

MINISTRE DE L'INTERIEUR ET DES COLLECTIVITÉS
LOCALES

DIRECTION GENERALE DE LA PROTECTION CIVILE
ECOLE NATIONALE DE LA PROTECTION CIVILE

DIRECTION DES ETUDES



LES PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX



SOMMAIRE

- 1 PARTIE** :
- Introduction
 - Les principaux risques liés aux produits
 - Les propriétés physico-chimiques du produit
 - Classification des produits chimiques
 - Description des classes et sous classes
- 2 PARTIE** :
- Présentation des numéros d'identification des ...
produits
 - Numéros de code matières
 - Numéros d'identification du danger
« code de danger »
 - Principaux code de danger
- 3 PARTIE** :
- Transport des produits dangereux
 - Les conséquences d'un accident survenues lors
du TMD

- Aspect réglementaire
- Les différents types de signalisations de TMD
- Les différents types de véhicules de transport de TMD

- 4 PARTIE:** - Gestion d'un accident lié aux produits chimiques dangereux (scénario d'accident de transport)
- Présentation d'une fiche signalétique du produit chimique
 - Présentation des fiches réflexes

- 5 PARTIE:** - Présentation de la base de donnée sur la gestion .
des produits chimiques dangereux

INTRODUCTION

Les produits chimiques dangereux présentent constamment des dangers, ce sont des matières qui sont susceptibles de présenter un danger important pour la santé et les biens

Ces produits peuvent former ou dégager des gaz, des odeurs aux propriétés infectieuses, irritantes, inflammables, explosives, corrosives, asphyxiantes, toxiques ou émettre des rayonnements ionisants et porter atteinte aux personnes et à l'environnement.

Les industries du pétrole, du gaz, de produits pharmaceutiques, d'engrais, de pesticides, de plastiques, et de mécanique sont relativement développés en Algérie et présentent tous des risques de fuites accidentelles de produits dangereux.

**Parmi les accidents industriels chimiques survenues en
:Algérie et dans le monde , nous citons**

➤ **La Catastrophe chimique à Bhopal en Inde du sud en 1984 ou une usine de pesticides explose et entraîne 15 000 mort et 500 000 garderont les séquelles de ce désastre (brûlures, difficultés respiratoires...).**

➤ **L'accident de Tchernobyl en 1986 ou une explosion détruit l'un des 4 réacteurs de la centrale nucléaire de Tchernobyl causant la mort de 15 000 personnes.**

➤ **Le 03 mars 1998, l'explosion du gazoduc reliant Skikda à la station de Bounouara a provoqué la mort de 07 personnes et 44 blessés.**

LES PRINCIPAUX RISQUES LIES AUX PRODUITS

➤ **La compressibilité**

Le gaz est l'un des trois états de la matière caractérisée par la compressibilité et l'expansibilité.

➤ **La corrosivité.**

C'est la propriété de corroder, oxyder, ronger ou consumer.

➤ **La toxicité**

Une substance toxique est une substance pouvant entraîner plus ou moins rapidement, une incapacité, une maladie ou la mort.

➤ **La combustion.**

C'est une réaction chimique d'oxydation, qui dégage de la chaleur.

Les trois conditions nécessaires pour qu'il y ait feu sont :

- **Présence de combustible (ex: vapeur d'essence),**
- **présence de comburant (oxygène de l'air),**
- **Température suffisante (point chaud, étincelle ou flamme).**

2.5 - L'inflammabilité.

.Propriété de prendre feu facilement sous une action physique ou chimique

- **Les critères qui définissent l'inflammabilité sont :**
 - limite d'inflammabilité
 - Le point éclair
 - Le point d'inflammation
 - Le point d'auto inflammation

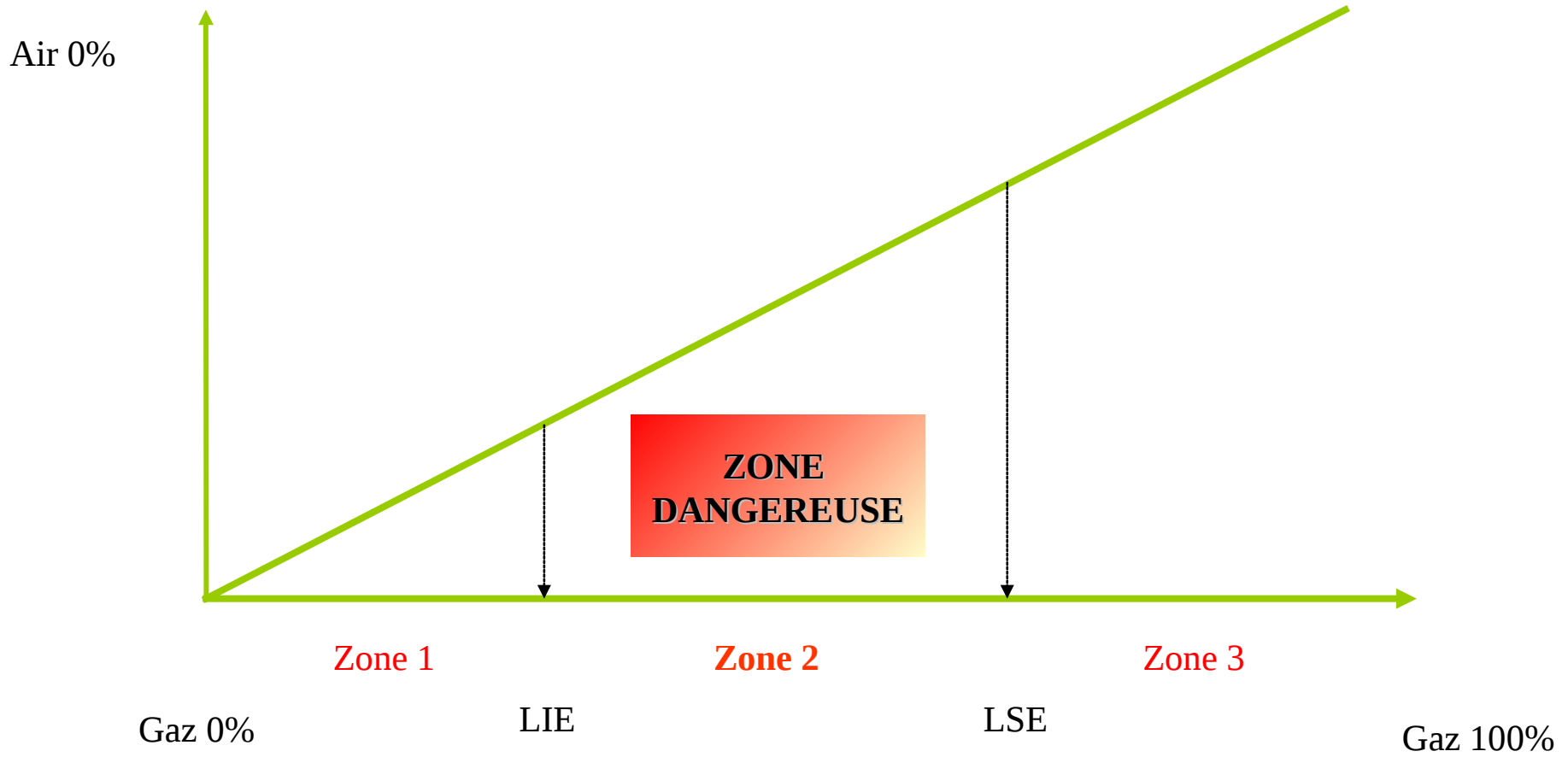
2.6 - L'explosivité

➤ Explosibilité

On dit d'une atmosphère qu'elle est explosible, lorsqu'il y a présence d'un gaz inflammable. Ce mélange n'est pas forcément explosif.

➤ Explosivité

On dit d'une atmosphère qu'elle est explosive, lorsque le mélange air/gaz inflammable est en proportion convenable pour qu'il y ait une réaction d'oxydation violente.



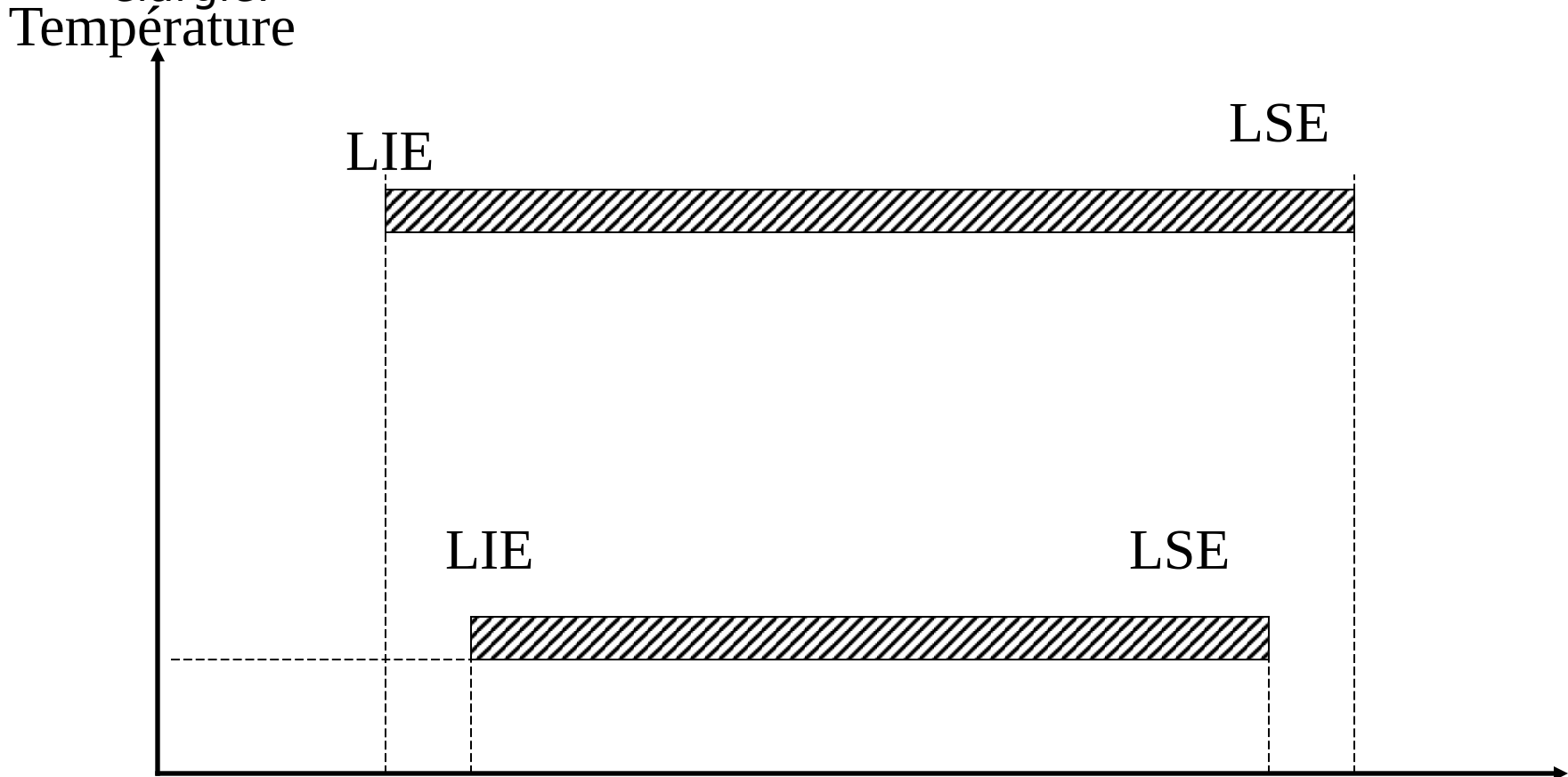
- **Zone 1:** Teneur en gaz insuffisante pour être dangereuse. Atmosphère explosible.
- **Zone 2:** *Mélange explosible ou inflammable. Atmosphère explosive.*
- **Zone 3:** Plus assez d'oxygène pour permettre une combustion du gaz. Atmosphère explosible.

LIE et LES de quelques produits

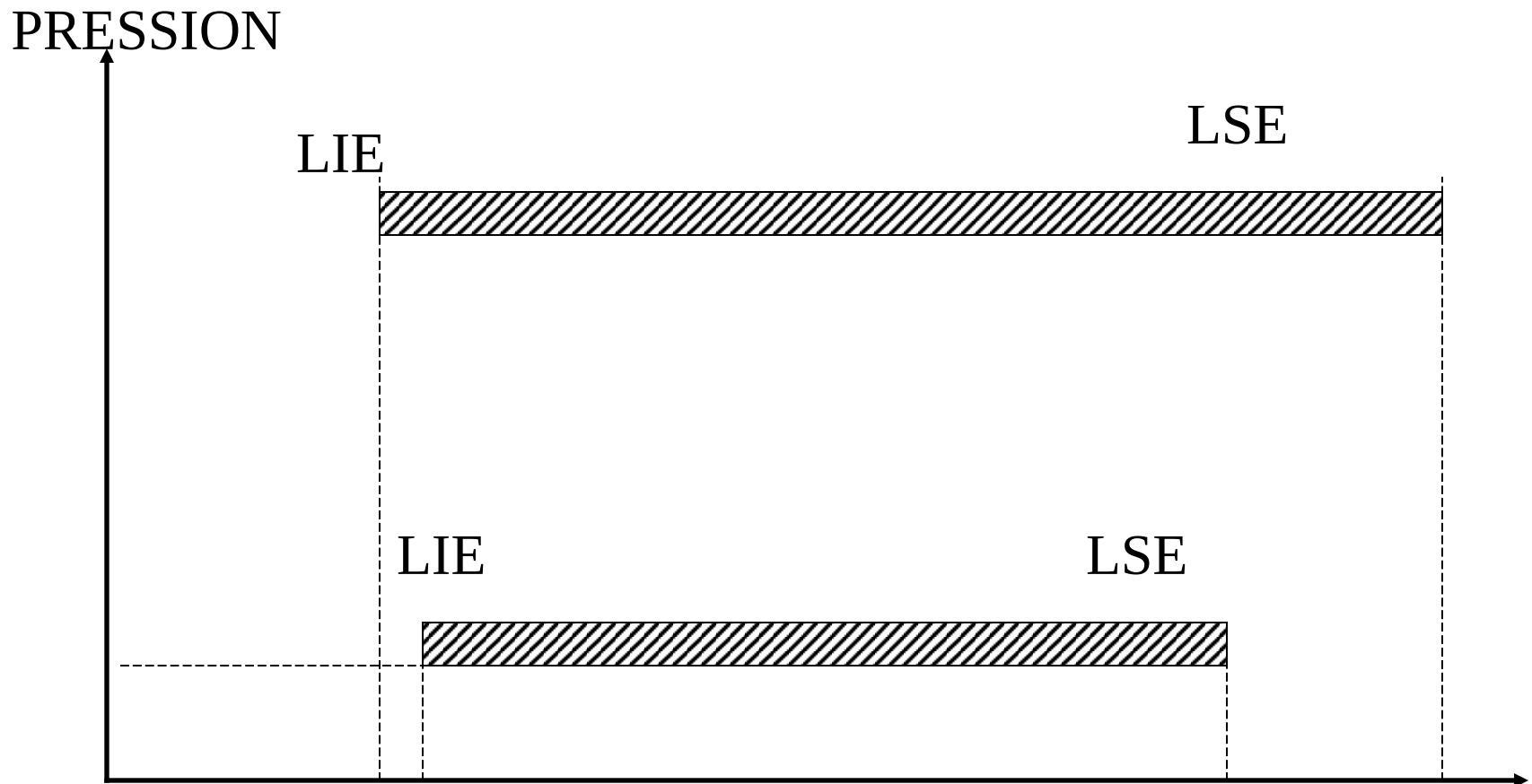
Produits	LIE	LSE
Essence	1.6	6
Gasoil	0.6	13.5
Butane	1.9	8.5
Acétone	2.6	12.8
Ammoniac	16	25
Hydrogène	4	75
Oxyde d'éthylène	3.6	100

:Variations de la plage d'explosivité

- **Influence de la température:** Une augmentation de la température se traduira par une élévation de la LSE, ainsi qu'une diminution de la LIE. La plage d'explosivité sera considérablement élargie.



Influence de la pression : Une élévation de la pression se traduira par .une faible diminution de la LIE et une sensible augmentation de la LSE



Influence de l'oxygène:

L'oxygène est par définition indispensable à toute combustion. Il est donc nécessaire de contrôler, de manière ponctuelle, sa concentration. En effet, toute augmentation de celle-ci, remettrait en cause les conditions d'explosivité. A quelle concentration d'O₂ sommes-nous dans une atmosphère explosible?

Cela dépend de la nature du gaz combustible. A titre d'exemples:

- En présence d'hydrogène, 5% d'O₂ suffiront.
- En présence de méthane, 11.4% d'O₂ suffiront.
- En présence de propane, 12% d'O₂ suffiront.

