regulatory Information

As potassium hydroxide: TSCA-listed, EINECS-listed (215-181-3), RCRA code D002, D003, DSL-listed.

## Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees. \* Hazardous Materials Industrial Standards.

## FICHE SIGNALÉTIQUE

# MSDS: PP0158  
 Date de révision: 4 janvier, 2012  
 Vérifié par: James A. Bertsch

MSDS #: PP0158

### Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

<b>Produit</b>	PHÉNOLPHTALÉINE DE 2% DANS LA SOLUTION D'HYDROXYDE DE POTASSIUM DE 20%
<b>Synonymes</b>	Sans objet.

CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone De Secours D'Heure (800) 424-9300

### Section 2 Identification De Risques

Vue d'ensemble de secours

**DANGER! CORROSIF!**  
 NOCIF EN CAS D'INGESTION. CAUSERS BRÛLURES.  
 Évitez le contact avec la peau, les yeux et l'habillement.  
 Ne pas inhalez les vapeurs ou le jet.  
 On ne connaît aucun organe de cible.

0 = Minimal  
 1 = Léger  
 2 = Modéré  
 3 = Sérieux  
 4 = Sévère

<b>Santé</b>	3
<b>Inflammabilité</b>	0
<b>Réactivité</b>	1
<b>Contact</b>	3

HMIS \*

### Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	# CAS	%	TLV Units (ACGIH 2001)
Hydroxyde de potassium	1310-58-3	20%	TWA: C 2 mg/m <sup>3</sup>
Phénolphtaleine	77-09-8	2%	Aucun établi.
L'eau	7732-18-5	78%	Aucun établi.

### Section 4 Mesures De Premiers Soins

**INGESTION:** Consulter une médecin ou le centre de poison commande immédiatement. Induisez le vomissement seulement s'informé par le personnel médical approprié.

**INHALATION:** Sortir la victime à l'air frais. Si elle ne respire plus il faut lui donner de la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donnez l'oxygène. Assurez-vous que la victime se repose dans un endroit bien aéré. Obtenir immédiatement de l'aide médicale.

**CONTACT OCULAIRE:** Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas lui les lever. Rincer les yeux immédiatement à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en gardant les paupières ouvertes. Obtenir de l'aide médicale.

**CONTACT CUTANE:** Laver doucement et entièrement la peau contaminée à l'eau courante avec un savon doux et non-abrasif.

### Section 5 Mesures De Lutte Contre L'Incendie

**Informations générales:** En états du feu, portez un appareil respiratoire de NIOSH/MSHA-approved art de l'auto-portrait-containé et une pleine vitesse protectrice. En états du feu, l'eau peut s'évaporer de cette solution, qui peut causer les produits dangereux de décomposition d'être formée comme poussière ou vapeur. Employez le jet d'eau pour maintenir les récipients feu-exposés frais. Le contact avec quelques métaux peut produire du gaz d'hydrogène. Une solution de danger, pleine ou concentrée grave détruit le tissu sur le contact.

**S'éteindre des médias:** Employez tous les médias appropriés pour s'éteindre le feu de support.

**Point d'éclair:** Ininflammable.

**La température d'auto-allumage:** Sans objet.

**Limites d'explosion: Seuil minimal:** Sans objet. **Seuil maximal:** Sans objet.

0 = Minimal  
 1 = Léger  
 2 = Modéré  
 3 = Sérieux  
 4 = Sévère

NFPA



### Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Évacuez le personnel hors de danger. Utilisez le matériel de protection personnel approprié comme indiqué dans la section 8. Fournissez à ventilation proportionnée. Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Secteur de flaque de lavage avec de l'eau le savon et. Évitez l'écoulement dans donner l'assaut à les égouts et les fossés qui mènent aux voies d'eau.

(GUIDE DE MESURES D'URGENTES (GMU2008), (PHH50-ERG2008), GUIDE # 154)

### Section 7 Manipulation Et Stockage CORROSIF CODE D'ENTREPOSAGE BLANC

Étiquette lue sur le récipient avant utilisation. Ne portez pas les verres de contact en travaillant avec des produits chimiques. Récipient de subsistance étroitement fermé. Pour l'usage de laboratoire seulement. Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage. Subsistance hors de portée des enfants. **Manipulation:** Utilisation avec à ventilation proportionnée. Évitez le contact avec les yeux, la peau et l'habillement. Évitez l'ingestion. N'inhalez pas les poussières ou la brume. Lavage complètement après manipulation. Habillement de lavage avant réutilisation. **Stockage:** Magasin dans un secteur frais, sec, bien-aéré loin des substances incompatibles.

### Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

**Commandes de technologie:** Des équipements stockant ou utilisant ce matériel devraient être équipés d'un service d'eyewash et une douche et un feu de sûreté s'éteignant le matériel. Personnel devraient porter des verres de sûreté, des lunettes, ou le masque de protection, le manteau de laboratoire ou le tablier, gants protecteurs appropriés, le feu s'éteignant le matériel. Employez à ventilation proportionnée pour maintenir des concentrations aéroportées basses. **Protection respiratoire:** Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. En cas de les conditions brumeux, travaillez dans le capot de vapeur ou portez un respirateur de NIOSH/MSHA-approved.

### Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

**État physique:** Liquide.  
**Apparence:** Sans couleur et claire.  
**Odeur:** Aucune odeur.  
**pH:** Sans objet.  
**Pression de vapeur (mm Hg):** 14 (l'eau)  
**Densité De Vapeur (air = 1):** 0.7 (l'eau)  
**Taux d'évaporation (Butyl acetate = 1):** < 1  
**Viscosité:** Sans objet.

**Point d'ébullition:** ~100°C (212°F) (l'eau)  
**Point de congélation/de fusion:** ~0°C (32°F) (l'eau)  
**La température de décomposition:** Sans objet.  
**Solubilité dans l'eau:** Complete.  
**Gravité spécifique (Eau = 1):** ~1,1  
**Pour cent volatils (%):** 78%  
**Formule moléculaire:** Mélange.  
**Poids moléculaire:** Mélange.

### Section 10 Stabilité Et Réactivité

**Stabilité chimique:** Stable  
**Conditions à éviter:** Les températures excessives, la chaleur, étincelles, flamme nue et d'autres sources d'allumage.

**Polymérisation dangereuse:** Ne se produira pas.

**Incompatibilités avec d'autres matériaux:** Acides, aluminium, halogènes, dérivés nitrés, matériaux organiques, chlorures acides, anhydrides acides, magnésium, cuivre, étain et zinc.

**Produits dangereux de décomposition:** Gaz d'hydrogène en contact avec le métaux.

### Section 11 L'Information Toxicologique

**Effets de surexposition:** Nocif en cas d'ingestion, en cas d'inhalation ou absorbé par la peau. Le matériel est extrêmement néfaste pour des tissus des muqueuses, de la région respiratoire supérieure, de la peau et des yeux. L'inhalation peut être mortelle en raison du spasme, l'inflammation et l'oedème du larynx et les bronches, la pneumonie chimique et l'oedème pulmonaire. Les symptômes de l'exposition peuvent inclure la sensation brûlante, la toux, wheezing, le laryngitis, la brève du souffle, le mal de tête, la nausée et le vomissement. Procédures appropriées d'exercice pour réduire au minimum des risques.

RTECS #: TT2100000 (comme hydroxyde de potassium)

ORAL-RAT LD50: 273 mg/kg (comme hydroxyde de potassium)

### Section 12 L'Information Écologique

Données pas encore disponibles.

### Section 13 Considérations De Disposition

Ces directives de disposition sont prévues pour la disposition des quantités de catalogue-taille seulement. Les règlements fédéraux peuvent appliquer au récipient vide. L'état et/ou les règlements locaux peuvent être différents. Débarassez-vous selon tous les gens du pays, état et règlements fédéraux ou contrat avec une agence chimique autorisée de disposition. Le matériel propre peut être débarassé dans un remblai sanitaire ou être débarassé dans un incinérateur approuvé.

### Section 14 L'Information De Transport

**Nombre d'UN/NA:** UN1814

**Nom d'expédition:** Hydroxyde de potassium, solution

**Classe de risque:** 8

**Groupe d'emballage:** II

**Exceptions:** Quantité limitée égale à ou moins de 1 Lt.

### Section 15 L'Information De Normalisation

Comme hydroxyde de potassium: TSCA-liste, EINECS-liste (215-181-3), RCRA code D002, D003, DSL-liste.

### Section 16 L'Information Additionnelle

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'état complet de l'information contenue dans ce document. La détermination finale de la convenance de tout matériel ou produit est la responsabilité exclusive de l'utilisateur. Tous les matériaux ou produits peuvent présenter certains risques et devraient être utilisés avec prudence. Bien que certains risques soient décrits dans ce document, nous ne pouvons garantir que ce sont les seuls risques qui existent.