

Baccalauréat Professionnel
« Sécurité – Prévention »

Session juin 2008

ÉPREUVE E2 : SÉCURITÉ EN ENTREPRISE

SUJET E2 – N° 3

DOSSIER 1 : 20 Points

DOSSIER 2 : 20 Points

TOTAL : 40 Points

Consignes de réalisation de l'épreuve :

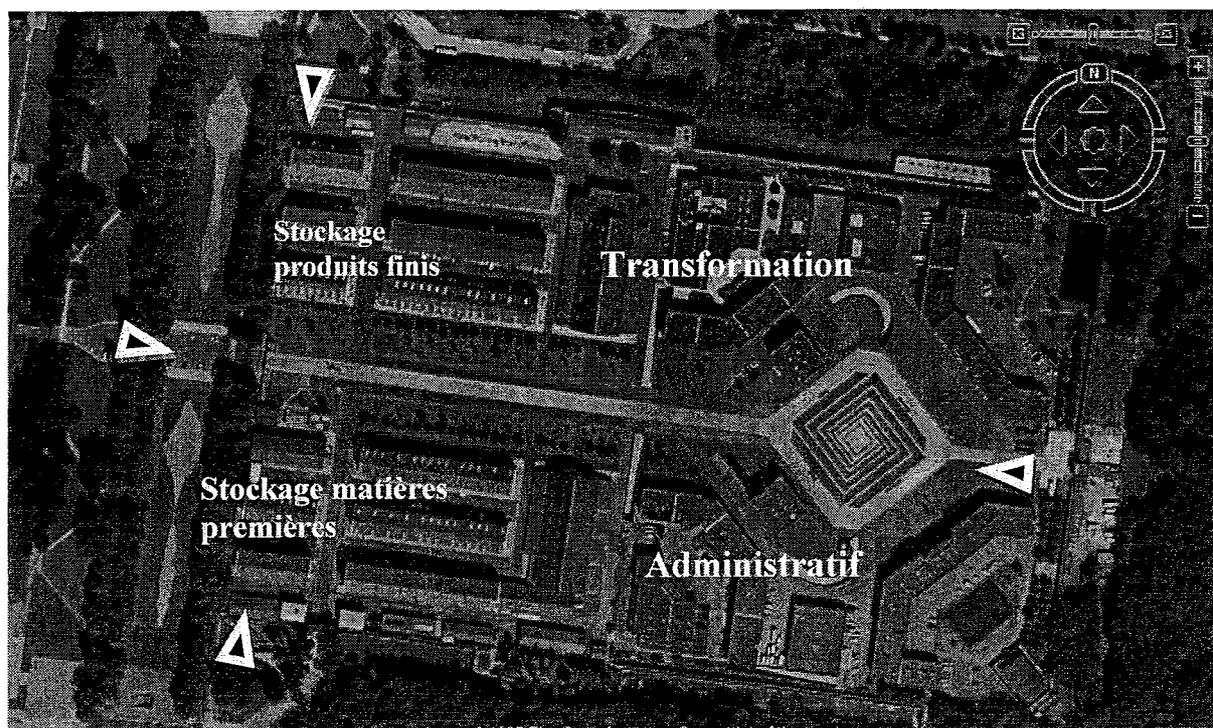
Répondre directement sur ce document que vous remettrez dans sa totalité en fin d'épreuve dans la copie double « modèle EN » qui sert de chemise au dossier travail.

Pilotage National	Session : juin 2008	Code : 0806-SP SE
Examen : Baccalauréat Professionnel « Sécurité – Prévention »		
Épreuve écrite : E2 – Sécurité en Entreprise		
SUJET n° 3	Durée : 2 heures	Coefficient : 2
		Page 1 sur 19

Présentation de l'établissement

Nom	HELIOMOLLE
Adresse	Z.I. des Guitares 12 rue Béole 63270 St Luc d'Ourtel
Activités	Transformation et négoce de produits chimiques
Effectifs	159 salariés dont 20 % d'intérimaires
Rythme de travail	trois équipes : 3 x 8 heures.