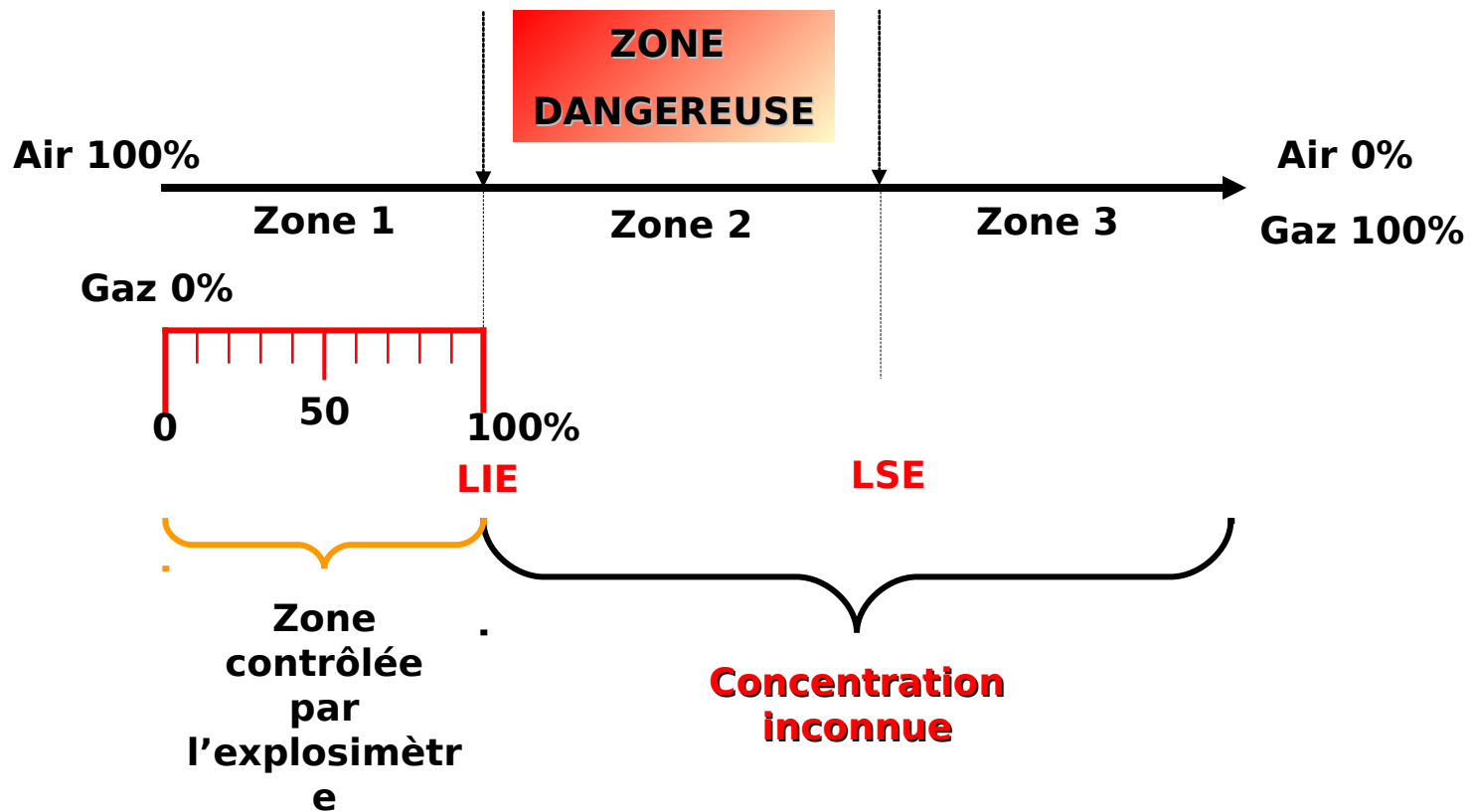
Matériels : l'explosimètre

Appareil portatif, utilisé par les sapeurs-pompiers pour détecter la présence d'un gaz ou de vapeurs combustibles dans l'air, et ce, avant que le mélange ne devienne explosif.

Il permet de déterminer le taux de concentration d'un gaz, entre 0 et 100% de sa LIE, dans le volume analysé, et de déclencher des alarmes sonores et visuelles lorsque les seuils prédéterminés sont atteints.

Cet appareil ne doit en aucun cas être confondu avec le toximètre qui détermine un taux de nocivité ou de toxicité relatif à certains produits nocifs.

Mesure de :l'explosimètre



Interprétation :

Afin d'exploiter correctement les indications fournies par l'explosimètre, il est indispensable de connaître:

- ***le gaz étalon,***
- ***le gaz recherché,***
- ***le facteur correctif correspondant à ce gaz.***

Afin d'utiliser correctement ces appareils, les constructeurs, à l'issue d'une multitude de tests, ont élaboré une liste de facteurs correctifs correspondants chacun à un gaz.

Cette liste doit accompagner en permanence l'explosimètre auquel elle se rapporte.

Applications :

- Localisation de fuites sur canalisations, conduites, colonnes montantes...
- Contrôle de dégazage de citernes, réservoirs...
- Contrôle d'atmosphère de chaufferies, caves, égouts, ateliers...

PROPRIETES PHYSICO-CHEMIQUE DU PRODUIT

- **Formule moléculaire**
- **Masse moléculaire**
- **État physique**
- **Couleur et odeur**
- **Densité**
- **Point de fusion**
- **Point d'ébullition**
- **Tension de vapeur**
- **Densité de vapeur**
- **Taux d'évaporation**
- **Point d'éclair**
- **LII et LSI, LIE et LSE**
- **Température d'auto ignition**
- **PH**
- **Solubilité dans l'eau à saturation**
- **Incompatibilité**
- **Réactivité**

CLASSIFICATION DES PRODUITS CHIMIQUES

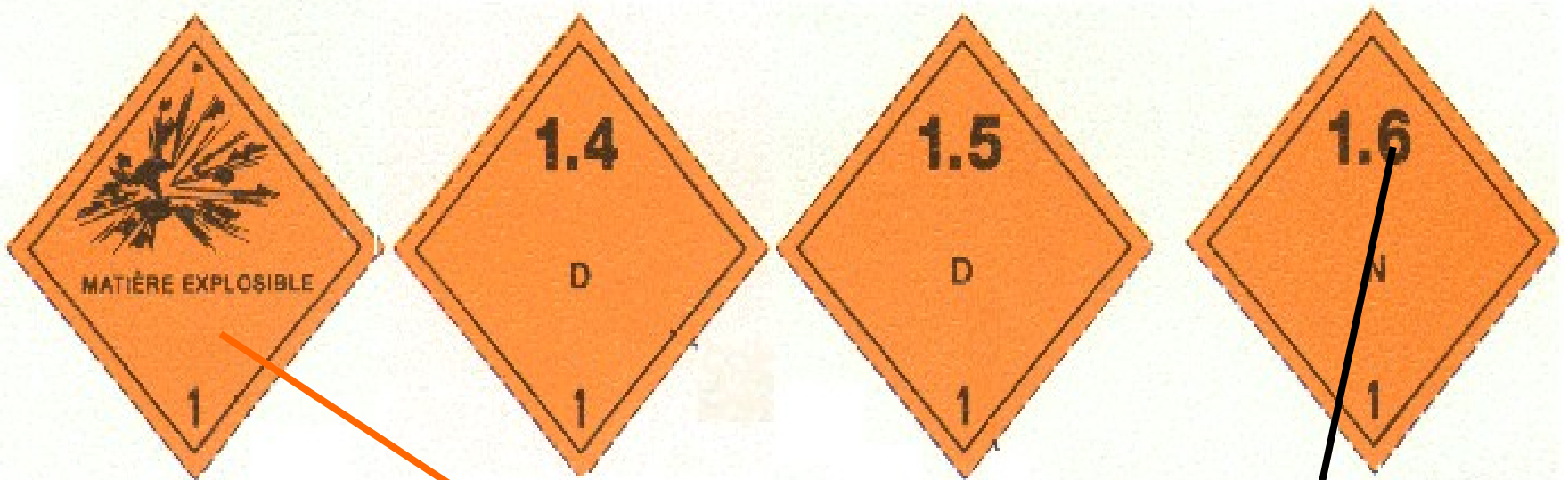
CLASSES ET S/CLASSE	MATIERES DANGEREUSES
1	MATIERES ET OBJETS EXPLOSIBLES
2	GAZ
3	LIQUIDES INFLAMMABLES
4	SOLIDES INFLAMMABLES
5	MATIERES COMBURANTES, PEROXYDES ORGANIQUES
6	MATIERES TOXIQUES , MATIERES INFECTIEUSES
7	MATIERES RADIOACTIVES
8	MATIERES CORROSIVES
9	MATIERES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS

DESCRIPTION DES CLASSES ET SOUS CLASSES

CLASSE I LES EXPLOSIFS



Étiquette de risque de la classe 1



le fond de l'étiquette **orange** et le chiffre en noir

Explosif

(classe 1)

Produit capable de se décomposer très rapidement en donnant naissance à deux actions différentes et complémentaires :

- un grand volume de gaz à très haute température,
- une onde de choc.

C'est un passage de l'état solide ou liquide à l'état gazeux.

Quelques exemples : dynamite, feux d'artifices.



Dangers pour l'homme et l'environnement :

- destruction partielle ou totale en fonction de la distance,

- souffle,
- projections,
- toxicité,
- bruit.

RISQUE DE LA CLASSE 1

- **Risque de détonation en masse et avec projection.**
- **Le feu dégage de la fumée irritante, corrosive et toxique.**
- **Projections d'éclats et débris provoquant des traumatismes, bruit, lésions auditives.**
- **Brûlure, lésions oculaires (liées à l'explosion même ou à l'incendie secondaire).**

LA CONDUITE A TENIR

- **Utiliser les bâtiments ainsi que le relief de terrain comme écran de protection.**
- **se tenir loin des fenêtres.**
- **Éliminer du site toute source d'allumage : cigarette, étincelle, flamme.**
- **Ne pas nettoyer ou éliminer sans l'avis d'un spécialiste**
- **Envisager une première évacuation suivant la quantité et la division**

Exemple:

<u>Quantité</u>	<u>Classes 1,1.1,2.1,5 ou1,6</u>	<u>Classe 1,3</u>
250 Kg	70 m	70 m
500 Kg	100 m	70 m

CLASSE 2



GAZ



Étiquette de risque de la classe 2



Signe conventionnel
« **flamme** » noir

Fond « **rouge** »

Les gaz

(classe 2)

Différents gaz transportés :

- gaz comprimés (oxygène en bouteille),
- gaz liquéfiés (butane, propane),
- gaz liquéfiés réfrigérés (argon),
- gaz dissous sous pression (acétylène dissous),
- générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz,
- autres objets contenant un gaz sous pression (extincteurs, briquets),
- gaz non comprimés soumis à des prescriptions particulières (échantillons de gaz).

Propriété(s)	Groupe
Asphyxiant	A
Comburant	O
Inflammable	F
Toxique	T
Toxique, comburant	TO
Toxique, corrosif	TC
Toxique, inflammable	TF
Toxique, inflammable, corrosif	TFC
Toxique, comburant, corrosif	TOC

RISQUE DE LA CLASSE 2

- **Le contenant peut exploser sous l'action de la chaleur.**
- **Le feu produit des gaz irritants, corrosifs ou toxiques.**
- **Peut former des mélanges explosifs avec l'air.**
- **L'exposition aux produits gazeux peut entraîner des blessures des brûlures graves ou des engelures grave.**
- **Une forte concentration de gaz peut provoquer une asphyxie.**

LA CONDUITE A TENIR

- **Isoler 50 -100 m dans toutes les directions autour du site du déversement.**
- **Demeurer en amont du vent.**
- **Éliminer du site toute source d'allumage.**
- **Empêcher la dispersion des vapeurs dans les systèmes d'aération ou les égouts. Aérer les lieux.**
- **Utiliser un brouillard d'eau pour réduire ou détourner les émanations.**
- **Ne pas appliquer d'eau au point de fuite ou sur les dispositifs de sécurité pour éviter l'obstruction par la glace.**

CLASSE



LIQUIDES INFLAMMABLES



Liquides inflammables

(classe 3)

C'est un liquide dégageant des vapeurs susceptibles de s'enflammer dans certaines conditions :

- étincelle,
- flamme,
- chaleur.

Quelques exemples :

essence, acétone, white spirit.



Dangers pour l'homme et l'environnement :

- risques d'incendie,
- risques de brûlures thermiques,
- risques d'asphyxie par dégagement de CO_2 ,
- risques d'intoxication (CO , NO , NO_2 ...).

L'accumulation des vapeurs de liquides inflammables peut former avec l'air des mélanges explosifs (réservoirs ou fûts vides).

Étiquette de risque de la classe 3



Signe conventionnel

« **flamme** » **noir ou blanc**

Fond « rouge »

RISQUE DE LA CLASSE 3

- **Les vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air.**
- **Les vapeurs peuvent se propager vers une source d'allumage et provoquer un retour de flamme au point de fuite.**
- **La plupart des vapeurs sont plus lourdes que l'air, elles se propagent au bas du sol pour s'accumuler dans les dépressions ou les endroits clos (égouts , sous sol).**
- **Certains se décomposent ou polymérisent explosivement sous l'action de la chaleur.**
- **Inhalation ou tout contact avec cette substance peut irriter ou brûler la peau.**

LA CONDUITE A TENIR

- **Toutes ces substances ont un point d'éclair très bas, l'emploi d'eau pulvérisée lors d'un incendie peut être inefficace, utiliser une poudre chimique sèche, du CO2 ou une mousse antialcool.**
- **Éliminer du site toute source d'allumage (cigarettes, fusées routières, étincelles, flammes).**
- **Si sans risque, arrêter la fuite. Empêcher l'infiltration dans les cours d'eau, les égouts, les sous-sols ou les endroits clos.**
- **Absorber avec du sable, de la terre, ou tout produit non combustible puis récupérer dans des contenants en plastique ou en carton dur.**



CLASSE 4



SOLIDES INFLAMMABLES



Étiquette de risque de la classe 4



signe conventionnel

« **flamme** » en noir

fond « **moitié supérieur en blanc et
moitié inférieur rouge** »

Solides inflammables

(classe 4.1)

Solides qui, dans les conditions rencontrées au cours du transport, sont facilement combustibles ou peuvent par friction provoquer ou activer un incendie.

Quelques exemples :

soufre, charbon pulvérulent.





Matières sujettes à l'inflammation spontanée

(classe 4.2)

Matières susceptibles de s'échauffer spontanément ou au contact de l'air et de s'enflammer.

Quelques exemples :

- *phosphore blanc,*
- *chiffons imprégnés de graisse.*



Matières qui,
au contact de l'eau,
dégagent des gaz
inflammables

(classe 4.3)

Et qui, par action réciproque avec l'eau, sont susceptibles de devenir spontanément inflammables ou de dégager des gaz inflammables en quantités dangereuses.

Quelques exemples :

- *potassium,*
- *sodium,*
- *carbure de calcium.*

RISQUE DE LA CLASSE 4

- Les vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air.
- Peut brûler violemment et se rallumer après extinction.
- Le feu produira des gaz irritants, corrosifs ou toxiques,
- Le contenant peut exploser sous l'action de la chaleur.
- Produit des gaz Inflammables au contact de l'eau (4.3)
- Peut s'enflammer en présence d'eau ou d'air humide. (4.2)
- Certains réagissant violemment ou explosivement au contact de l'eau (4.3)
- Peut au contact de l'eau, produire des gaz toxiques et ou une solution Corrosive.

LA CONDUITE A TENIR

- Isoler 25-50 m dans toutes les directions autour du site du déversement.
- Ne pas utiliser d'eau ou de mousse pour la sous classe 4.3, employer une poudre chimique sèche, du carbonate de sodium , de la chaux éteinte ou du sable.
- Utiliser des outils anti-étincelles pour récupérer le produit déversé dans des contenants en plastique ou en carton dur.
- Empêcher l'infiltration dans les cours d'eau, les égouts, les sous-sols ou les endroits clos. Risque de pollution.

CLASSE 5

MATIERES COMBURANTES

PEROXYDES ORGANIQUES





Peroxydes organiques

(classe 5.2)

Matières thermiquement instables qui peuvent subir une décomposition exothermique auto-entretenue.

- brûler rapidement,
- être sensibles aux chocs et aux frottements,
- réagir dangereusement avec d'autres matières,
- être dangereuses pour les yeux.

Quelques exemples :

- *acide peracétique,*
- *peroxyde de benzoyle.*



Combustibles et peroxydes sont des produits souvent instables qui peuvent réagir violemment au contact d'autres produits (oxygène + graisse).

