

**INSTALLATION CLASSEE  
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**



**PLATE FORME DE TRANSIT, REGROUPEMENT ET  
PRÉ TRAITEMENT DE DÉCHETS DANGEREUX**

**PARTIE IV**



**ETUDE DES DANGERS**

**Dossier présenté par:**

**SOCADIS**

**Monsieur Mark Mesanovic**

**BP 2368 - Nouméa**

**Dossier rédigé par:**

**CALEDONIE ENVIRONNEMENT**

**BP 12 196 – 98 802 Magenta**

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>103</b>
<b>2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>104</b>
<b>2.1. Organisation générale en matière de sécurité.....</b>	<b>104</b>
2.1.1. Principes.....	104
2.1.2. Responsabilités.....	104
2.1.3. Surveillance de l'établissement.....	104
2.1.4. Formation du personnel.....	104
<b>2.2. Entrée du site et accès.....</b>	<b>105</b>
<b>2.3. Consignes générales et permanentes de l'établissement.....</b>	<b>105</b>
2.3.1. Objet.....	105
2.3.2. Principales dispositions.....	105
2.3.3. Zones réglementées.....	106
2.3.4. Procédures de mise à jour.....	106
<b>2.4. Mesures de préventions liées à la conception et à la réalisation des équipements et installations.....</b>	<b>107</b>
2.4.1. Procédures de décision.....	107
2.4.2. Règlements et normes applicables.....	107
2.4.3. Prévention des risques de pollution de l'eau et du sol.....	107
2.4.4. Prévention du risque d'incendie et d'explosion.....	107
<b>2.5. Mesures de préventions liées à l'entretien et à la maintenance....</b>	<b>108</b>
2.5.1. Précautions à prendre.....	108
2.5.2. Contrôles périodiques obligatoires.....	109
2.5.3. Inspection et maintenance du matériel.....	109
<b>2.6. Organisation et moyens de secours.....</b>	<b>109</b>
2.6.1. Organisation générale.....	109
2.6.2. Plan d'intervention.....	109
2.6.3. Moyens d'intervention propres à l'établissement.....	110
2.6.4. Moyens d'intervention extérieurs (publics).....	111
<b>2.7. Protection du personnel.....</b>	<b>111</b>
<b>3. IDENTIFICATION DES DANGERS LIÉS À L'EXPLOITATION.....</b>	<b>112</b>
<b>3.1. Retour d'expérience.....</b>	<b>112</b>
<b>3.2. Dangers propres aux procédés.....</b>	<b>113</b>
<b>3.3. Dangers propres à l'installation.....</b>	<b>113</b>
3.3.1. Risque incendie sur les stockages extérieurs.....	113
3.3.2. Malveillance et attentats.....	113

3.3.3. Travaux sur le site.....	113
<b>4. DANGERS LIÉS À L'INCENDIE.....</b>	<b>114</b>
4.1. Identification des risques.....	114
4.2. Localisation des risques.....	114
4.2.1. Stockage des déchets inflammables.....	114
4.2.2. Régénérateur de solvants.....	115
4.3. Mesures prises pour limiter les risques.....	115
4.3.1. Mesures générales.....	115
4.3.2. L'électricité statique.....	116
4.3.3. Mesures particulières.....	116
4.4. Scénarii d'accidents par le feu.....	116
4.4.1. Cadre réglementaire.....	116
4.4.2. Scénarii d'accidents.....	117
4.4.2.1. Incendie sur la zone de régénération des solvants.....	117
4.4.2.2. Incendie de la cuvette de stockage de produits inflammables...	119
4.5. Recommandations.....	121
4.6. Conclusions.....	123
<b>5. DANGER D'EXPLOSION.....</b>	<b>124</b>
5.1. Identification des risques.....	124
5.2. Mesures prises pour limiter les risques.....	124
5.2.1. Le régénérateur de solvants.....	124
5.2.2. L'aire de réception et de regroupement.....	125
<b>6. DANGERS LIÉS AUX POLLUTIONS ACCIDENTELLES.....</b>	<b>126</b>
6.1. Identification des risques.....	126
6.2. Parades et protections.....	128
<b>7. DANGERS LIÉS AUX RISQUES CHIMIQUES.....</b>	<b>129</b>
7.1. Les réactions intempestives.....	129
7.1.1. Les réactions exothermiques.....	129
7.1.2. Les réactions générant des gaz.....	129
7.1.3. Les réactions exothermiques et générant des gaz.....	129
7.1.4. Cas particulier : réaction avec le bisulfite.....	129
7.2. Effets des réactions intempestives.....	130
7.2.1. Effets physiques.....	130
7.2.2. Effets chimiques.....	130
7.2.3. Effets directs sur la santé.....	130
7.3. Mesures de prévention du stockage de produits chimiques.....	131
7.4. Risques spécifiques liés aux manipulations des déchets.....	131
<b>8. DANGERS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE L'AIR.....</b>	<b>133</b>