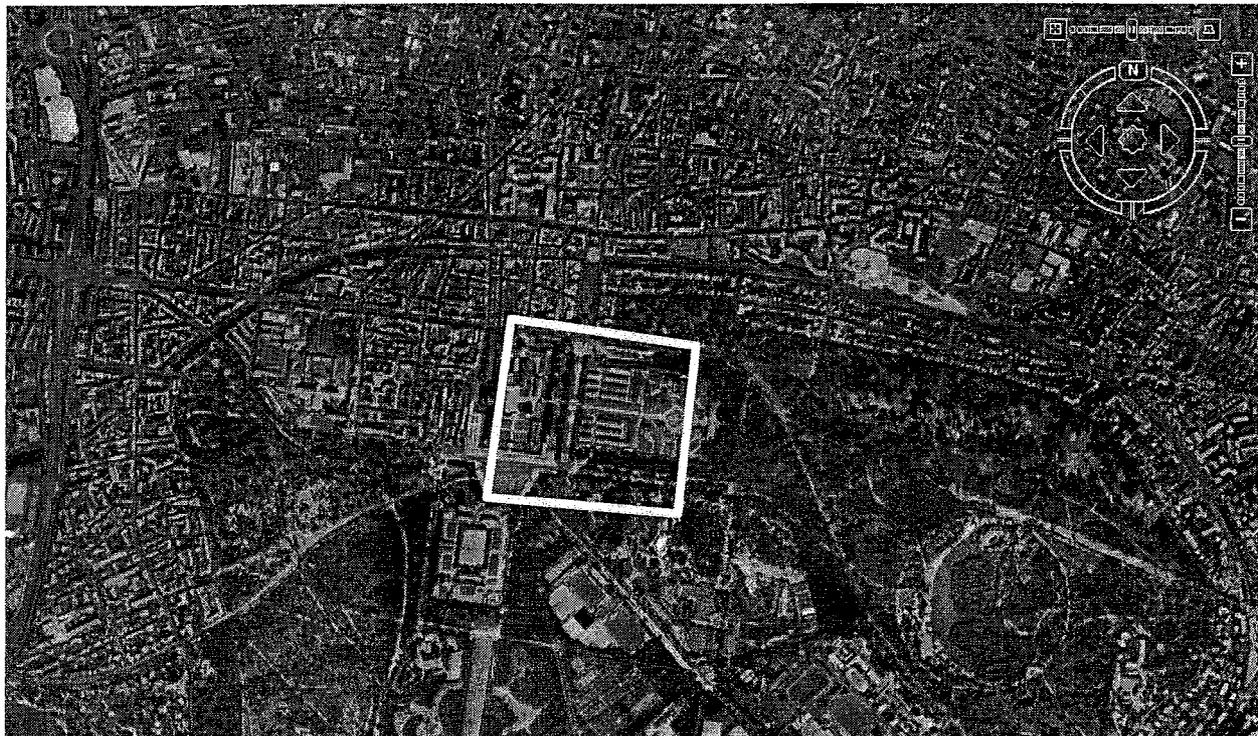
Description des installations



Le site, d'une surface de 13 069 m² est composé :

- de 2 cellules de stockage qui accueillent 75 tonnes de produits, chacune,
- de bâtiments administratifs,
- d'ateliers et laboratoires de transformation.

Description de l'environnement du site



L'établissement HELIOMOLLE est implanté sur la commune de St Luc d'Ourtel à 3 km du centre ville, dans la zone industrielle des Guitares. Son entourage proche est constitué d'établissements industriels et artisanaux. Les habitations les plus proches se situent dans un rayon supérieur à 500 m de l'établissement.