Étiquette de risque de la classe 5



signe conventionnel

« **flamme au-dessus d'un cercle** » en
noir

Fond « **jaune** »

RISQUE DE LA CLASSE

- **Matières thermiques instables qui peuvent subir une décomposition exothermique causée par la chaleur , le contact avec des impuretés (acides, composés métalliques lourds , amines).**
- **Très sensible aux chocs et frottements.**
- **La décomposition peut avoir pour effet un dégagement de gaz ou de vapeurs nuisibles ou inflammables**
- **Réagit dangereusement avec d'autres matières et peuvent enflammer les combustibles (bois, papiers, huiles, tissus, etc)**
- **Éviter le contact avec les yeux, certains peroxydes organiques provoquent des lésions graves de la cornée même si le contact est de courte durée.**
Ils sont corrosifs pour la peau.

LA CONDUITE A TENIR

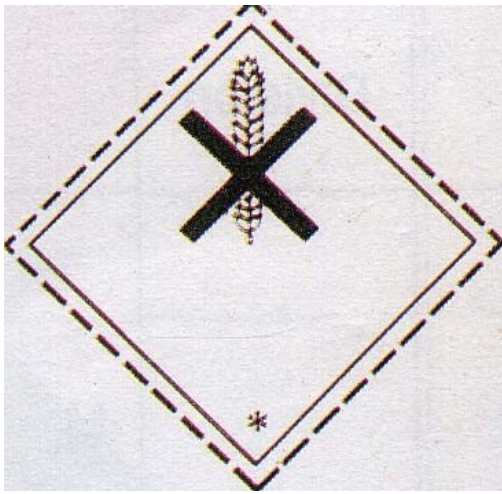
Les colis ou les unités de chargement contenant des peroxydes organiques de la division 5 -2 doivent être placés à l'ombre et à l'abri de l'exposition directe au soleil et entreposés à l'écart de toute source de chaleur dans un endroit bien aéré.

➤ En cas de feu, l'utilisation d'eau est nécessaire pour refroidir les citernes et les emballages. Mise en place de rideaux d'eau.

En cas de déversement, il faut :

➤ Éliminer les points d'ignition

➤ Endiguer le produit avec de l'absorbant ou du sable (produit minéral) .



CLASSE 6



MATIERES TOXIQUES

ET MATIERES INFECTIEUSES



Étiquette de risque de la classe 6



Signe conventionnel

« **trois croissant sur un cercle** »
en noir

Fond « **blanc** »



Matières toxiques

(classe 6.1)

Matières capables soit de causer la mort ou de provoquer des blessures, soit de nuire à la santé humaine

Les voies d'intoxication sont donc :

- l'inhalation,
- l'ingestion,
- le contact cutané.



Rentrent dans cette définition les pesticides, produits qui empêchent le développement des animaux ou des plantes nuisibles, ou qui les détruisent.

Quelques exemples :

- *chlore (gaz),*
- *phénol (liquide),*
- *cyanure (solide),*



Matières infectieuses

(classe 6.2)

Matières contenant des microorganismes vivants ou leurs toxines qui sont connus ou suspectés pour provoquer des maladies.

Quelques exemples :

- *produits biologiques,*
- *déchets d'hôpitaux contaminés.*



Dangers pour l'homme et l'environnement :

- maladie,
- mort immédiate ou à long terme,
- pollution : air, végétation, nappe phréatique.

RISQUE DE LA CLASSE

- **Extrêmement toxique ! L'inhalation, l'ingestion ou l'absorption cutanée peut être fatale.**
- **Éviter tout contact cutané, l'effet lié à l'inhalation peut être retardé et causé la mort ou provoquer des blessures graves ou de nuire à la santé humaine .**
- **Le produit ne brûle pas mais se décompose à la chaleur pour produire des gaz corrosifs et toxiques**

LA CONDUITE A TENIR

- **Pour une protection accrue, une combinaison entièrement étanche devrait être utilisée**
- **Les vêtements protecteurs pour feux d'immeubles ne sont pas efficaces pour ce type de produits.**
- **Ne pas toucher aux colis, contenant endommagés ou produits renversés sans porter de vêtements protecteurs adéquats.**
- **Prévenir la dispersion de la poudre en la recouvrant d'une toile ou du plastique . Absorber avec du sable, de la terre ou tout produit non combustible .**



N° 6 A.



N° 6 B.

CLASSE 7 MATTIERES RADIOACTIVES



N° 6 C.

Matières radioactives

(classe 7)

Matières qui émettent des rayonnements ionisants, nuisibles pour la santé, mais non détectés par les sens humains.

Quelques exemples :

- uranium,
- plutonium.





Catégorie I:

- Ne nécessitant pas de précaution spéciale de manipulation.



Catégorie II:

- Nécessitant peu ou pas de précaution spéciale de manipulation.

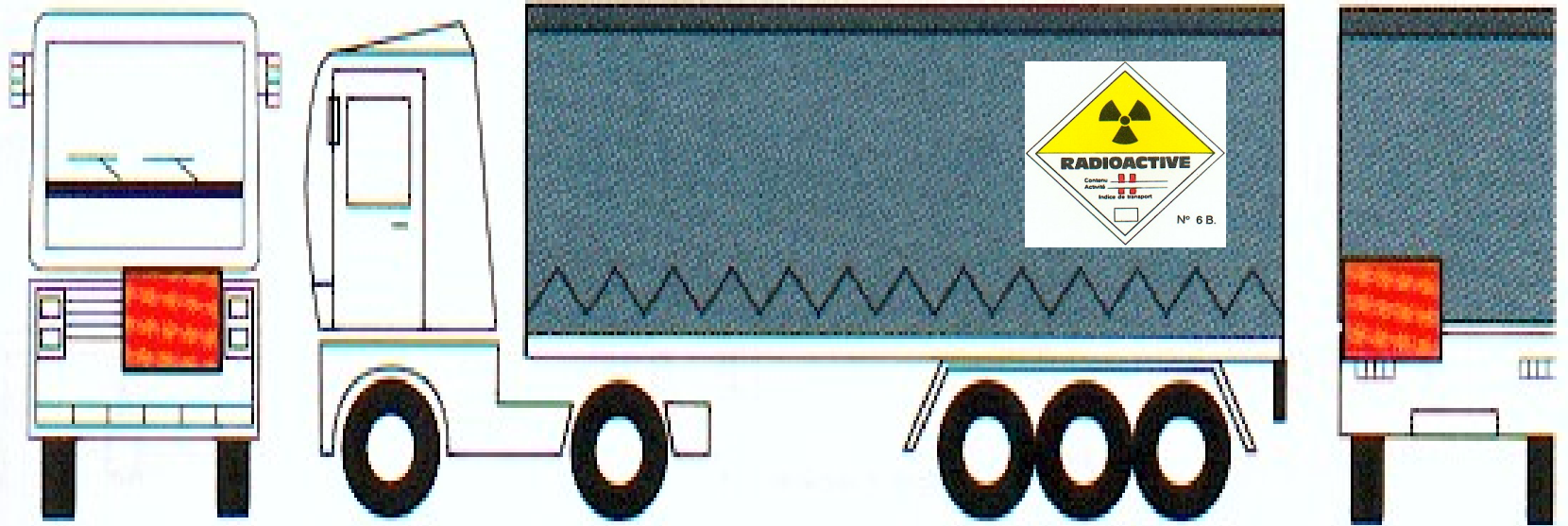


Catégorie III:

- Précautions spéciales de manipulation.

Risque de contamination

La contamination, c'est le transfert de particules radioactives qui peut induire une irradiation des personnes soit interne, en cas d'ingestion ou d'inhalation; soit externe, en cas de dépôt sur la peau ou sur le sol. Elle peut résulter soit d'une décontamination insuffisante de la surface du colis, soit d'une fuite de produits radioactifs.



Que faire face au risque radiologique :

Les possibilités d'action restent limitées mais ont l'avantage d'être rigoureuses.

Les risques sont ceux d'irradiation (rayonnement) et de contamination (contact puis transport involontaire de matière radioactive).

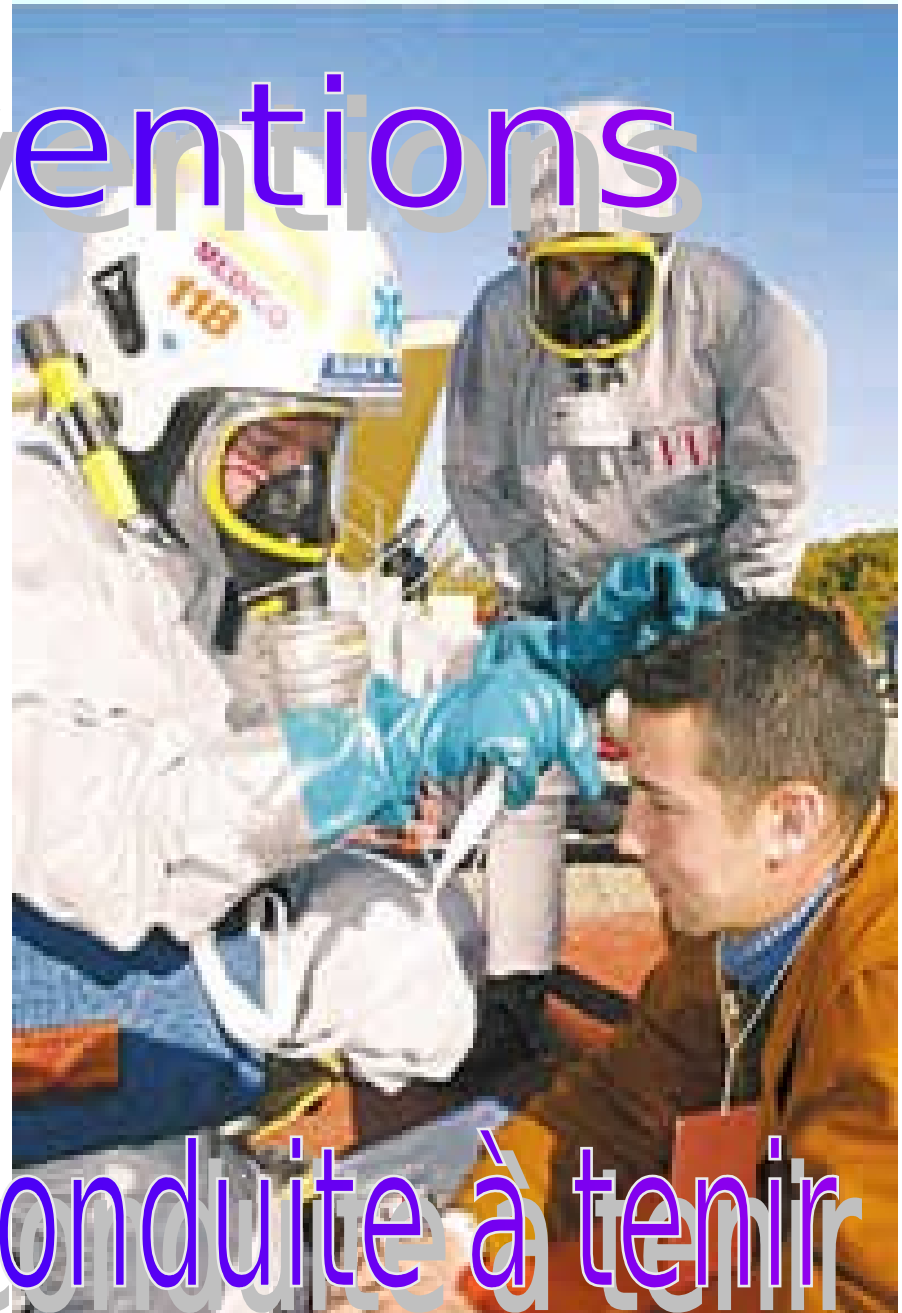


Pour cela, les DIT vont :

- procéder à des *mesures d'irradiation et de contamination*
- proposer des *périmètres de sécurité*
- gérer les *temps d'exposition* aux rayonnements des intervenants
- remettre éventuellement dans des emballages adaptés les sources radioactives qui en sont sorties accidentellement ou involontairement.

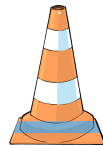
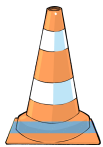
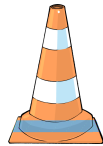
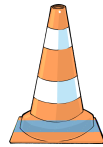
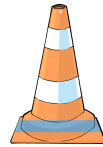
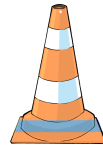
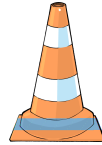
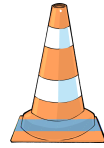
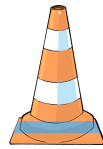
Elles disposeront donc de matériel permettant un bilan radiologique et le contrôle des personnes impliquées.

Interventions

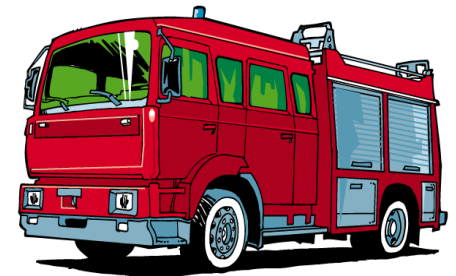
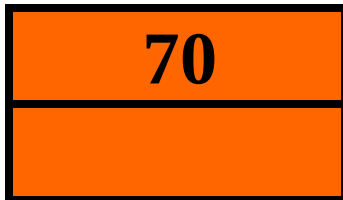
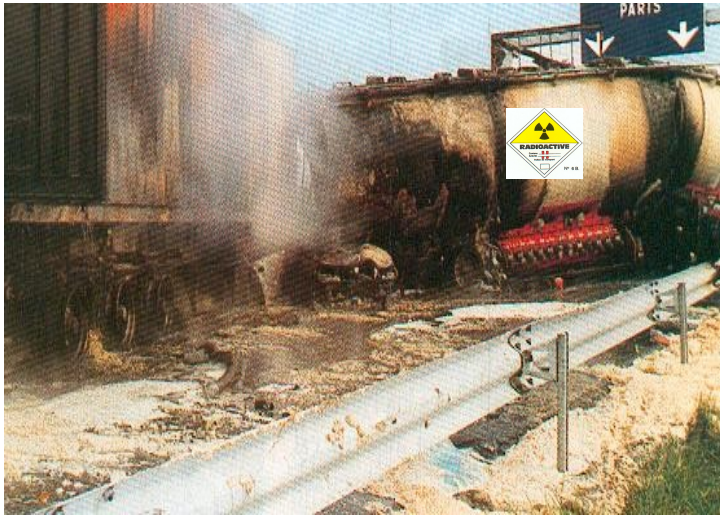


Scénarios et conduite à tenir





RECONNAISSANCE





N°7A

Matière radioactive dans
des colis de catégorie 1



N°7B

Matière radioactive dans
des colis de catégorie 2



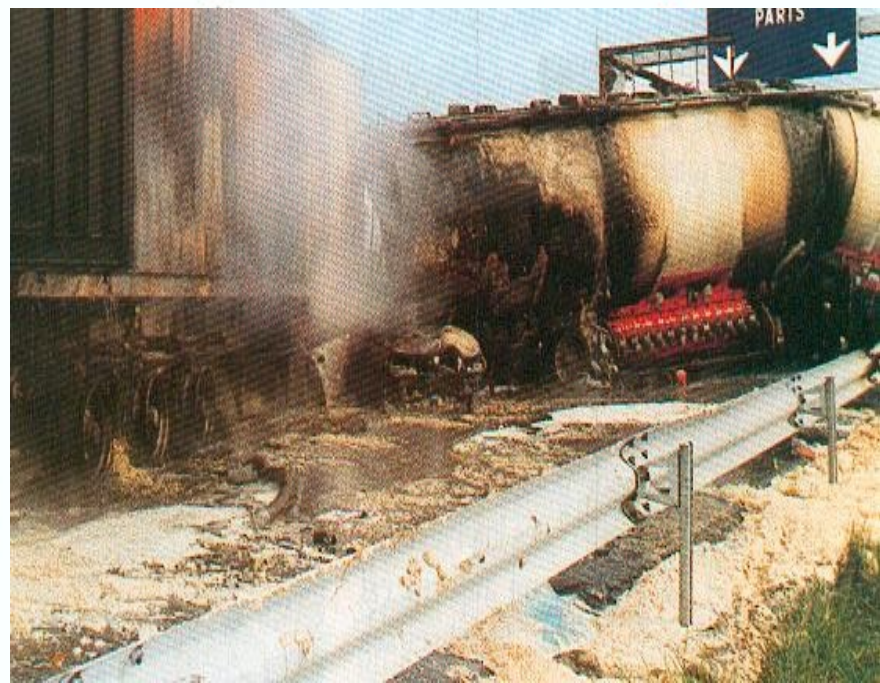
N°7C

Matière radioactive dans
des colis de catégorie 3



N°7D

Matière radioactive présentant
les dangers décrits sous 7A,
7B, 7C (étiquette véhicule)