<b>8.1. Identification des risques.....</b>	<b>133</b>
8.1.1. Nature des émissions.....	133
8.1.2. Scénarii d'accidents.....	134
<b>8.2. Prévention des risques.....</b>	<b>138</b>
8.2.1. Généralités.....	138
8.2.2. Scénarii d'accidents.....	138
8.2.3. Installations de stockage.....	139
8.2.4. Manipulation des déchets.....	139
<b>9. ACCIDENTS DE LA CIRCULATION.....</b>	<b>141</b>
9.1. Accès au site.....	141
9.2. Risque d'accident de la circulation interne.....	141
9.3. Risques liés au transport.....	141
<b>10. RISQUES NATURELS.....</b>	<b>143</b>
10.1. Risques d'inondation.....	143
10.2. Risque sismique.....	143
10.3. Risque cyclonique.....	143
10.4. Servitudes particulières.....	143
<b>11. RISQUES TECHNOLOGIQUES EXTERNES.....</b>	<b>144</b>
11.1. Installations industrielles voisines.....	144
11.1.1. Identification des risques.....	144
11.1.2. Moyens de protection.....	144
11.2. Ligne Haute Tension.....	145
<b>12. DISTANCES D'ISOLEMENT ET MOYENS DE PROTECTION INCENDIE.....</b>	<b>146</b>
12.1. Définition des zones d'isolement.....	146
12.2. Rappel des critères de calcul.....	146
12.3. Calculs des distances d'isolement .....	147
12.4. Moyens de protection incendie .....	147
12.4.1. Rappel réglementaire.....	147
12.4.2. Choix de l'agent extincteur.....	147
12.4.3. Calcul du taux d'application.....	148
12.4.4. Stratégie de lutte .....	148
12.4.5. Calcul des besoins .....	149
12.4.6. Moyens de protection retenus.....	149
12.4.7. Formation du personnel.....	150
<b>13. MOYENS D'INTERVENTION ET ORGANISATION DES SECOURS.....</b>	<b>151</b>

<b>13.1. Moyens humains.....</b>	<b>151</b>
<b>13.2. Moyens matériels.....</b>	<b>151</b>
13.2.1. Choix de la méthode de lutte.....	151
13.2.2. Evaluation des conséquences.....	151
<b>13.3. Organisation des secours.....</b>	<b>152</b>
<b>13.4. Gestion de crise.....</b>	<b>153</b>
<b>14. CONCLUSIONS.....</b>	<b>156</b>

# 1.

## INTRODUCTION

La délibération n°38/89/APS du 14 novembre 1989 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement prévoit que le demandeur fournisse avec son dossier de demande d'autorisation une étude de danger qui :

- Expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel ;
- Justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

L'étude des dangers permet d'évaluer les effets pouvant survenir à la suite d'accidents ou d'incidents de fonctionnement sur la plate forme de transit, de regroupement et de pré traitement.

Cette étude ne prend en compte que les dangers que feraient courir des accidents entraînant des perturbations dans le fonctionnement normal des installations.

La gestion des risques consiste donc à :

- Connaître les différents types de risques pouvant survenir sur le site et à évaluer leurs conséquences en cas d'accidents ;
- Réduire au maximum la probabilité d'occurrence des accidents ;
- Maîtriser les événements grâce à des équipements adaptés et un personnel formé.

A notre connaissance, aucun accident majeur n'est survenu dans ce genre d'installation, mis à part des incidents de type mécanique au niveau des usines de stabilisation.

## 2.

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

## 2.1. Organisation générale en matière de sécurité

### 2.1.1. Principes

L'organisation générale en matière de sécurité doit permettre d'intervenir dans les plus brefs délais et dans les meilleures conditions lors de tout incident ou accident.