Nature des stockages

PRODUITS CONCERNES	QUANTITES	CONDITIONNEMENT
<i>Ammoniac</i>	<i>1,5 t</i>	<i>Bouteilles 3 m³</i>
<i>Hydrogène</i>	<i>75 t</i>	<i>Bouteilles 3 m³</i>

DOSSIER 1
ÉTUDE D'UNE MISE EN SÛRETÉ ET SÉCURITÉ D'UN SITE

A L'AIDE DE VOS CONNAISSANCES ET DES DOCUMENTS FOURNIS :

- Document 1 : nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (4 pages) ;
- Documents 2 : fiches de données de sécurité pour l'ammoniac (4 pages)
- Documents 3 : fiches de données de sécurité pour l'hydrogène (3 pages)

TRAVAIL 1.1

Identifier le code de nomenclature des installations classées de cette entreprise.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRAVAIL 1.2

En matière de sécurité, à quelle réglementation est soumise cette entreprise ? Justifier votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRAVAIL 1.3

Identifier les quatre principaux risques liés au stockage de l'ammoniac et de l'hydrogène (autres que ceux relatifs à un événement extérieur : vol, risque naturel, attentat...).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRAVAIL 2.2

Pour chacun des risques identifiés dans la question précédente, proposer dans le tableau fournit en annexe 1 les mesures de prévention adaptées.

TRAVAIL 2.3

Votre employeur vous demande d'élaborer des consignes concernant la conduite à tenir dans l'atelier de transformation en cas d'incendie, de dispersion accidentelle, d'inhalation et d'asphyxie

TABLEAU DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

En cas d'incendie	
En cas de dispersion accidentelle	
En cas d'inhalation et d'asphyxie	

Examen: **Baccalauréat Professionnel "Sécurité – Prévention**

SUJET n° 3

Épreuve écrite : **E2 Sécurité en entreprise**

Durée : 2 h

Coefficient : 2

Page 7 sur 19

**STRUCTURE GÉNÉRALE DE LA
NOMENCLATURE**

XXX - ANCIENNES RUBRIQUES

**1XXX - RUBRIQUES RELATIVES A DES
SUBSTANCES**

- 11xx - Toxiques
- 12xx - Combustibles
- 13xx - Explosibles
- 14xx - Inflammables
- 15xx - Combustibles
- 16xx - Corrosives
- 17xx - Radioactives
- 18xx - Réagissant avec l'eau

**2XXX - RUBRIQUES RELATIVES A DES
ACTIVITES**

- 21xx - Activités agricoles et animaux
- 22xx - Agroalimentaire et agroindustrie
- 23xx - Textiles, cuirs et peaux
- 24xx - Bois, papier, carton, imprimerie
- 25xx - Matériaux, minerais et métaux
- 26xx - Chimie, parachimie, caoutchouc et matières plastiques
- 27xx - Déchets
- 29xx - Divers

Note : Afin d'améliorer la lisibilité du plan, les libellés des rubriques ont été synthétisés.

00000

Nomenclature des installations classées

XXX - ANCIENNES RUBRIQUES

- 47 - Fabrication du sulfate d'aluminium et d'aluns
- 70 - Traitement des bains et boues provenant du dérochage des métaux
- 95 - Récupération et régénération du caoutchouc
- 98bis - Dépôts ou ateliers de triage de matières usagées combustibles à base de caoutchouc, élastomères, polymères
- 128 - Dépôts ou ateliers de triage de chiffons usagés ou souillés
- 129 - Efflochage et pulvérisation des chiffons
- 167 - Installations d'élimination de déchets industriels provenant d'installations classées
- 187 - Ateliers d'étamage des glaces
- 196 - Dépôts de ferro-silicium
- 245 - Incinération des lessives alcalines des papeteries
- 286 - Stockages et récupération de déchets de métaux et d'alliages de résidus métalliques, etc.
- 322 - Stockage et traitement des ordures ménagères et autres résidus urbains
- 329 - Dépôts de papiers usés ou souillés,

1XXX - SUBSTANCES

- 1000 - Définition et classification des substances et préparations dangereuses
- 11xx - Toxiques
- 111x - Très toxiques
- 1110 - Fabrication industrielle de substances ou préparations très toxiques
- 1111 - Emploi ou stockage de substances ou préparations très toxiques
- 1115 - Fabrication de dichlorure de carbonyle ou phosgène
- 1116 - Emploi ou stockage de dichlorure de carbonyle ou phosgène