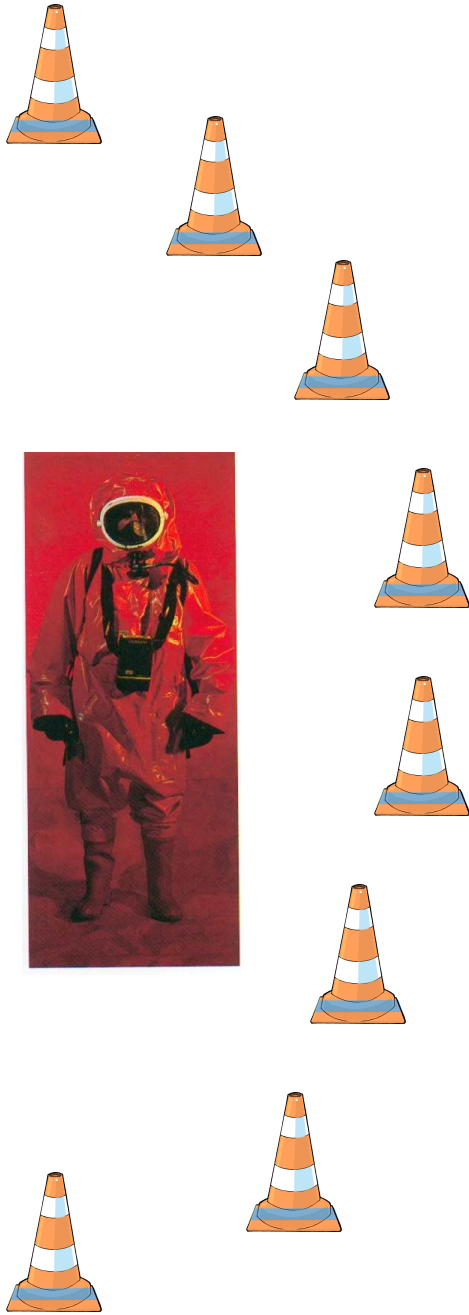


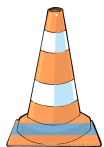
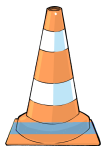
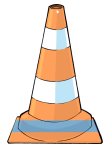
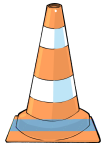
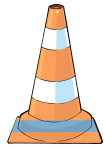
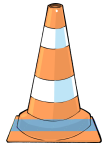
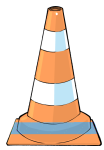
VENT
←



70

ZONE D'EXCLUSION





EQUIPE: 2



DOUCHE DE DECONTAMINATION



**EQUIPE:
secours**

**ZONE DE
REDUCTION DE LA
CONTAMINATION**

Intervention en situation accidentelle

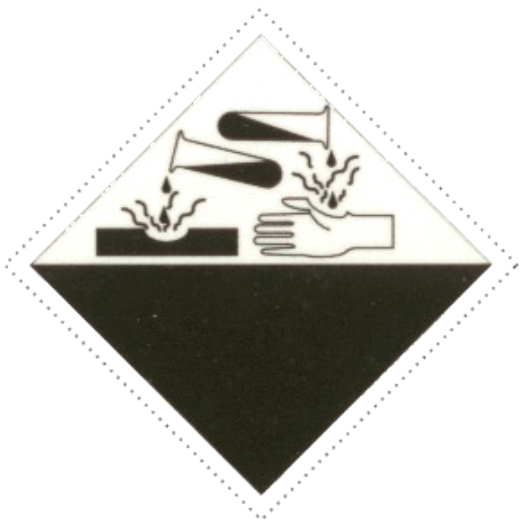
En cas d'incident ou d'accident, les équipes spécialisées de l'DIT peuvent, à la demande des pouvoirs publics ou d'entreprises, intervenir directement ou en soutien des équipes impliquées pour :

- évaluer la contamination radioactive d'un site,
- établir un premier diagnostic de dangerosité pour l'homme et l'environnement,



CLASSE 8

MATIÈRES CORROSIVES



Étiquette de risque de la classe 8



signe conventionnel

« **main** » en blanc

fond « **moitié supérieur en blanc et
moitié inférieur en noire** »



Matières corrosives

(classe 8)

Matières qui, par action chimique, peuvent attaquer la peau, les muqueuses ou les yeux avec lesquels elles sont en contact. Elles peuvent créer des dommages à d'autres marchandises et même au moyen de transport.

Il existe deux grandes familles de produits corrosifs :

les acides :

- acide nitrique,
- acide sulfurique,
- acide chlorhydrique,
- acide acétique.

les bases :

- soude,
- potasse,
- ammoniacque,
- chaux,
- bicarbonate de soude.

Ces deux familles de produits ont la particularité de se neutraliser lorsqu'elles sont mélangées, mais cette réaction peut être violente.

Lors d'un contact accidentel, il est nécessaire de laver abondamment à l'eau pendant au moins 15 mn pour éliminer le produit.

En général, ces produits attaquent les métaux en provoquant un dégagement d'hydrogène, gaz inflammable, avec risque d'explosion.



Dangers pour l'homme et l'environnement :

- brûlures,
- attaque et destruction des matériaux et de la végétation.

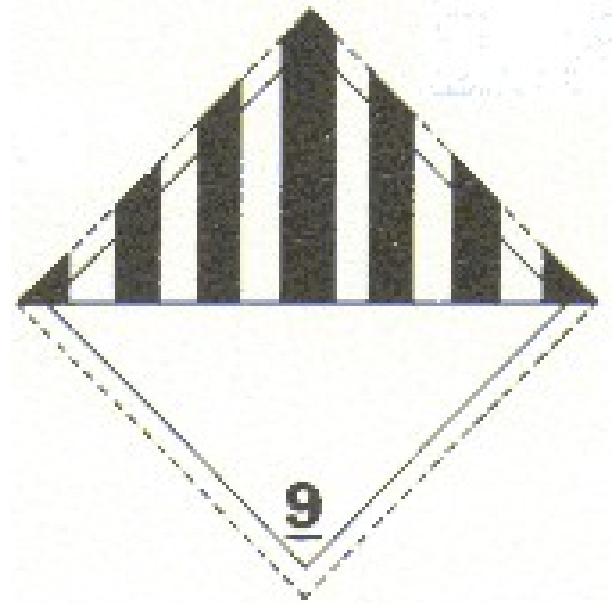
RISQUE DE LA CLASSE

- **Prendre garde des réactions des caustiques avec l'eau.**
- **Corrosif à l'état gazeux, repérable par une odeur irritante et par les signes des blessés. Graves irritations des voies aériennes supérieures avec une toux, brûlures de la gorge, suffocation, O.A.P. (oedème aigu du poumon) et des effets retard.**
- **Corrosif à l'état liquide, par contact « brûlure, nécrose de la peau », Les bases creusent plus que les acides. Par inhalation et par ingestion.**
- **corrosif à l'état solide par contact « brûlure de la peau »**

LA CONDUITE A TENIR

- **Utiliser une poudre chimique sèche, du CO_2 , mousse anti-alcool ou eau pulvérisée.**
- **Eloigner les contenants de la zone de feu si cela peut se faire sans risque.**
- **Empêcher l'infiltration d'eau dans les contenants.**
- **Si sans risque, arrêter la fuite, empêcher l'infiltration dans les cours d'eau, sous-sols et les endroits clos.**
- **Absorber avec du sable, de la terre ou tout produit non combustibles puis récupérer dans des contenants en plastique ou en carton dur.**

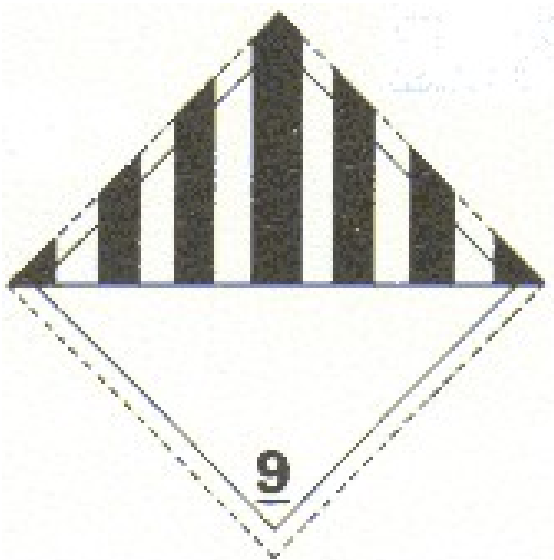
CLASSE 9



MATIERES EN OUVRES

DANGEREUX DIVER

Étiquette de risque de la classe 9



signe conventionnel

« **bandes** » en blanc et noire

fond « **moitié supérieur en noire et blanc**
inférieur en noire »



Matières dangereuses diverses

(classe 9)

Matières qui, en cours de transport présentent un danger autre que ceux qui sont visés par les autres classes.

Quelques exemples :

- *amiante,*
- *diphényles polychlorés,*
- *engins de sauvetage autogonflables,*
- *matières dangereuses pour l'environnement,*
- *liquides transportés chauds.*

Risque de la classe

- **Peut brûler mais ne s'allume pas facilement**
- **Certains se polymérisent explosivement lorsque c'est chauffés ou impliqués dans un incendie.**
- **Le contact ou l'inhalation de ce produit peut être nocif.**
- **L'inhalation de la poussière d'amiante peut affecter les poumons.**
- **Le feu produira de la fumée irritante, corrosive et /ou toxique.**

CONDUITE À TENIR

- **Périmètre de sécurité / éloigner toutes personnes non dotées de moyens de protection.**
- **Protection pour intervenants: ARI et parka.**
- **Limiter la fuite, l'épandage**
- **Endiguer**
- **Absorber**

2eme PARTIE

**PRESENTATION DES
NUMEROS
D'IDENTIFICATION DES
PRODUITS**

➤ **Numéros de Code Matière « Numéro ONU »**

Ex : 1017 au chlore, ...

➤ **Numéros d'identification du danger « Code de Danger »**

sont composés de 2 ou 3 chiffres :

- ✓ **Le premier chiffre indique le danger principal**
- ✓ **Les chiffres suivants indiquent les dangers associés**
- ✓ **Le doublement d'un chiffre indique un renforcement du danger**
- ✓ **La lettre X indique que la matière réagit dangereusement avec de l'eau**

EXERCICES D'APPLICATION

20
2036

23
1011

2 = gaz

0 = pas de danger secondaire

Gaz inerte

2 = gaz

3 = inflammabilité

Gaz liquéfié
inflammable

68
2021

268
2073

6 = matière toxique

8 = corrosivité

Matière toxique
et corrosive

2 = gaz

6 = toxicité

8 = corrosivité

Gaz toxique
et corrosif

33

1203

3 = liquide inflammable

3 = inflammable

**Liquide très
Inflammable**

X80

2442

8 = matière corrosive

0 = pas de danger secondaire

X = pas d'eau pour l'extinction

**Matière corrosive réagissant
Dangereusement avec l'eau**

ATTENTION!!

Quelques cas particuliers

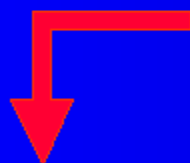
ATTENTION!!

22

2187

2 = gaz

2 = émanation de gaz



Gaz liquéfié réfrigéré
et non pas
gaz émettant du gaz !

539

2171

5 = matière comburante

3 = inflammabilité

**9 = danger de réaction violente
spontanée**



Peroxyde organique inflammable
et non pas
matière comburante inflammable
pouvant réagir spontanément

X333
3051

3 = matière liquide inflammable
3 = inflammabilité
3 = inflammabilité
X = pas d'eau pour l'extinction

Matière liquide pyrophorique
réagissant dangereusement
avec l'eau

606
3291

6 = matière toxique
0 = pas de danger secondaire
6 = toxicité

Matière infectieuse, différent
De 66, matière très toxique

ATTENTION!!

362
3130



3 = matière liquide inflammable

6 = toxicité

2 = émanation de gaz

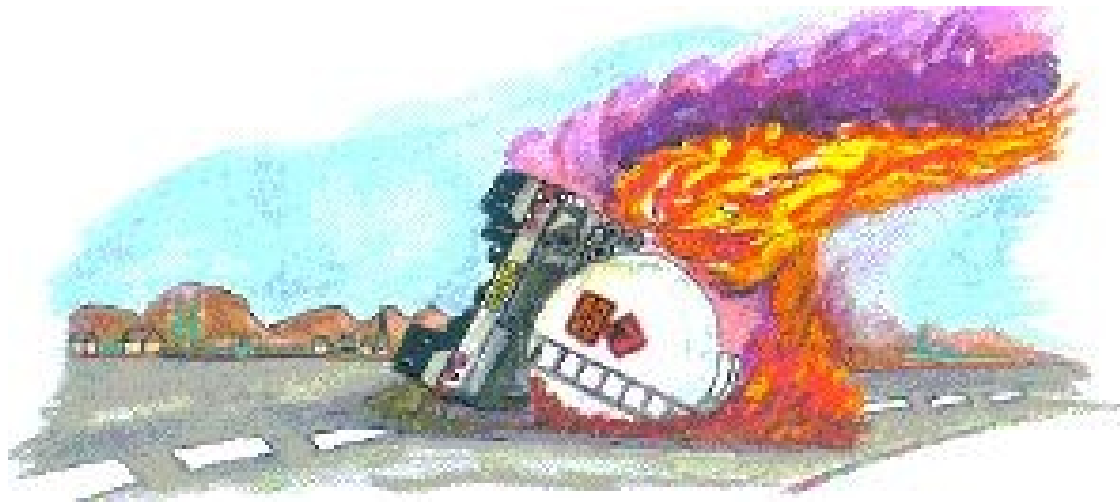


**Matière liquide inflammable
et toxique réagissant avec l'eau
en émettant des gaz inflammables**

3ème PARTIE

TRANSPORT DES PRODUITS DANGEREUX

QU'EST-CE QUE LE RISQUE D'ACCIDENT DE TRANSPORT DE ?MATIERES DANGEREUSES



Le risque **Transport de matières dangereuses** (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne ou d'eau, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement •

LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

- 1 : Généralités
- 2 : Panneau et étiquettes de danger
- 3 : Marquage et signalisation
- 4 : Exercices

LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

- 1 : Généralités
- 2 : Panneau et étiquettes de danger
- 3 : Marquage et signalisation
- 4 : Exercices

Transport de Matières Dangereuses

Généralités

Les matières transportées :

- **PRODUITS SOLIDES,**
- **PRODUITS LIQUIDES,**
- **PRODUITS GAZEUX.**

Transport de Matières Dangereuses

Généralités

Les contenants :

- **SACS,**
- **COLIS,**
- **FÛTS (50 à 200 litres),**
- **JERRICANS (20 à 25 litres),**
- **BIDONS (5 à 10 litres),**
- **BOUTEILLES (1 à 5 litres).**

Transport de Matières Dangereuses

Généralités

Modes de Transport :

- **Transport par ensemble routier : VL, Camionnette, PL...**
- **Transport par ensemble ferroviaire : wagons de différents types.**
- **Transport par ensemble maritime : ferry, cargo, péniche...**
- **Transport par ensemble aérien.**

Transport de Matières Dangereuses

Généralités

But de la réglementation :

- CLASSIFIER LES PRODUITS,
- DETERMINER LES INCOMPATIBILITES,
- LIMITER LES QUANTITES.

LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

- 1 : Généralités
- 2 : Panneau et étiquettes de danger
- 3 : Marquage et signalisation
- 4 : Exercices

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Le panneau orange :

CODE DANGER

CODE MATIERE

**Attention, une absence de données dans ce panneau
indique que plusieurs matières dangereuses
sont transportées**

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :

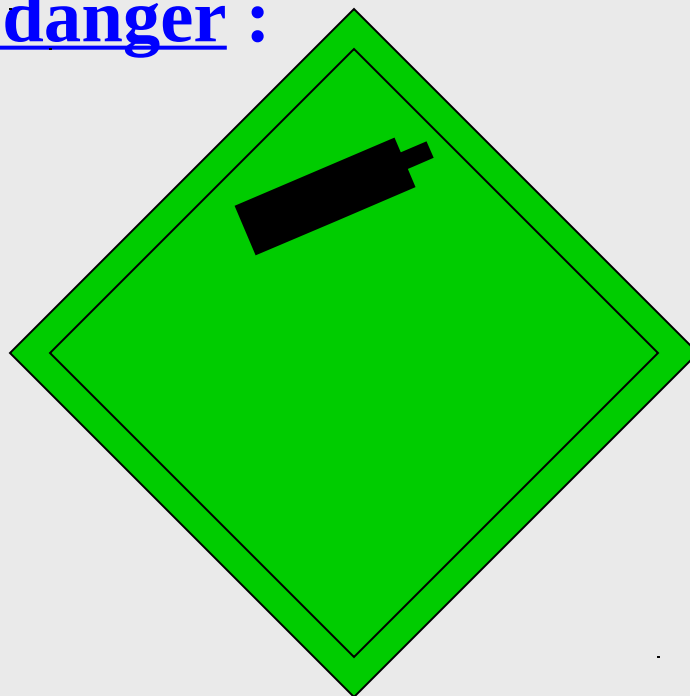


EXPLOSIF

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



GAZ SOUS PRESSION

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



LIQUIDE INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



SOLIDE INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



SPONTANEMENT INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



**GAZ INFLAMMABLE AU
CONTACT DE L'EAU**

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



COMBURANT

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



TOXIQUE

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



INFECTIEUX

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :

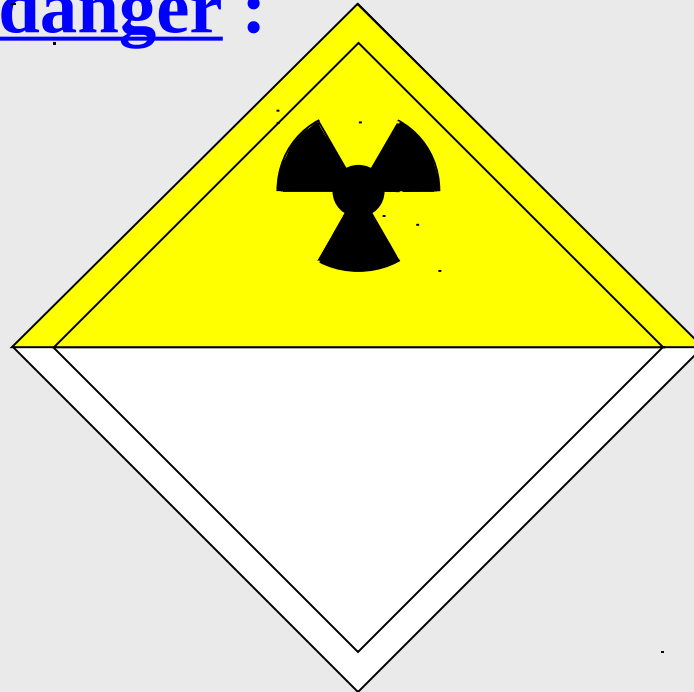


CORROSIF

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :

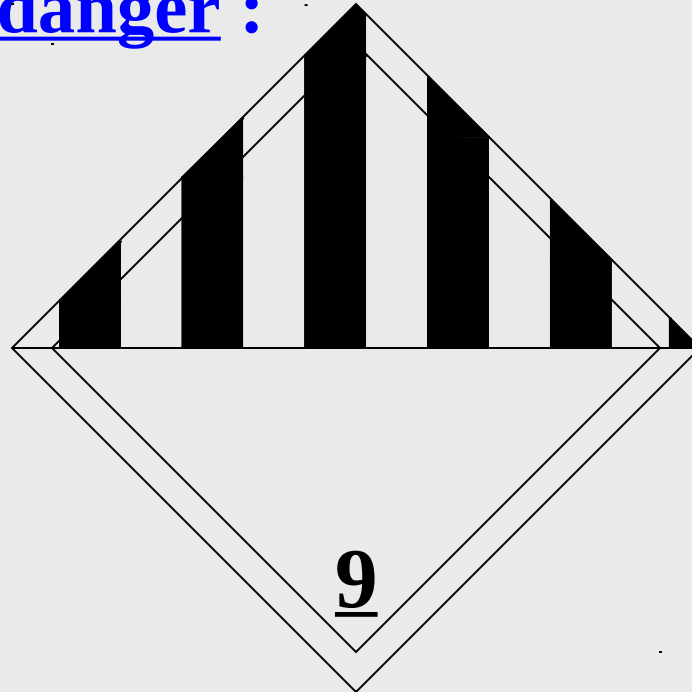


RADIOACTIF

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



MATIERES DANGEREUSES DIVERSES

Transport de Matières Dangereuses

Panneau et Étiquettes de Danger

Étiquette de danger :



PRODUITS CHAUDS

LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

- 1 : Généralités
- 2 : Panneau et étiquettes de danger
- 3 : Marquage et signalisation
- 4 : Exercices

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Marquage et Étiquetage des Emballages :

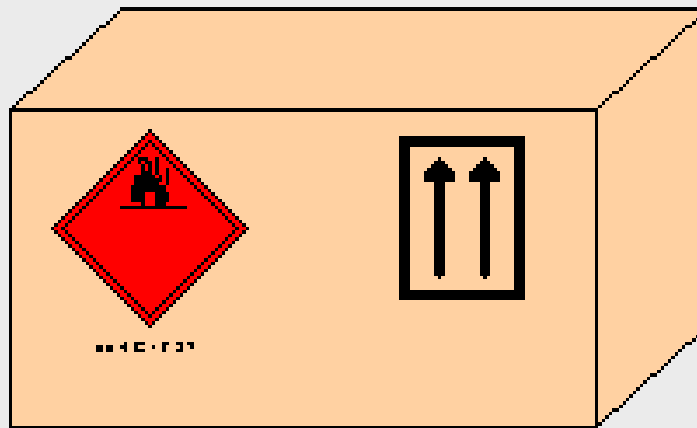
L 'emballage peut comporter :

- **un étiquetage de précaution d 'emploi,**
- **un étiquetage de danger (transport),**
- **un étiquetage de manutention,**
- **et des mentions particulières.**

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Marquage et Étiquetage des Emballages :

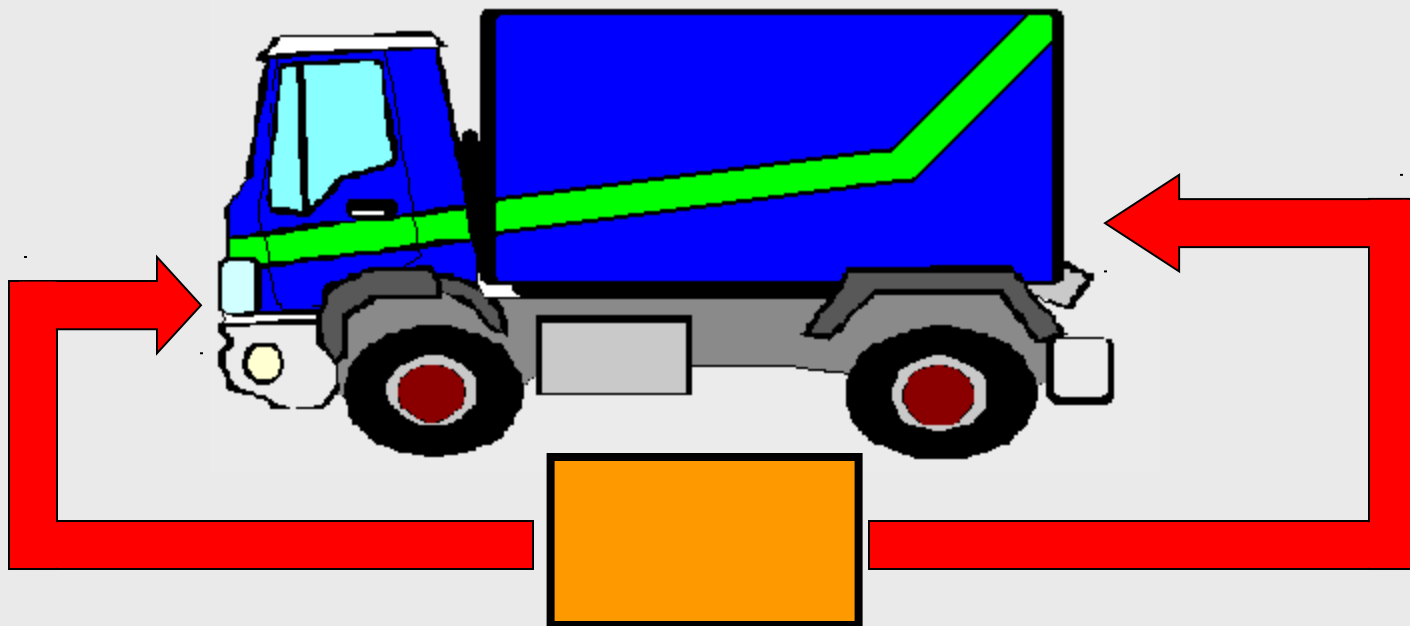


Étiquetage sur deux faces

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Signalisation des véhicules :

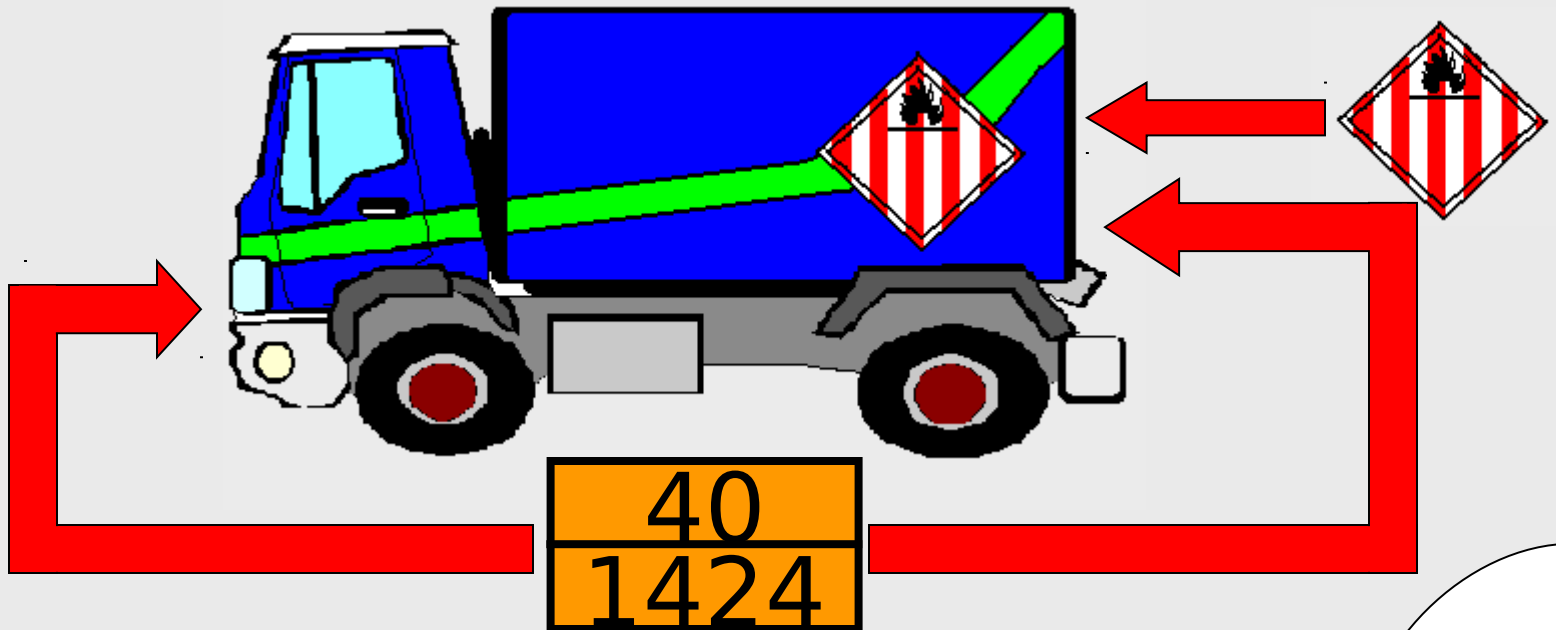


Transport de marchandises conditionnées

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Signalisation des véhicules :

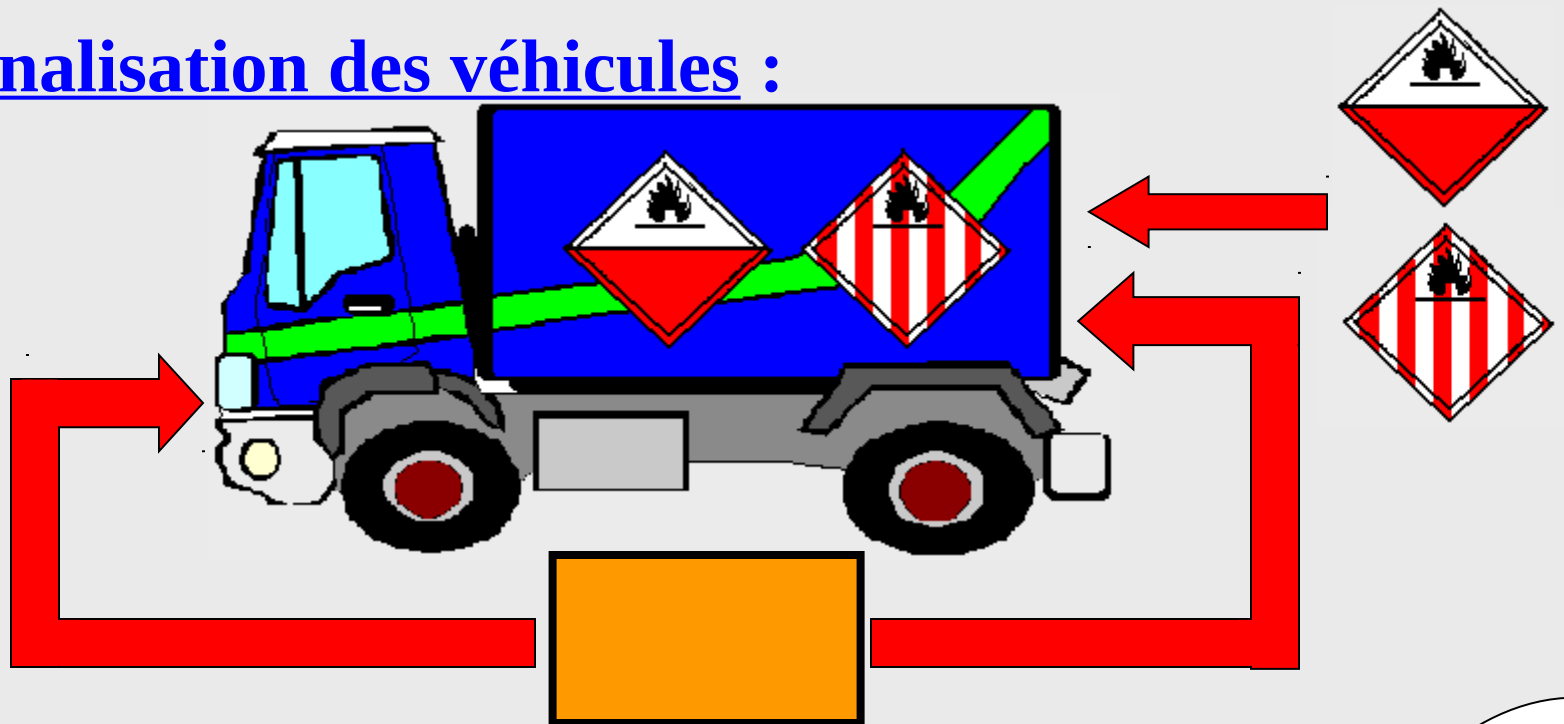


Transport produit unique en vrac

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Signalisation des véhicules :

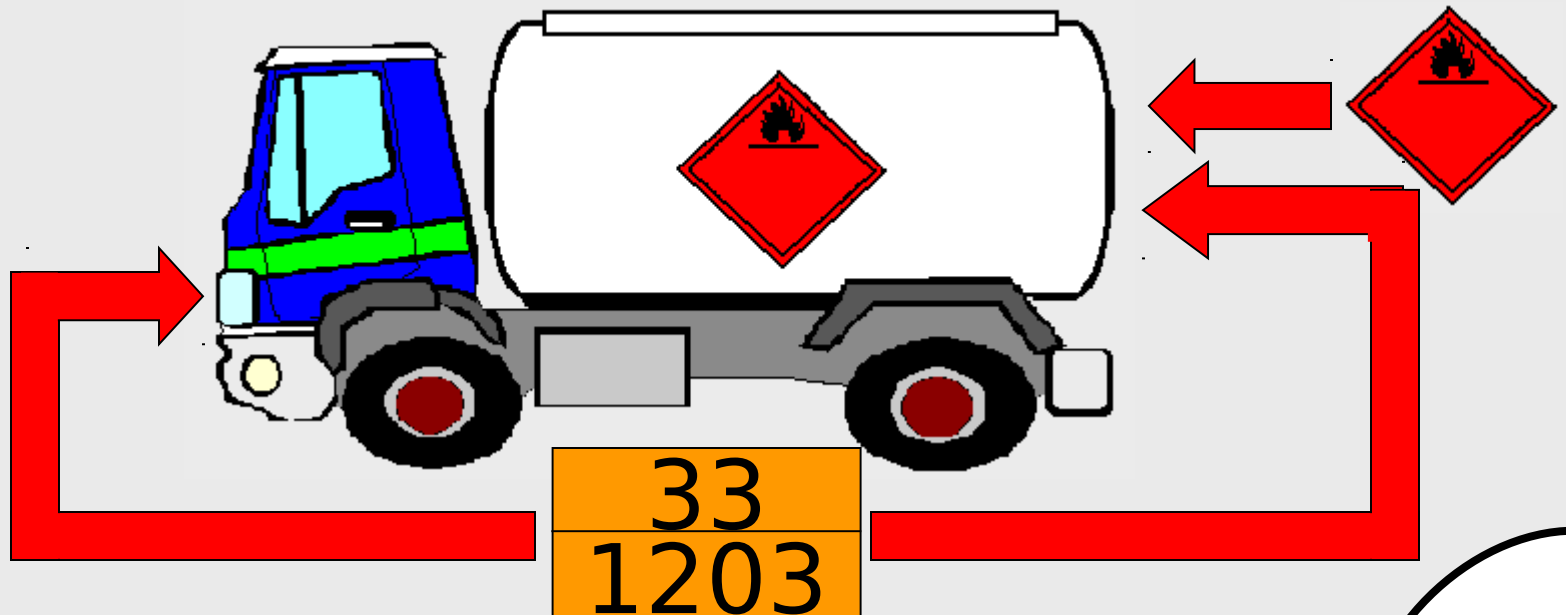


Transport de plusieurs produits supérieur à 3 tonnes

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Signalisation des véhicules :