Le principe premier est avant tout la prévention de l'accident. Il est basé sur l'entretien et la surveillance de l'établissement ainsi que sur la formation et la sensibilisation du personnel aux risques encourus.

Les principes fondamentaux qui régissent le fonctionnement de l'établissement sont résumés au chapitre 2.3.

### 2.1.2. Responsabilités

Le Directeur, prend au final toutes les décisions importantes.

### 2.1.3. Surveillance de l'établissement

Durant les heures d'ouverture, le site sera surveillé par le personnel d'exploitation. En dehors des heures d'ouverture, le site est entièrement clos et le portail fermé à clés.

### 2.1.4. Formation du personnel

La formation du personnel aux risques inhérents aux produits stockés est menée par la Direction de l'établissement. Le contenu des sessions de formation concerne notamment les thèmes suivants :

- l'identification des dangers à partir des étiquettes des produits,
- la lecture et l'interprétation des fiches de sécurité des produits,
- l'utilisation adéquate des protections individuelles (masques respiratoires, gants, bottes...),
- les moyens d'intervention en cas d'intoxication ou de contact accidentel avec les produits dangereux : gestes opportuns ou à proscrire, utilisation d'antidotes,...
- les règles d'exploitation des installations relatives à sa sécurité,
- l'utilisation des extincteurs.

Un membre du personnel sera formé au premier secours.

De plus, une formation d'une partie du personnel va être mise en place par un cabinet de formation extérieur. Cette formation portera sur les risques incendies.

## 2.2. Entrée du site et accès

---

Pour garantir la sécurité et le contrôle d'entrée, l'emprise du site de la plate forme sera clôturée sur une hauteur de deux mètres, par un grillage en matériau résistant et ininflammable.

En dehors des heures d'ouverture, le site sera fermé.

Les différentes zones d'exploitation ne seront accessibles qu'aux personnels et aux engins.

Un panneau réglementaire sera placé à l'entrée du site, indiquant les jours et les horaires d'ouverture, le nom et l'adresse de la société exploitante ainsi que la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

La voie d'accès et de sortie de la plate forme fera 5,5 mètres de large. L'entrée se fera par la route du Saint Antoine.

## 2.3. Consignes générales et permanentes de l'établissement

---

### 2.3.1. *Objet*

Les consignes d'exploitation fixent les règles de gestion et d'entretien de l'établissement. Elles doivent permettre une gestion rigoureuse des produits et assurer une prévention efficace des risques d'accident.

### 2.3.2. *Principales dispositions*

Les principales consignes d'exploitation seront les suivantes :

#### ➤ *Pour les stockages extérieurs*

- les aires de stockage et de circulation seront maintenues propres,
- tous les produits liquides seront stockés en cuvettes de rétention, classés en fonction du risque prépondérant,
- le stockage de produits inflammables se situera à au moins six mètres de bâtiments occupés ou habités par des tiers,
- les produits incompatibles seront stockés dans des cuvettes de rétention distinctes et non communicantes,
- le dépôt sera interdit à toute personne étrangère à son exploitation,
- tous les effluents pollués par des produits seront pompés et éliminés comme déchets ; ils ne seront en aucun cas être déversés à l'égout ou dans le réseau d'eau pluviale,
- les consignes en cas de sinistre (déversement accidentel de produit, accident corporel, incendie) seront affichées bien en évidence à l'intérieur du dépôt,
- les consignes de sécurité d'usage seront affichées (interdiction de fumer,...),
- un registre « entrée-sortie » des produits, un plan des stockages et un classeur des fiches de sécurité des produits seront tenus à jour,
- la largeur des allées sera de deux mètres au minimum.



➤ **Pour l'exploitation du site**

- la vitesse et les lieux d'action des engins élévateurs seront limités,
- seules les personnes habilitées et dûment autorisées pourront pénétrer dans le dépôt de produits inflammables ; cette restriction sera clairement affichée aux accès,
- en dehors des heures de travail les portes seront fermées à clé,
- les issues seront maintenues libres,
- les locaux seront maintenus propres et régulièrement nettoyés,
- un interrupteur général, situé près du local administratif permettra de couper le courant en dehors des heures de travail. Une personne désignée nommément sera chargée d'effectuer une ronde tous les soirs avant de couper le courant.
- Les voies de circulation (2 à 5 m) auront une largeur suffisante pour assurer des déplacements sécurisés des piétons et des chariots.