- 113x - Toxiques
- 1130 - Fabrication industrielle de substances et préparations toxiques
- 1131 - Emploi ou stockage de substances et préparations toxiques
- 1135 - Fabrication industrielle de l'ammoniac
- 1136 - Emploi ou stockage de l'ammoniac
- 1137 - Fabrication industrielle du chlore
- 1138 - Emploi ou stockage du chlore
- 1139 - Fabrication, stockage ou emploi du dioxyde de chlore

- 114x
- 1140 - Fabrication industrielle, emploi ou stockage du formaldéhyde
- 1141 - Emploi ou stockage du chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié

- 115x
- 1150 - Stockage, emploi, fabrication industrielle, formulation et conditionnement de ou à base de substances et préparations toxiques particulières
- 1155 - Dépôts de produits agro pharmaceutiques
- 1156 - Emploi ou stockage des oxydes d'azote autres que l'hémioxyde d'azote
- 1157 - Emploi ou stockage de trioxyde de soufre
- 1158 - Fabrication industrielle, emploi ou stockage du diisocyanate de diphénylméthane (MDI)

Examen: Baccalauréat Professionnel "Sécurité - Prévention"		
SUJET n° 3	Épreuve écrite : E2 Sécurité en entreprise	Durée : 2 h
	Coefficient : 2	Page 8 sur 19

- 117x - Substances toxiques pour l'environnement
 1174 - Fabrication industrielle de substances ou préparations dangereuses pour l'environnement -A et/ou B-
 1172 - Stockage et emploi de substances ou préparations dangereuses pour l'environnement, très toxiques - A -
 1173 - Stockage et emploi de substances ou préparations dangereuses pour l'environnement, toxiques - B -
 1174 - Fabrication de composés organohalogénés, organophosphorés, organostanniques ...
 1175 - Emploi de liquides organohalogénés pour la mise en solution, l'extraction ...
 1177 - Emploi de catalyseurs mercuriels
 1180 - Polychlorobiphényles, polychloroterphényles
 1185 - Chlorofluorocarbures, halons et autres carbures et hydrocarbures halogénés
 1190 - Emploi ou stockage dans un laboratoire de substances ou préparations très toxiques ou toxiques
- 12xx - Substances comburantes
 1200 - Fabrication, emploi ou stockage de substances ou préparations comburantes
- 121x - Peroxydes organiques
 1210 - Définition et classification des peroxydes organiques
 1212 - Emploi et stockage des peroxydes organiques
 1220 - Emploi et stockage de l'oxygène
 1230 - Stockage d'engrais composés à base de nitrate de potassium
- 13xx - Explosifs et substances explosibles
 131x - Explosifs
 1310 - Fabrication, conditionnement, ... de poudres, explosifs et autres produits explosifs
 1311 - Stockage de poudres, explosifs et autres produits explosifs
 1312 - Mise en oeuvre de poudres, explosifs et autres produits explosifs à des fins industrielles
- 1343 - Tri ou destruction ... de poudres, explosifs et autres produits explosifs
- 132x - autres substances explosibles
 1320 - Fabrication des substances et préparations explosibles
 1321 - Emploi et stockage de substances et préparations explosibles
- 133x - Nitrate d'ammonium
 1330 - Stockage de nitrate d'ammonium
 1331 - Stockage d'engrais solides simples et composés à base de nitrates d'ammonium
 1332 - Stockage de nitrate d'ammonium ou d'engrais hors spécifications
- 14xx - Substances inflammables
 141x - Gaz inflammables
 1410 - Fabrication industrielle de gaz inflammables
 1411 - Gazomètres et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables
 1412 - Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés
 1413 - Installations de remplissage de réservoirs de gaz naturel ou biogaz, sous pression
 1414 - Installations de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés
 1415 - Fabrication industrielle d'hydrogène
 1416 - Stockage ou emploi d'hydrogène
 1417 - Fabrication d'acétylène
 1418 - Stockage ou emploi d'acétylène
 1419 - Fabrication, stockage ou emploi de l'oxyde d'éthylène ou de propylène
- 1420 - Emploi ou stockage d'amines inflammables liquéfiées
- 143x - Liquides inflammables
 1430 - Définition des liquides inflammables
 1431 - Fabrication industrielle de liquides inflammables
 1432 - Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables
 1433 - Installations de mélange ou d'emploi de liquides inflammables
- 145x - Solides facilement inflammables
 1450 - Solides facilement inflammables
 1455 - Stockage de carbure de calcium
- 15xx - Produits combustibles
 1510 - Stockage de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts
 1520 - Dépôts de houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses
 1521 - Traitement ou emploi de goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses
 1523 - Fabrication industrielle, fusion et distillation, emploi et stockage de soufre
 1525 - Dépôt d'allumettes chimiques
 1530 - Dépôts de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues
 1531 - Stockages, par voie humide (immersion ou aspersion), de bois non traité chimiquement
- 16xx - Corrosifs
 1610 - Fabrication industrielle d'acides ...
 1611 - Emploi ou stockage d'acides ...
 1612 - Fabrication industrielle, emploi ou stockage d'acide chlorosulfurique, d'oléums
 1630 - Fabrication industrielle, emploi ou stockage de lessives de soude ou de potasse caustique
 1631 - Fabrication industrielle de carbonate de sodium ou de potassium
- 17xx - Substances radioactives
 1700 - Définitions et règles de classement des substances radioactives
 1715 - Préparation, fabrication, transformation, conditionnement ... de substances radioactives
 1735 - Dépôt, entreposage ou stockage de Substances radioactives
- 18xx - Réagissant avec l'eau
 1810 - Fabrication, emploi ou stockage des substances ou préparations réagissant violemment au contact de l'eau