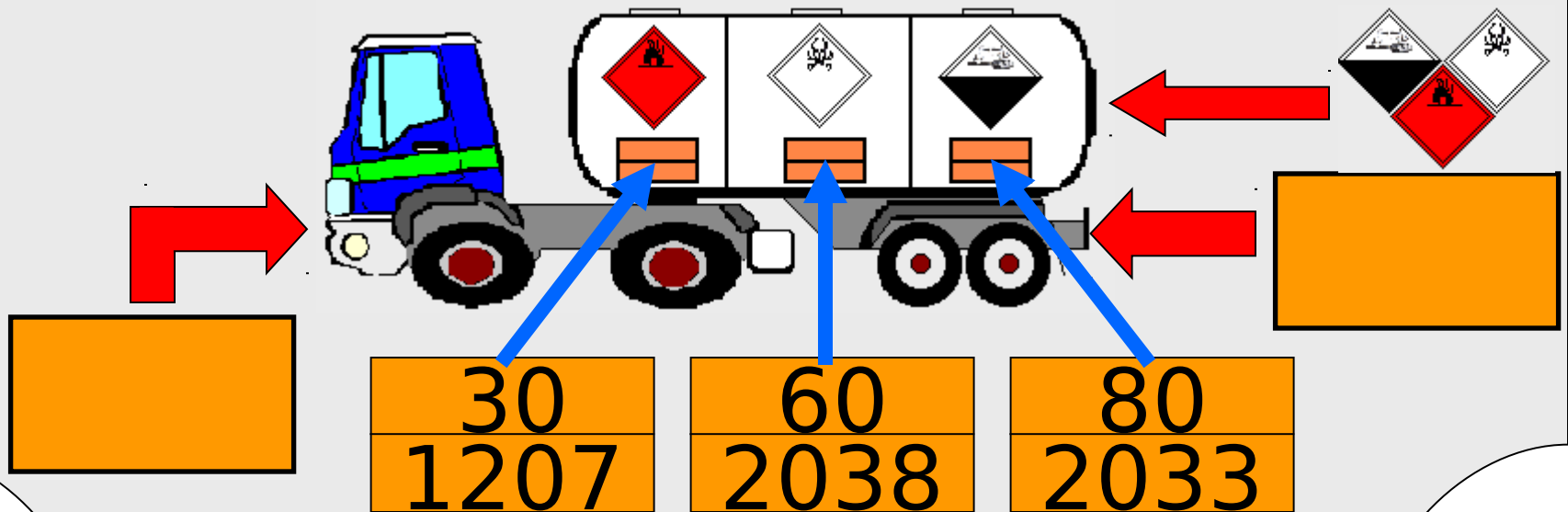


Véhicule citerne, porte citerne et conteneur

Transport de Matières Dangereuses

Marquage et Signalisation

Signalisation des véhicules :



Véhicule citerne à compartiments

LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

- 1 : Généralités
- 2 : Panneau et étiquettes de danger
- 3 : Marquage et signalisation
- 4 : Exercices

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



PRODUITS CHAUDS

Transport de Matières Dangereuses

Exercices

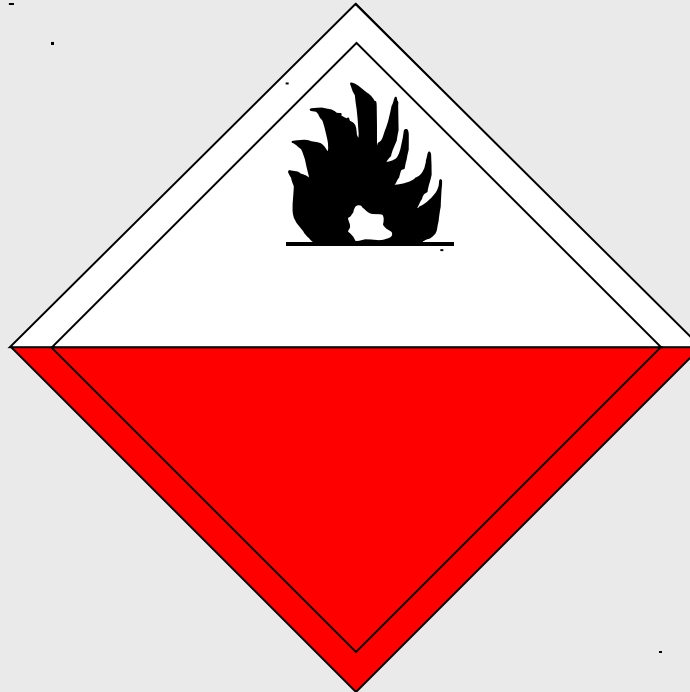


268

GAZ TOXIQUE ET CORROSIF

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



SPONTANEMENT INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Exercices

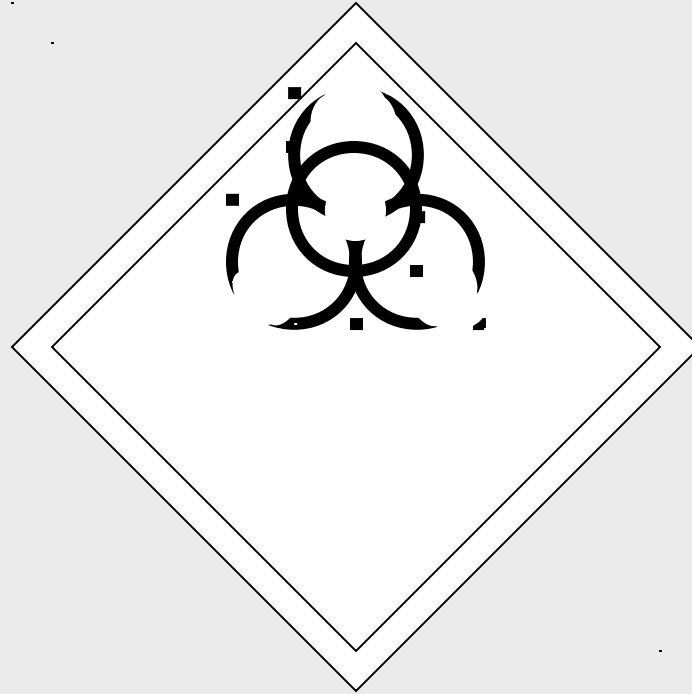


40

SOLIDE INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



INFECTIEUX

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



33

LIQUIDE TRES INFLAMMABLE

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



TOXIQUE

Transport de Matières Dangereuses



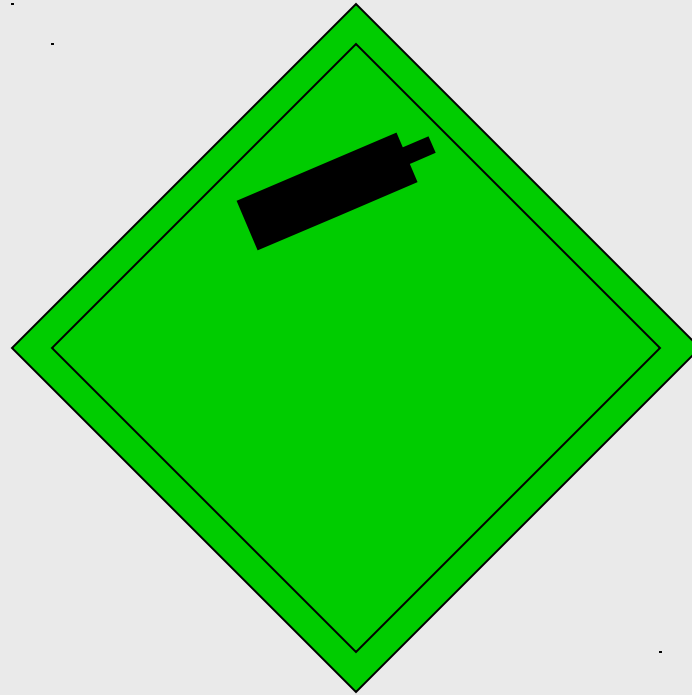
Exercices

X 88

**MATIERE TRES CORROSIVE
REAGISSANT DANGEREUSEMENT
AVEC L'EAU**

Transport de Matières Dangereuses

Exercices



GAZ SOUS PRESSION

Transport de Matières Dangereuses

Exercices

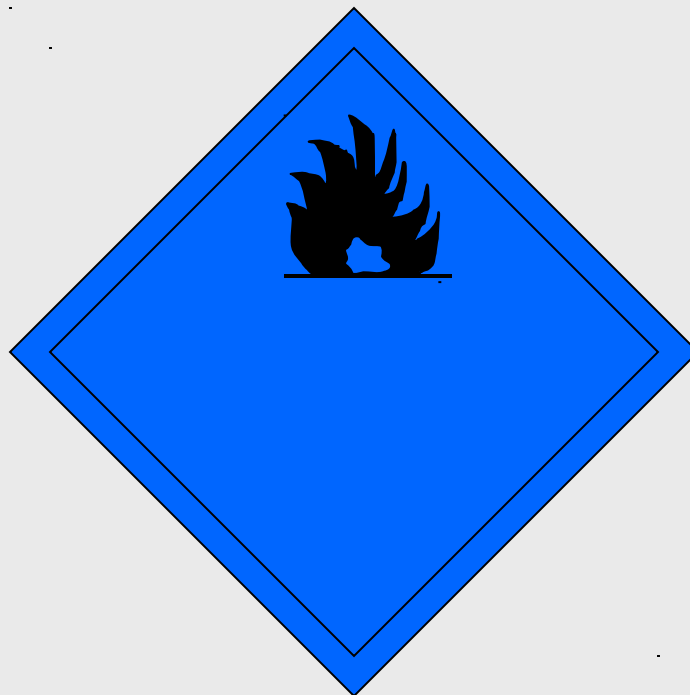


25

GAZ COMBURANT

Transport de Matières Dangereuses

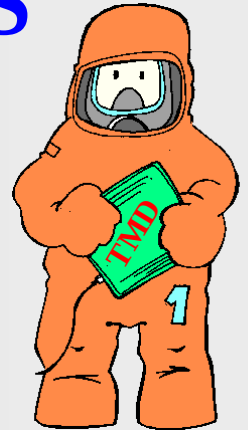
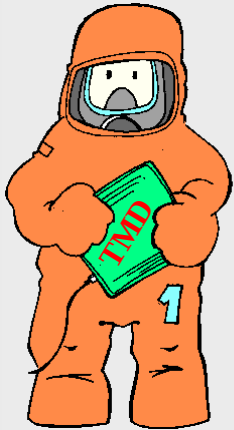
Exercices



**GAZ INFLAMMABLE AU
CONTACT DE L'EAU**

EN CONCLUSION :

**UNE BONNE
CONNAISSANCE DU
TRANSPORT DES MATIERES
DANGEREUSES PERMET
D'IDENTIFIER LE OU LES
RISQUES PRESENTES PAR
LES PRODUITS, AFIN D'Y
ADAPTER LES MESURES A
PRENDRE SUR
INTERVENTION**



TEXTES REGLEMENTAIRES EXISTANTS

- **Ordonnance N°75-40 du 17 juin 1975** portant organisation du séjour des marchandises.
- **Ordonnance N°76-80 du 23 octobre 1976** portant code maritime
- **Loi N° 80-07 du 09 août 1980** relative aux assurances
- **Loi N° 83-03 du 05 février 1983** relative à la protection de l'environnement.
- **Loi N° 87-09 du 10 février 1987** relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation
- **Loi N° 88-17 du mai 1988** portant orientation et organisation des transports terrestres (art. 50) .
- **Décret N° 83-580 du 22 octobre 1985** portant obligation de signalisation aux capitaines de navires transportant des matières dangereuses, toxiques ou polluantes en cas d'événement en mer.
- **Décret N° 85-231 du 25 août 1985** fixant les conditions et modalités d'organisation et de mise en œuvre des interventions et secours en cas de catastrophes.
- - **Décret N° 85-232 du 25 août 1985** relatif à la prévention des catastrophes.
- **Décret N° 87-42 du 10 août 1987** portant mesures relatives à l'exercice des activités de transports. - **Décret N° 85-232 du 25 août 1985**
- **Décret exécutif N° 90-79 du février 1990** relatif au transport de matières dangereuses.
- **Décret exécutif N°90-277 du 18 mars 1990** instituant le comité technique des transports de matières dangereuses (CTTMD).

4ème PARTIE

GESTION D'UN ACCIDENT LIE AUX PRODUITS CHIMIQUES

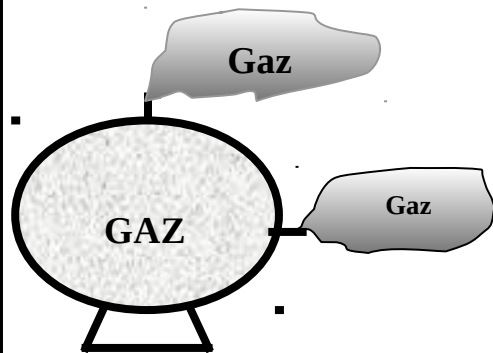
LES GRANDS SCENARIOS D'ACCIDENTS CHIMIQUES

U.V.C.E
Explosion à l'air libre
d'un nuage de vapeurs

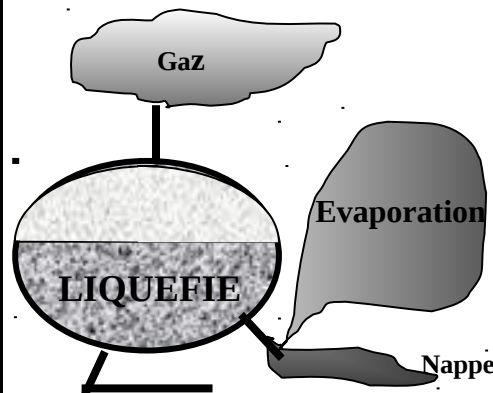
B.L.E.V.E.
Explosion des vapeurs générées par
Un liquide à son point d'ébullition

Formation de gaz
Ou vapeurs
toxiques

**Pollution de
L'Environnement**

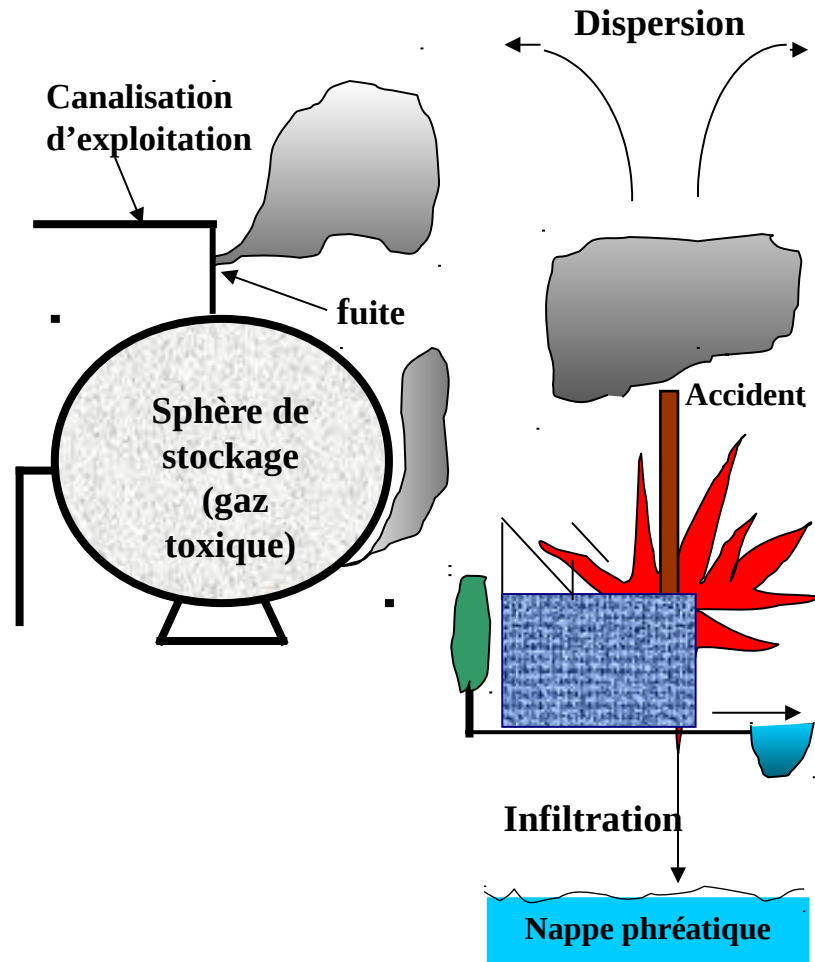
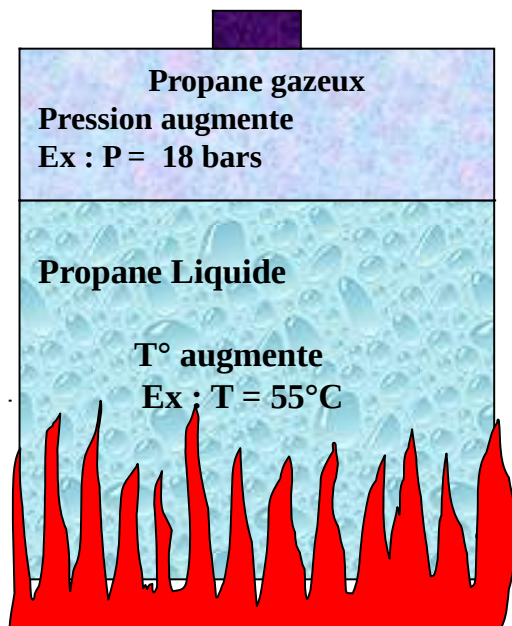


Fuite, en phase Gaz, sur canalisation
d'exploitation d'un stockage Gaz



Fuite, en phase Gaz et en phase Liquide
sur un stockage de Gaz Liquéfié

Exemple : Le propane
Conditions standard (à l'air libre):
25°C, pression atmosphérique
On le stocke dans un réservoir
fermé sous forte pression. A 20°C,
les phases sont en équilibre lorsque
la pression est égale à 8 bars.