➤ **Pour les dépôts d'emballages cartons, plastiques, et palettes**

- une distance de deux mètres entre les stockages sera respectée,
- les consignes en cas de sinistre (accident corporel, incendie) seront affichées bien en évidence à l'intérieur du dépôt,
- les consignes de sécurité d'usage seront affichées (interdiction de fumer,...),
- l'éclairage sera constitué de lampes à incandescence fixes de bonnes qualités industrielles et installées selon les règles de l'art.

### **2.3.3. Zones réglementées**

Des zones à réglementation spéciale seront définies en raison de la nature des produits stockés qui peuvent présenter un risque particulier. Ces zones seront clairement matérialisées et annoncées.

Le tableau ci-dessous dresse l'inventaire des zones réglementées avec les principales dispositions retenues.

Type de zone	Localisation	Dispositions particulières
Régénérateur de solvants	Intérieur du bâtiment principal	Interdiction de fumer Interdiction d'entrer aux personnes non autorisées
Stockage des déchets	Intérieur du bâtiment principal	Interdiction de fumer Interdiction d'entrer aux personnes non autorisées
Ensemble du site	-	Interdiction de fumer Interdiction d'entrer aux personnes non autorisées

*Inventaire des zones réglementées de l'établissement*

### **2.3.4. Procédures de mise à jour**

Le responsable de la sécurité sera chargé d'assurer la mise à jour des consignes d'exploitation et de sécurité lors des modifications de l'installation.

Elles s'adapteront aux besoins de l'exploitation et des produits stockés. Elles évolueront conformément à la réglementation et seront modifiées à la demande de l'administration.

La procédure de mise à jour concerne également le recueil des fiches de sécurité des produits stockés ; l'identification de nouveaux produits s'accompagnera nécessairement de l'ajout des fiches de sécurité correspondantes.

L'ingénieur Environnement sera chargé d'effectuer cette tâche.

## **2.4. Mesures de préventions liées à la conception et à la réalisation des équipements et installations**

---

### **2.4.1. Procédures de décision**

Les décisions courantes de l'exploitation, relatives à l'organisation de l'établissement, à la conception, aux améliorations des équipements de SOCADIS seront prises simultanément par la Direction et l'ingénieur Environnement.

Les décisions et investissements importants seront pris par la Direction.

### **2.4.2. Règlements et normes applicables**

Les constructions et équipements qui constituent l'installation classée seront soumis à un certain nombre de règles constructives. Les principales sont récapitulées ci-dessous :

Protection anticyclonique : Modification n°1 relative à la France d'Outre-mer concernant les règles NV 65, est appliqués par la Profession à la Nouvelle-Calédonie la valeur suivante plus sévère : vent extrême 232 km/h (pression de l'ordre de 400 kg / m<sup>2</sup>).

Installations électriques : SOCADIS se basera sur la délibération n°51CP du 10 mai 1989 relative à la protection des travailleurs ainsi que sur la délibération n°329 du 11/08/92 portant approbation d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique (publication UTE C 18-510).

### **2.4.3. Prévention des risques de pollution de l'eau et du sol**

La plate forme sera entièrement couverte, protégeant les eaux pluviales d'une éventuelle pollution.

Tous les produits susceptibles d'engendrer une pollution de l'eau ou du sol seront stockés dans des récipients étanches, et seront placés à l'intérieur d'une cuvette de rétention réglementaire.

Chaque cuvette sera équipée d'un puits situé sur le point le plus bas afin de faciliter le pompage d'un éventuel déversement. Ces cuvettes permettront ainsi de contenir tout déversement accidentel.

Tout écoulement de liquide survenant sur la plate-forme sera recueilli par un système de cunettes et sera dirigé vers un caniveau extérieur faisant office de rétention (situé sur la partie Sud de la plate-forme). Ce caniveau, surmonté d'une grille, permettra une rétention d'environ 1 m<sup>3</sup> (16,5 m x 0,25 m x 0,25 m). Il sera relié, de son point le plus bas, à un regard de visite de 125 litres (0,5 m x 0,5 m x 0,5 m).