N°	A - Nomenclature des installations classées		B - Taxe générale sur les activités polluantes		Coef.
	Désignation de la rubrique	A, D, S C (1)	Rayon (2)	Capacité de l'activité	
1412	<p>Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de), à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature :</p> <p>Les gaz sont maintenus liquéfiés à une température telle que la pression absolue de vapeur correspondante n'exécède pas 1,5 bar (stockages réfrigérés ou cryogéniques) ou sous pression quelle que soit la température</p> <p>1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 200 t ..</p> <p>2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) supérieure ou égale à 50 t ..</p> <p>b) supérieure à 5 t, mais inférieure à 50 t ..</p>	AS A DC	4 2	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 200 t .. 2. supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 200 t ..	6 3
1413	<p>Gaz naturel ou biogaz, sous pression (installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs, ou autres appareils, de véhicules ou engins de transport fonctionnant au gaz naturel ou biogaz et comportant des organes de sécurité), le débit total en sortie du système de compression étant :</p> <p>1. Supérieur ou égal à 2000 m³/h ou si la masse totale de gaz contenu dans l'installation est supérieure à 10 t ..</p> <p>2. Supérieur ou égal à 80 m³/h, mais inférieur à 2000 m³/h, ou si la masse de gaz contenu dans l'installation est supérieure à 1 t ..</p> <p>Nota. - Les débits sont exprimés pour une température de gaz de 273,15 K à une pression de 101,325 kPa.</p>	A DC	1		
1414	<p>Gaz inflammables liquéfiés (installation de remplissage ou de distribution de)</p> <p>1. installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs ..</p> <p>2. installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à autorisation ..</p> <p>3. installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes) ..</p>	A A DC	1 1	1.	4
1415	<p>Hydrogène (fabrication industrielle de)</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. supérieure ou égale à 50 t ..</p> <p>2. inférieure à 50 t ..</p>	AS A	2 2	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 50 t .. 2. inférieure à 50 t ..	10 8
1416	<p>Hydrogène (stockage ou emploi de l')</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. supérieure ou égale à 50 t ..</p> <p>2. supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 50 t ..</p> <p>3. supérieure ou égale à 100 kg, mais inférieure à 1 t ..</p>	AS A D	2 2	1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 50 t ..	6