Accident de TMD

Dès réception de l'alerte, le CCO doit recueillir le maximum d'informations afin d'adapter l'engagement des secours face à l'intervention.

De ce déclenchement, dépend la sécurité du personnel et le bon déroulement des opérations de secours.

La mise en pré-alerte d'engin et d'intervenants spécialisés est un atout majeur pour la rapidité d'exécution des missions qui nous incombent.

La première reconnaissance a pour objectifs:

- 👉 **D'adapter la protection individuelle au risque rencontré.**
- 👉 **D'effectuer des mesures conservatoires d'urgence dans les meilleures conditions.**
- 👉 **De renseigner convenablement et rapidement la base arrière.**

Les reconnaissances sont effectuées:

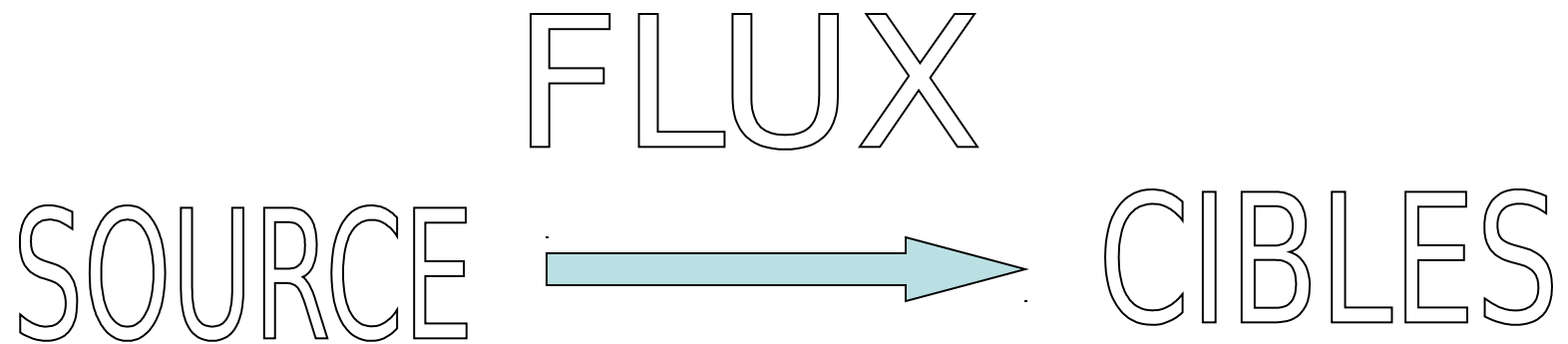
- **En engageant le minimum de personnel.**
- **Durant un délai restreint.**
- **En respectant les consignes de sécurité individuelles et collectives.**
- **Dans le sens du vent.**

Les renseignements à fournir au **CCO**, outre les informations habituelles, sont:

- 👉 **La nature des produits en cause, via les panneaux signalétiques.**
- 👉 **L'évaluation des éventuelles fuites, quantité répandue, résiduelle...**
- 👉 **L'évolution prévisible du sinistre.**
- 👉 **L'environnement immédiatement menacé, population, cours d'eau, réseau d'évacuation des eaux...**
- 👉 **La géographie du site.**
- 👉 **Les conditions météorologiques des lieux.**

Ces données vont permettre de définir la source, le flux et la cible. Le décisionnaire pourra ensuite évaluer le niveau de risque et les actions à entreprendre pour en limiter les effets.

Analyse systémique



Analyse systémique

SOURCE

Nature,
état de la matière,
code danger,
code matière,
volume maximal stocké,
mode de stockage,
V de la cuvette de
rétention, ...

FLUX

-Toxique
-Explosif
-Inflammable
-Radioactif
-montée des eaux...

CIBLES

Population exposée
autres installations
environnements
autres biens
Secours...



Évaluation du niveau de risque et les actions à entreprendre pour en limiter les effets.

Adapter la protection individuelle-

Deux tenues de première intervention sont à privilégier:

La tenue de feu qui, outre les performances face au risque incendie, offre les intérêts suivants:

- Protection relative contre les agressions chimiques.
- Protection mécanique.

La tenue PVC pour les interventions mettant en cause des produits de faible agressivité, sans risque d'incendie, pour des opérations d'obturation par exemple.

L'ARI complètera ces deux tenues.

Dans certains cas, ces tenues s'avèreront insuffisantes. Dans une grande majorité des situations, elles permettront les sauvetages et la mise en œuvre des mesures conservatoires d'urgence.

Dans un second temps, des renforts spécialisés et équipés prendront en charge l'intervention.

À retenir-

- 👉 La superposition de couches de protection va dans le sens de la sécurité.
- 👉 Des lunettes de protection oculaire doivent être portées systématiquement.
- 👉 Après un séjour dans les vapeurs toxiques ou inflammables, les vêtements doivent être ventilés voir détruits.
- 👉 La graisse et le cirage peuvent s'oxyder rapidement en présence de certains réactifs et causer des réactions violentes.
- 👉 Les bottes de cuir sont imperméables à l'eau mais pas aux solvants.

- 👉 Une douche de décontamination doit être prise sur place.
- 👉 Faire enlever tout appareillage électronique susceptible de causer une déflagration.
- 👉 La protection respiratoire d'une victime immobilisée est à prendre en compte immédiatement.
- 👉 Attention à l'utilisation de l'oxygène s'il existe un risque d'incendie.
- 👉 Tous les intervenants doivent être protégés .

Protection collective

Il appartient au COS de définir et de faire réaliser, par les Sapeurs-Pompiers et les forces de l'ordre, un périmètre de sécurité.

Il peut être une simple zone de travail mais parfois, de manière plus draconienne, un ensemble de zones réglementées où le port de tenues spécifiques est obligatoire.

Périmètre de sécurité

Il sera réalisé dans un premier temps, de manière pragmatique, en fonction:

Du risque évalué grâce aux reconnaissances.

De l'environnement général et des configurations particulières.

Des moyens disponibles.

En l'absence de relevés précis ou de recommandations spécifiques liées à un produit, un périmètre à priori, fonction du risque toxique ou inflammable, peut être défini de la façon suivante:

- **50 m** à partir du point d'émission.
- **300 m** à partir du point d'émission sous le vent, dans un secteur angulaire de **40°**.

S'il existe un risque de BLEVE ou d'explosion, le périmètre sera étendu à **500 mètres** en toutes directions quelles-que-soient les conditions météorologiques.

Il est à noté:

- Le vent déplace les gaz mais favorise leur dilution.
- La chaleur, le soleil, le vent favorisent l'évaporation des liquides.
- L'air est canalisé par le relief et par les constructions.
- Plusieurs risques peuvent être présents simultanément.
- Le risque toxique est toujours plus dimensionnant.



ZONE ROUGE



ZONE ORANGE



ZONE VERTE

Actions opérationnelles

À L'alerte, l'absence de renseignements significatifs doit inciter l'officier à prendre les précautions suivantes:

- 👉 Informer les intervenants sur les conditions supposées dangereuses de l'intervention.
- 👉 Emprunter un itinéraire au vent.
- 👉 Protection du personnel maximum.
- 👉 Utilisation de dispositifs de protection.

Arrivée sur les lieux:

- 👉 **Le mentionner par radio.**
- 👉 **S'informer auprès des premiers intervenants.**
- 👉 **Effectuer sa reconnaissance, identification conditionnement, site...**
- 👉 **Prendre le COS.**

Déterminer un objectif:

- 👉 La priorité consiste toujours à effectuer les sauvetages ou les mises en protection. Ceci ne doit pas occulter les mesures de sécurité qui accompagnent ces actions.
- 👉 Si l'évacuation d'une victime n'est pas possible, la zone devra être sécurisée par la mise en œuvre de rideau d'eau ou le recouvrement d'une flaque, la suppression des sources d'ignition, la protection respiratoire de la victime.

Anticiper sur l'évolution prévisible:

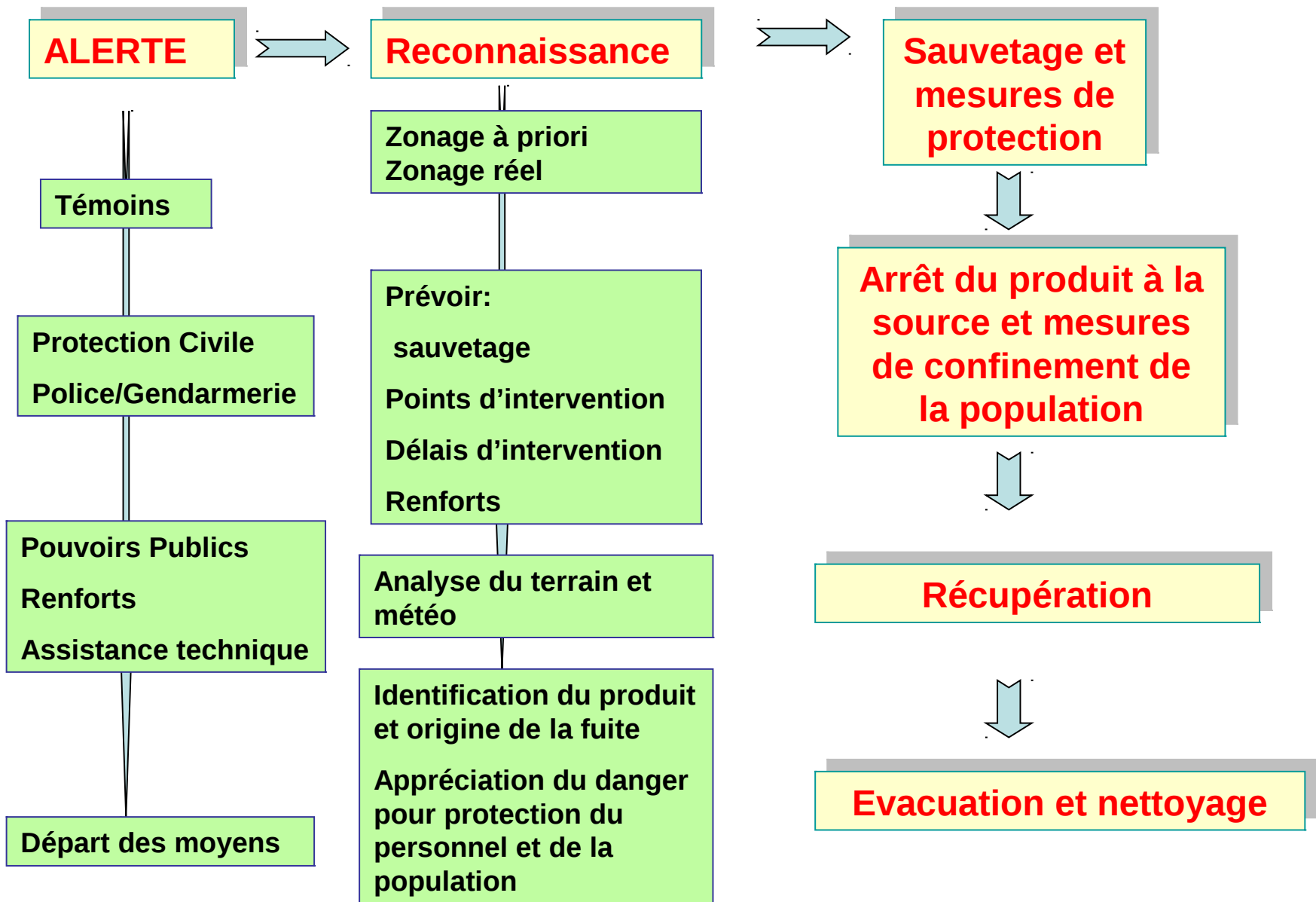
- 👉 Par l'analyse du risque existant.
- 👉 L'état du produit permet de définir un mode de dispersion.

- **Un liquide se déplacera en suivant la forme du terrain. Il pourra être canalisé puis endigué.**
- **Plus le liquide est volatil, tension de vapeur élevée à basse température et température d'ébullition basse, plus il émettra de vapeurs. Il peut être entrepris le recouvrement de la flaque et la dispersion des vapeurs.**
- **Ne pas s'obstiner à vouloir obturer une fuite si elle présente des difficultés majeures.**
- **Un gaz se déplacera librement en fonction de sa densité et des conditions météorologiques. Des écrans d'eau représentent de bonnes barrières, des lances en jet diffusé un bon moyen de disperser ces gaz.**

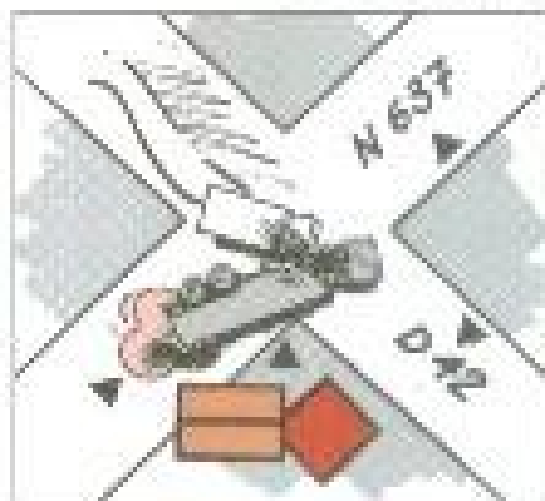
La nature du danger conditionne les actions:

- 👉 La corrosivité ne présente pas un risque immédiat si l'on respecte certaines distances.
- 👉 L'inflammabilité est à rechercher dans les zones proches des liquides émettant des vapeurs.
- 👉 Pour les gaz, il faut tenir compte de leur densité et des conditions de dispersion dans l'atmosphère. Des mesures doivent être effectuées pour confirmer les suppositions.
- 👉 Dans la majorité des cas, on retrouvera des mesures proches de la LIE à 50 mètres du point d'émission. Attention aux gaz lourds qui peuvent s'accumuler dans les points bas.
- 👉 La toxicité impose un dimensionnement encore plus important compte tenu de la faible quantité de produit nécessaire pour occasionner des signes significatifs sur les personnes.

Les séquences opérationnelles d'une intervention à caractère chimique



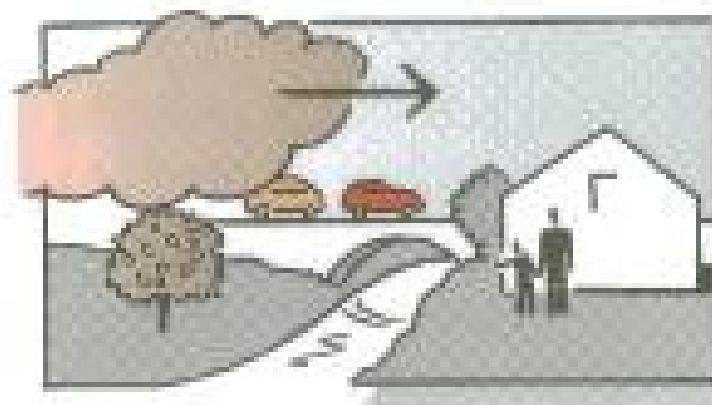
Comment aider les secours ?