Ces mesures permettent d'écarter tout risque de pollution du sol et de l'eau lors d'un déversement accidentel de produits au cours des opérations de manipulation de déchets.

### **2.4.4. Prévention du risque d'incendie et d'explosion**

### ➤ Installations électriques

Toutes installations électriques autres que celles nécessaires à l'exploitation de la plate forme seront interdites.

Les installations électriques seront réalisées avec du matériel normalisé qui pourra être de type ordinaire, mais installé conformément aux règles de l'art.

Les composants électriques situés près du régénérateur à solvants seront en conformité avec les normes EX antidéflagrantes (risques d'explosion).

De manière générale, les installations et équipements électriques seront conformes aux dispositions de la délibération n° 51/CP du 10 mai 1989 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques ainsi qu'à la délibération n°329 du 11/08/92 portant approbation d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique (publication UTE C 18-510).

Les installations électriques seront contrôlées lors de leur mise en service, lors de toute modification importante, puis tous les trois ans par un organisme agréé par le comité territorial pour la sécurité des usagers de l'électricité (COTSUEL) qui devra très explicitement mentionner les défauts relevés dans son rapport de contrôle. Il doit être remédié à toute défectuosité relevée dans les délais les plus brefs. Ce rapport de contrôle sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les installations électriques seront protégées contre l'action nuisible de l'eau, qu'elle se présente sous forme de condensation de ruissellement ou de projection en jet. Les installations électriques seront conçues et réalisées de façon à résister aux contraintes mécaniques dangereuses, à l'action des poussières inertes ou inflammables et à celle des agents corrosifs, soit par un degré de résistance suffisante de leur enveloppe, soit par un lieu d'installation les protégeant de ces risques.

### ➤ Matériaux

Tous les éléments de construction des dépôts stockant des acides et des bases, des déchets inflammables, toxiques ou nocifs présenteront les caractéristiques de réaction et de résistance aux feux suivantes :

- paroi coupe-feu de degré 2 heures (produits inflammables uniquement),
- couverture incombustible ;
- Matériaux de classe M0.

## **2.5. Mesures de préventions liées à l'entretien et à la maintenance**

### **2.5.1. Précautions à prendre**

Des procédures de travail seront affichées pour la réalisation des tâches présentant un risque de pollution de l'eau ou de l'air.

Elles indiqueront notamment :

- Avant chaque manipulation de fût, on vérifie que les cuvettes de rétention sont débarrassées d'éventuelles égouttures ;
- Lors d'une opération de prétraitement, l'exploitant n'ajoute un déchet qu'après s'être assuré de sa compatibilité avec les autres déchets.

Avant de charger ou de faire procéder au chargement de tout véhicule l'exploitant s'assurera que :

- le matériau constitutif de la cuve ou benne est compatible avec le déchet devant y être transporté ;
- le véhicule est apte au transport du déchet à charger et notamment que son circuit électrique est prévu à cet effet ;
- le véhicule est propre et que les traces du précédent chargement ont été nettoyées ou qu'elles ne présentent pas d'incompatibilité ;
- le chargement est mécaniquement compatible avec les résidus ;
- l'exploitant s'assure préalablement de la compatibilité des moyens de transvasement (pompe, flexible, chariot élévateur pont roulant...) avec les déchets.

### **2.5.2. Contrôles périodiques obligatoires**

Des organismes agréés effectueront des vérifications périodiques, s'agissant notamment des équipements suivants :

- installations électriques      tous les 3 ans,
- extincteurs                      vérifiés annuellement,
- matériels de levage            vérifiés annuellement,

### **2.5.3. Inspection et maintenance du matériel**

En ce qui concerne la Maintenance curative, le personnel informera la direction d'un dysfonctionnement. Selon l'importance de celui-ci, il fera alors appel, soit à une équipe interne de maintenance, soit à une entreprise extérieure afin que des mesures de réparations ou palliatives soient prises sans délai.

Pour la maintenance préventive, le personnel interne effectuera les contrôles en fonction des notices constructeurs des différentes machines et sur l'historique de chaque équipement.

## **2.6. Organisation et moyens de secours**

---

### **2.6.1. Organisation générale**

La première intervention sera faite par le personnel témoin de l'accident. Parallèlement à cette intervention intérieure, les secours publics seront prévenus (Sapeurs pompiers et Gendarmerie).