(1) A : Autorisation, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement

(2) Rayon d'affichage exprimé en kilomètres

Examen: **Baccalauréat Professionnel "Sécurité – Prévention"**

SUJET n° 3	Epreuve écrite : E2 Sécurité en entreprise	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Page 10 sur 19
-------------------	---	-------------	-----------------	----------------

N°	A - Nomenclature des installations classées		B - Taxe générale sur les activités polluantes		Coef.
	Désignation de la rubrique	A, D, S C (1)	Rayon (2)	Capacité de l'activité	
1131	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol. 1. substances et préparations solides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 200 t c) supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 50 t 2. substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 10 t, mais inférieure à 200 t c) supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t 3. gaz ou gaz liquéfiés ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 2 t, mais inférieure à 200 t c) supérieure ou égale à 200 kg, mais inférieure à 2 t	AS A D AS A D AS A D	1 1 1 1 3 3	1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 200 t 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 10 t, mais inférieure à 200 t 3. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 2 t, mais inférieure à 200 t	6 2 6 2 6 2
1135	Ammoniac (fabrication industrielle de l') La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 200 t 2. inférieure à 200 t	AS A	6 3	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 200 t 2. inférieure à 200 t	10 6
1136	Ammoniac (emploi ou stockage de l') A. Stockage La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. en récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure à 200 t 2. en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 200 t c) supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure à 5 t B. Emploi La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure à 1,5 t, mais inférieure à 200 t c) supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure ou égale à 1,5 t	AS A AS A DC AS A DC	6 3 6 3 6 3 6 3	A. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. en récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure à 200 t 2. en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 200 t B. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 200 t b) supérieure à 1,5 t, mais inférieure à 200 t	6 3 6 3 6 3
1137	Chlore (fabrication industrielle du) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 25 t 2. inférieure à 25 t	AS A	2 2	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 25 t 2. inférieure à 25 t	10 6

(1) A : Autorisation, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement

(2) Rayon d'affichage exprimé en kilomètres

Version 15 - Octobre 2007

Examen: Baccalauréat Professionnel "Sécurité - Prévention

SUJET n° 3

Épreuve écrite : E2 Sécurité en entreprise

Durée : 2 h

Coefficient : 2

Page 11 sur 19

Fiche de données de sécurité

Ammoniac

AL002



Etiquette 2.3 : Gaz toxique.



Etiquette 8 : Matière corrosive.



N : Dangereux pour l'environnement



T : Toxique

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ / ENTREPRISE

Nom commercial : Ammoniac
 N° FDS : AL002
 Formule chimique : NH₃
 Identification de la société : AIR LIQUIDE SA
 France
 Voir le paragraphe 16 "AUTRES INFORMATIONS"
 N° de téléphone en cas d'urgence : Voir le paragraphe 16 "AUTRES INFORMATIONS"

2 COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Substance / Préparation : Substance.

Nom de la substance	Contenance	No CAS	No CE	Numéro index	Classification
Ammoniac	100 %	7664-41-7	231-635-3	007-001-00-5	R10 T; R23 C; R34 N; R50

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers : Gaz liquéfié.
 Toxique par inhalation.
 Corrosif pour les yeux, le système respiratoire et la peau.

4 PREMIERS SECOURS

Premiers secours

- Inhalation : Toxique par inhalation.
Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome. Laisser la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.
- Contact avec la peau et les yeux : Peut causer des brûlures de la peau et de la cornée (avec perturbation temporaire de la vision).
Rincer immédiatement les yeux abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
Enlever les vêtements contaminés. Asperger la zone contaminée avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
Obtenir une assistance médicale.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Classe d'inflammabilité : Ininflammable.
 Risques spécifiques : L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (suite)

- Produits de combustion dangereux** : En cas d'incendie la décomposition thermique peut conduire aux fumées toxiques et/ou corrosives suivantes : Oxyde nitrique/dioxyde d'azote.
- Moyens d'extinction**
- Agents d'extinction appropriés** : Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.
- Méthodes spécifiques** : Si possible, arrêter le débit gazeux.
S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé.
- Equipements de protection spéciaux pour pompiers** : Utiliser un appareil respiratoire autonome et un vêtement de protection chimiquement résistant.