- Donner l'adresse exacte de l'accident,
- Donner le type d'incident (incendie, fuite liquide ou gazeuse...),
- La position du véhicule,
- Indiquer les blessés éventuels,
- Préciser le nom du produit et surtout son code danger et son numéro ONU.

Dans un deuxième temps, donner des informations complémentaires telles que :

- Le trafic routier,
- La menace pour les populations,
- La direction du nuage de gaz,
- La proximité des rivières.



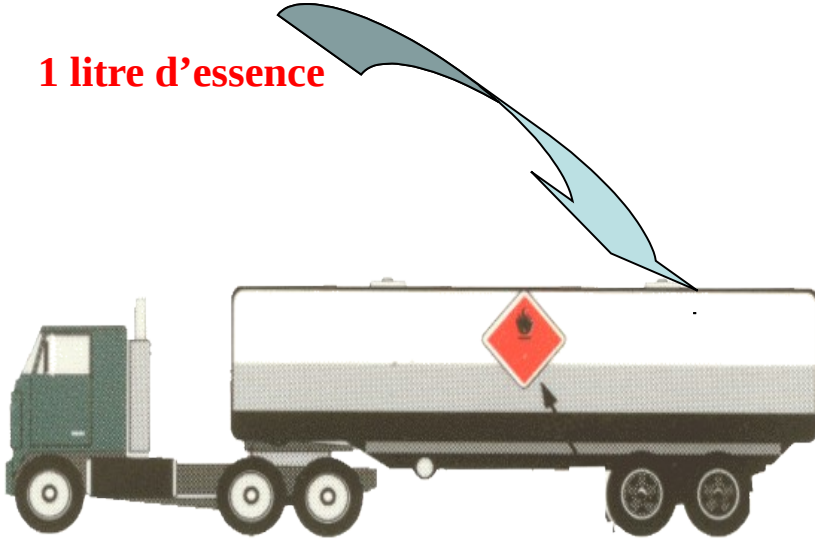
Qui alerter ?

Les gendarmes ou les pompiers.

Quel numéro ?

RETENEZ CETTE NOTION ESSENTIELLE

1 litre d'essence



1 litre de super produit 200 litres de vapeurs d'hydrocarbures, ce qui est équivalent à une citerne de 12 à 15 m³ de mélange explosif

L'explosion de ce mélange correspond à celle produite par 6 à 7 kg de dynamite.

TRAITEMENT D'UN EVENEMENT

Fiches réflexes

Émission de gaz inflammables

Émission de gaz toxiques/corrosifs

Incendie avec fumées toxiques

Écoulement de liquides inflammables

Écoulement de liquides
toxiques/corrosifs

Écoulement de liquides chauds

Écoulement de liquides cryogéniques,
gaz réfrigérés ou liquéfiés sous pression

Épandage de solides



Émission de gaz inflammables



39 2- 36 2- 3 2- 223

...Propane, Éthylène
Voir fiche émission de gaz **toxiques** et: 236
corrosifs

Moyens nécessaires

- Explosimètres
- Matériels de mesure météorologique.
- Matériels de balisage.
- Matériels de colmatage et de confinement.
- Matériels anti-déflagrant.
- Matériels de production d'eau pulvérisée et rideau d'eau.
- ARI.
- Tenues d'approche thermique.

Analyse de la situation

- Rechercher la nature du gaz et localiser la fuite.
- Se référer à la documentation produit.
- Rechercher la plage d'explosivité.
- Prévoir le déplacement du nuage de gaz.
- Évaluer le risque immédiat pour la population environnante.
- Évaluer le risque de BLEVE ou UVCE.
- Analyser les ressources hydrauliques du chantier.
- Caractéristiques de la fuite: liquide, gazeuse, biphasique.
- Rechercher l'heure de l'incident.
- Déterminer la quantité restante de produit.

Mesures immédiates

I - Mesures générales

- Déterminer un itinéraire pour se présenter dans le sens du vent.
- Déterminer une distance de sécurité à priori.
- Engager un minimum de personnel, ARI, tenue de feu complète.
- Mise en place d'un périmètre de sécurité avec zonage si possible.
- Éviter toute source d'ignition.
- Ventiler les volumes confinés.
- Mettre en place des écrans d'eau.

II - Mesures particulières

- Si fuite enflammée:
 - Ne pas éteindre la flamme sauf s'il est possible de stopper la fuite par un organe de coupure accessible et facilement manœuvrable.
 - Protéger par des écrans d'eau l'environnement directement menacé.
 - Refroidir le réservoir soumis au rayonnement pour en limiter le débit de fuite et l'échauffement des parois du contenant.
 - Contrôler la combustion en attendant des moyens en renfort permettant de juguler la fuite.
- Si risque de BLEVE:
 - Idem.
 - Établir un périmètre de sécurité de 500 mètres et évacuer la zone.
 - Engager un minimum de personnel.
- Si fuite non enflammée:
 - Périmètre de sécurité de 50 mètres autour du point d'émission et cône de diffusion sur 300 mètres dans le vent.
 - Évacuation de la zone dangereuse.
 - Colmatage de la fuite si possible ou réduction (bouchon de glace).
 - Affiner le périmètre de sécurité en fonction des relevés explosimétriques.

Émission de gaz toxiques/corrosifs



228-26-265-266-268-286

...Chlore, ammoniac
Voir fiche émission de gaz: 236
.inflammables

Moyens nécessaires

- Engagement de la CMIC.
- ARI et réserve de bouteilles.
- Scaphandres de protections anti-gaz/anti-acides.
- Détecteur de gaz toxiques ou corrosifs.
- Explosimètre.
- Matériel de balisage.
- Matériels de colmatage.
- Matériels de mesure météorologique.
- Matériels de production d'eau pulvérisée et rideau d'eau.
- Matériels de décontamination.

Analyse de la situation

- Rechercher la nature du gaz et localiser la fuite.
- Se référer à la documentation produit.
- Rechercher les valeurs toxicologiques IDLH.
- Prévoir le déplacement du nuage de gaz.
- Évaluer le risque immédiat pour la population environnante.
- Déterminer une zone de danger large, fonction de la toxicité et de la météo..
- Rechercher les points bas et zones de retenue pour les effluents.
- Caractéristiques de la fuite: liquide, gazeuse, biphasique.
- Rechercher l'heure de l'incident.

Mesures immédiates

I - Mesures générales

- Déterminer un itinéraire pour se présenter dans le sens du vent.
- Déterminer une distance de sécurité à priori.
- Engager un minimum de personnel, ARI, tenue de feu complète.
- Mise en place d'un périmètre de sécurité avec zonage si possible.
- Éviter toute source d'ignition.
- Ventiler les volumes confinés.
- Mettre en place des écrans d'eau.

II - Mesures particulières

- Canaliser les effluents dans une zone de retenue.
- Effectuer des mesures en concentration et explosimètre.
- Tenter de diminuer ou d'obturer la fuite.
- Déterminer le nombre potentiel de victimes (plan rouge...).
- Mise en place de rideaux d'eau pour tenter de canaliser le nuage gazeux.
- Confinement dans un premier temps.
- Évacuation si besoin est...
- Anticiper.

Incendie avec fumées toxiques



236-239-336-338-339-39-40-44-446-46-539-559-589-63-663-638-69-83-839-883

Moyens nécessaires

- Explosimètres
- Matériels de mesure météorologique.
- Matériels de production d'eau pulvérisée et rideau d'eau.
- ARI et réserve de bouteilles.
- Moyens de production mousse.
- Matériels de prélèvement gaz.

Analyse de la situation

- Rechercher la nature et la quantité de produit soumis à l'incendie.
- Se référer à la documentation produit.
- Vérifier la compatibilité du produit avec l'eau.
- Prévoir le déplacement du nuage de gaz.
- Évaluer le risque immédiat pour la population environnante.
- Analyser les conséquences d'une pollution aérienne.
- Faire un choix entre la pollution aérienne et terrestre.
- Déterminer la quantité restante de produit.
- Déterminer la zone polluée par les fumées et prévoir son extension.

Mesures immédiates

- Utilisation d'eau pulvérisée.
- Mise en place de rideaux d'eau.
- Utilisation du désenfumage.
- Ventiler les volumes confinés.
- Rechercher les zones d'écoulements des eaux d'extinction.
- Établir des lances sur trépied, à longue portée.
- Établir des canons mousse grand débit.
- Établir un périmètre de sécurité et confiner la population dans un premier temps.
- Envisager une évacuation si nécessaire.
- Effectuer des mesures de polluants à partir de 200 mètres sous le vent et rechercher acides chlorhydriques, oxyde de carbone, oxydes azotés...
- Recouvrir les eaux d'extinction d'un tapis de mousse.

Écoulement de liquides inflammables



X338-339-39-63-638-639-663-83--30-33-336-338
839-X839-883

...Alcool, acétate d'éthyle, toluène

Moyens nécessaires

- Engagement de la CMIC.
- ARI et réserve de bouteilles.
- Scaphandres de protection anti-gaz/anti-acides.
- Explosimètre.
- Matériel de balisage.
- Matériels de colmatage et de rétention.
- Matériels de mesure météorologique.
- Matériels de production d'eau pulvérisée et rideau d'eau sauf code danger X.
- Matériels de production mousse, sauf code danger X.
- Matériels de décontamination.
- Matériels anti-déflagrant.

Analyse de la situation

- Rechercher la nature du produit et localiser la fuite.
- Se référer à la documentation produit.
- Évaluer le débit de fuite.
- Prendre en compte l'évaporation et limiter par un tapis de mousse.
- Étudier la densité et la solubilité du produit dans l'eau.
- Évaluer le risque immédiat pour la population environnante.
- Supprimer les sources d'ignitions.
- Envisager le pompage du produit. Adapter le matériel.
- Déterminer la quantité restante de produit.
- Informer les services compétents d'une éventuelle pollution terrestre.

Mesures immédiates

- Canaliser l'écoulement par un levée de terre.
- Diriger l'écoulement vers une rétention, en prenant garde au risque d'explosion par confinement.
- Obturer les égouts et autres accès souterrains.
- Supprimer toute source d'ignition.
- Recouvrir la nappe d'un tapis de mousse en application douce moyen foisonnement, toute les 30'.
- Effectuer des relevés explosimétriques.
- Mise en place d'un périmètre de sécurité adapté.
- Mise en place de lances à eau et mousse en protection.
- Établir une LM₄ en protection.
- Se procurer des agents extincteurs appropriés.
- Limiter la fuite au moyen de coins, chiffons, poches trou-d'homme, coussins pneumatiques...
- Surface de la flaque < 200 m², recouvrir de terre ou de produits inertes.
- Si la surface de la flaque est > 200 m², mise en place de rideaux d'eau, sans contact liquide inflammable/eau de ruissellement.
- Possibilité de pompage (densité/eau).

5^{ème} PARTIE

PRESENTATION DE LA BASE DE DONNEE DES PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX

BANQUE DE DONNEES SUR LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX

Consultation des produits chimiques

Champs de recherche rapide:

N° matiere:

Libelle matiere:

AMMONIAC

Code classe:

N°	Libelle	Classe
→ 1005	AMMONIAC ANHYDRE LIQUEFIE	2
2073	AMMONIAC EN SOLUTION	2
2672	AMMONIAC EN SOLUTION	8
0377	AMORCES DU TYPE CAPSULE	1



Etat physique:

Gaz

Densité:

0.75

Masse molaire:

+++

Densité du gaz (kg/m3):

0,75

Solubilité (g/l, 20°C):

totale

Point d'éclair (°C):

0.0

Couleur:

INCOLORE

Odeur:

ODEUR AMMONIA

Etat physique transport:

GAZ LIQU

Code sous classe:

2.3

Réaction avec l'eau:

-

Réaction avec les acides:

-

Réaction avec les bases:

-

Réaction avec les métaux:

-

Réaction avec les oxydants:

-

Réaction avec les combustibles:

-

Réaction avec les sub organiq:

-

Numéro de danger:

8

CLASSE 2



CODE	LIBELLE
2.3	GAZ TOXIQUES
2.2	GAZ ININFLAMMABLES , NON TOXIQUES
2.1	GAZ INFLAMMABLES

Descriptif

* Gaz connus comme étant toxiques ou corrosifs pour l'homme ou point que leur transport

RISQUES

Explosion

-Certains se décomposent ou polymérisent sous l'action de la chaleur.
 -Gaz inflammable ou combustible, peut former des mélanges explosifs avec l'air.

Santé humaine

Toxique! (Inhalation, l'ingestion ou l'adsorption cutanée peut être fatale.
 -L'exposition au produit gazeux ou liquide peut entraîner des blessures ou des engelures

C.A.T

Securite public

Isoler immédiatement dans un rayon minimum de 50-100 mètres

Cas de fuite

- Eliminer du site toute source d'allumage.

Premiers secours

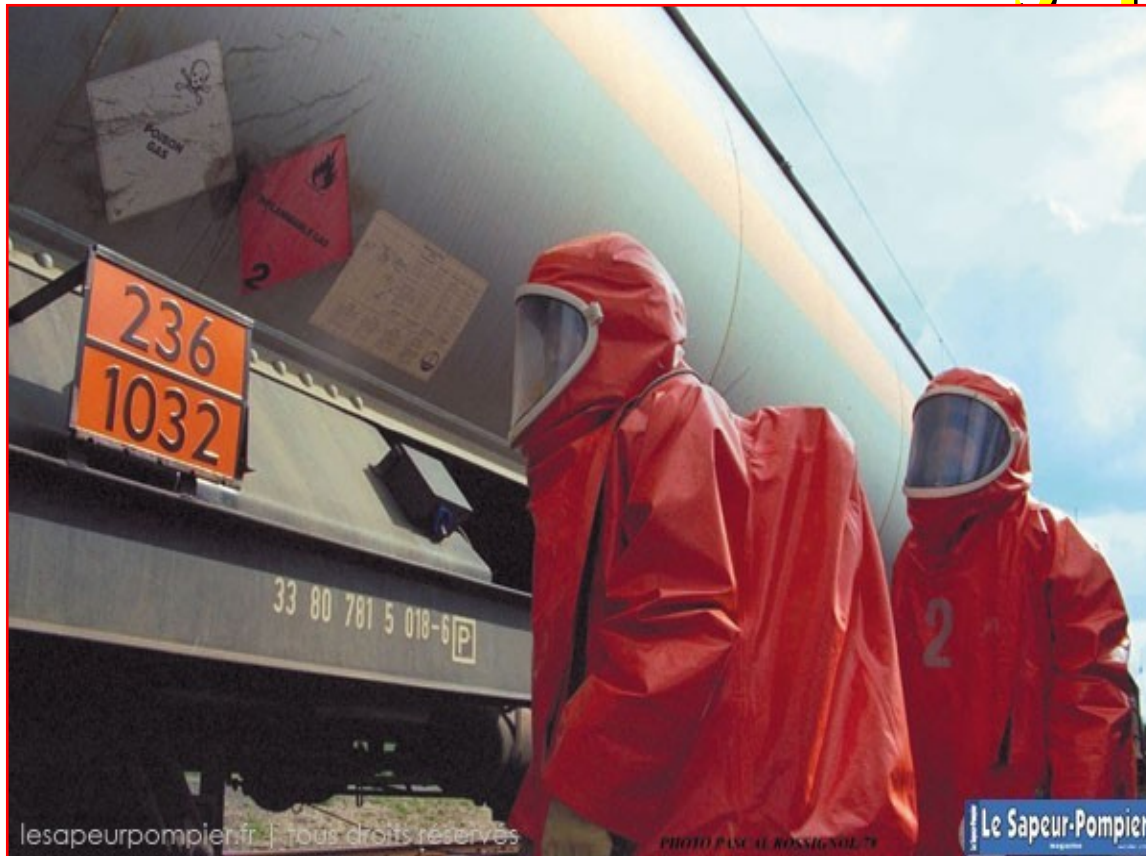
- Transporter la victime à l'air frais. en cas d'arrêt respiratoire, appliquer

Cas d'incendie

* Incendie:
 - Employer de l'eau, pulvérisée ou en

RISQUE CHIMIQUE

Détachement d'Intervention Technologique



DÉTACHEMENT D'INTERVENTION TECHNOLOGIQUE

a pour missions :

- ✓ Évaluer les conséquences prévisibles d'un événement et informer nos services de secours des dangers présentés par les produits en cause.
- ✓ Déterminer les mesures de sauvegarde des populations susceptibles d'être touchées par l'accident.
- ✓ Conseiller le responsable des secours sur l'action à mener grâce à sa dotation en matériels spécialisés et à la qualification de son personnel.
- ✓ Être l'interlocuteur privilégié des techniciens et des experts pouvant être appelés en renfort .



DETACHEMENT D'INTERVENTION TECHNOLOGIQUE