6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- Précautions individuelles** : Evacuer la zone.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Utiliser un appareil respiratoire autonome et un vêtement de protection chimiquement résistant.
- Précautions pour l'environnement** : Essayer d'arrêter la fuite.
Diminuer la vapeur par pulvérisation d'eau sous forme de brouillard ou de fines gouttelettes.
- Méthodes de nettoyage** : Ventiler la zone.
Laver abondamment à l'eau l'équipement contaminé, et les endroits où s'est produite la fuite.
Maintenir la zone évacuée et débarrassée de toute source d'inflammation jusqu'à l'évaporation complète du liquide répandu (sol débarrassé de givre).
Laver la zone à l'eau.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

- Stockage** : Entreposer à l'écart des gaz oxydants et des autres oxydants.
Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
- Manipulation** : Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
Interdire les remontées de produits dans le récipient.
Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.
Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques).
Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz.
Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

- Protection individuelle** : Disposer d'un vêtement de protection approprié résistant chimiquement prêt à l'usage en cas de nécessité.
Disposer d'un appareil respiratoire autonome prêt à l'usage en cas de nécessité.
Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
Assurer une ventilation appropriée.
Protéger les yeux, le visage et la peau des éclaboussures de liquide.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE (suite)

Ammoniac : MAK - Allemagne [ppm] : 50

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique à 20 °C	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Ammoniacale.
Masse moléculaire	: 17
Point de fusion [°C]	: -77,7
Point d'ébullition [°C]	: -33
Température critique [°C]	: 132
Pression de vapeur, 20°C	: 8,6 bar
Densité relative, gaz (air=1)	: 0,6
Densité relative, liquide (eau=1)	: 0,7
Solubilité dans l'eau [mg/l]	: S'hydrolyse.
Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air]	: 15 à 30
Temp. d'autoinflammation [°C]	: 630
Autres données	: Bien que des données existent sur l'inflammabilité de cette substance, il est difficile de l'enflammer à l'air et il est classé comme ininflammable.

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité et réactivité	: Peut réagir violemment avec les oxydants. Peut réagir violemment avec les acides. Réagit avec l'eau pour former des alcalis corrosifs. Peut former un mélange explosif avec l'air.
-------------------------	---

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Informations toxicologiques	: Toxique par inhalation. Peut causer une inflammation des voies respiratoires et de la peau. L'inhalation de quantités plus élevées conduit à des spasmes bronchiques et à des oedèmes du larynx.
CL50 [ppm/1h]	: 4000

12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Information relative aux effets écologiques	: Peut causer des changements de pH aux systèmes écologiques aqueux.
---	--

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Généralités	: Éviter de rejeter à l'atmosphère. Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse. Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un arrêt anti-retour de flamme. Le gaz peut être lavé avec une solution d'acide sulfurique. Le gaz peut être lavé à l'eau.
-------------	---

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION (suite)

Les gaz toxiques et corrosifs produits par combustion doivent être lavés avant rejet à l'atmosphère.
Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

No ONU	: 1005
I.D. n°	: 268
ADR/RID	
- Désignation officielle de transport	: AMMONIAC ANHYDRE
- ADR Classe	: 2
- Code de classification ADR/RID	: 2 TC
- Etiquetage ADR	: Etiquette 2.3 : Gaz toxique. Etiquette 8 : Matière corrosive.
Autres informations relatives au transport	: Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite. S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités. Avant de transporter les récipients : - S'assurer que les récipients sont fermement arrimés. - S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas. - S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place. - S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place. - Assurer une ventilation convenable. - Se conformer à la réglementation en vigueur.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classification CE	: Numéro index : 007-001-00-5 R10 T; R23 C; R34 N; R50
Etiquetage CE	
- Symbole(s)	: T : Toxique N : Dangereux pour l'environnement.
- Phrase(s) R	: R10 : Inflammable. R23 : Toxique par inhalation. R34 : Provoque des brûlures. R50 : Très toxique pour les organismes aquatiques.
- Phrase(s) S	: S9 : Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé. S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. S36/37/39 : Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. S45 : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). S61 : Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques de toxicité.
Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.

Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

Hydrogène

AL067A



Etiquette 2.1 : gaz inflammable.



F+ : Extrêmement inflammable

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ / ENTREPRISE

Nom commercial : Hydrogène
 N° FDS : AL067A
 Formule chimique : H₂
 Identification de la société : AIR LIQUIDE SA
 France
 Voir le paragraphe 16 "AUTRES INFORMATIONS"
 N° de téléphone en cas d'urgence : Voir le paragraphe 16 "AUTRES INFORMATIONS"

2 COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Substance / Préparation : Substance.

Nom de la substance	Contenance	No CAS	No CE	Numéro index	Classification
Hydrogène	100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	F+; R12

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers : Gaz comprimé.
 Extrêmement inflammable.

4 PREMIERS SECOURS

Premiers secours

- Inhalation : Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être prévenue de l'asphyxie.
 Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome. Laisser la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- Classe d'inflammabilité : Extrêmement inflammable.
- Risques spécifiques : L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.
- Produits de combustion dangereux : Aucun(e).
- Moyens d'extinction
- Agents d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.
- Méthodes spécifiques : Si possible, arrêter le débit gazeux.
 S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé.
 Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Eteindre les autres feux.
- Equipements de protection spéciaux : Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (suite)

pour pompiers

6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles	: Porter un appareil respiratoire autonome pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre. Evacuer la zone. Assurer une ventilation d'air appropriée. Eliminer les sources d'inflammation.
Précautions pour l'environnement	: Essayer d'arrêter la fuite.
Méthodes de nettoyage	: Ventiler la zone.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Stockage	: Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C. Entreposer à l'écart des gaz oxydants et des autres oxydants.
Manipulation	: S'assurer que l'équipement est convenablement mis à la terre. Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient. Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz. Interdire les remontées de produits dans le récipient. Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute. Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques). Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection individuelle	: Assurer une ventilation appropriée. Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
-------------------------	---

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique à 20 °C	: Gaz comprimé.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Aucun(e).
Masse moléculaire	: 2
Point de fusion [°C]	: -259
Point d'ébullition [°C]	: -253
Température critique [°C]	: -240
Pression de vapeur, 20°C	: Non applicable.
Densité relative, gaz (air=1)	: 0,07
Densité relative, liquide (eau=1)	: 0,07
Solubilité dans l'eau [mg/l]	: 1,6
Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air]	: 4 à 75
Temp. d'autoinflammation [°C]	: 560
Autres données	: Brûle avec une flamme incolore invisible.

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité et réactivité : Peut former un mélange explosif avec l'air.
Peut réagir violemment avec les oxydants.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Informations toxicologiques : Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Information relative aux effets écologiques : Pas d'effet écologique connu causé par ce produit.

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Généralités : Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un arrêt anti-retour de flamme.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

No ONU : 1049

I.D. n° : 23

ADR/RID

- Désignation officielle de transport : HYDROGÈNE COMPRIMÉ

- ADR Classe : 2

- Code de classification ADR/RID : 1 F

- Etiquetage ADR : Etiquette 2.1 : gaz inflammable.

Autres informations relatives au transport : Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite.
S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités.

Avant de transporter les récipients :

- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.

- S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas.

- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

- Assurer une ventilation convenable.

- Se conformer à la réglementation en vigueur.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classification CE : Numéro index : 001-001-00-9
F+; R12

Etiquetage CE

- Symbole(s) : F+ : Extrêmement Inflammable

- Phrase(s) R : R12 : Extrêmement inflammable.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES (suite)

- Phrase(s) S : S9 : Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.
S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.
S33 : Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques d'inflammabilité.

Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.

Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

Examen: Baccalauréat Professionnel "Sécurité – Prévention

SUJET n° 3

Épreuve écrite : E2 Sécurité en entreprise

Durée : 2 h

Coefficient : 2

Page 18 sur 19

Risques identifiés	Mesures de prévention