### **2.6.2. Plan d'intervention**

L'analyse des accidents survenus dans un passé proche a souvent mis en relief la place des dysfonctionnements de nature organisationnelle dans l'origine et le déroulement des accidents. Les dispositions de nature organisationnelle ont pour but tant de minimiser les risques de tels accidents que d'en limiter les conséquences. Elles doivent donc permettre aux exploitants de garantir, de maintenir et de faire progresser le niveau de sécurité des installations.

Ces dispositions qui constituent un ensemble à mettre en oeuvre par l'exploitant au niveau de l'établissement, sont relatives à l'organisation, aux fonctions des personnes, aux procédures et aux ressources de tout ordre ayant pour objet la prévention des accidents majeurs.

SOCADIS n'est pas un établissement soumis à la Directive SEVESO II, directive 96/82/CE du 9 décembre 1996 de la réglementation Métropolitaine. Cependant, compte tenu des risques liés aux produits stockés, un document définissant la politique de prévention des risques sera disponible dans l'établissement.

Ce document intitulé « Guide opérationnel Sécurité » contiendra au minimum :

- les coordonnées des personnes à contacter en cas d'accident (Responsable de l'établissement à contacter, les Pompiers, le CHT, les établissements voisins à prévenir (ERP notamment)),
- un plan de l'emplacement des produits stockés,
- un plan des moyens de secours de l'établissement,
- toutes les fiches de sécurité des produits ; ces fiches mentionnent pour chaque produit la conduite à tenir en cas d'accident (contact, inhalation, ingestion, incendie,...),
- une synthèse des premiers soins à apporter aux victimes en cas d'accident pour les principaux produits stockés.

Le document sera disponible en permanence dans les bureaux pour tous les employés et autres personnes intervenantes dans l'établissement.

La méthode de lutte contre l'incendie sera communiquée aux sapeurs pompiers de Nouméa. Elle comprend notamment :

- l'interdiction de pénétrer dans le dépôt en feu sans appareil respiratoire autonome,
- l'interdiction de lutte contre l'incendie par des jets d'eau directs sans émulseurs risquant d'entraîner une pollution des eaux.

### ***2.6.3. Moyens d'intervention propres à l'établissement***

L'emplacement des moyens d'intervention internes à l'établissement SOCADIS est indiqué sur le plan des moyens de secours. (carte 5 en annexe).

L'établissement sera pourvu de moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques à couvrir et correctement répartis. Tout commencement d'incendie sera rapidement et efficacement combattu dans l'intérêt du sauvetage du personnel. Le premier secours sera assuré par des extincteurs en nombre suffisant et maintenus en bon état de fonctionnement.

Les extincteurs seront placés sur des piliers ou sur des murs, en des endroits bien dégagés, à proximité des issues ou des unités de traitement. Ils seront accessibles et visibles. Leurs supports seront fixés solidement. Les extincteurs seront répartis d'une manière uniforme sur la plate forme et il ne sera pas nécessaire de faire plus de 15 mètres pour en trouver un.

Les extincteurs sont choisis selon la classe de feu prédominante dans chaque zone, à savoir :

- classe A : feux de matériaux solides avec formation de braises,
- classe B : feux de liquides sans formation de braises,
- classe C : feux de gaz

Ces moyens se composeront au minimum des équipements suivants :

Localisation	Equipement de protection incendie
Bureaux	1 extincteur 6 kg poudre ABC ou 1 extincteur de 6 L d'eau.
Zone de stockage déchets inflammables	1 extincteur de 9 kg poudre ABC 1 extincteur de 9 kg poudre ABC 1 RIA DN40 hydromousse
Zone de stockage déchets – aire de réception	1 extincteur de 9 kg poudre ABC
Mezzanine	1 extincteur de 9 kg poudre ABC
Zone de régénération des solvants	1 extincteur de 9 kg poudre ABC ou BC

Selon ces dispositions, chaque zone de base de la plate forme, qui représente 200 m<sup>2</sup>, sera pourvue d'un extincteur adapté aux risques. Les dangers localisés (stockage de produits inflammables, régénération de solvants), seront traités en protection complémentaire.

#### **2.6.4. Moyens d'intervention extérieurs (publics)**

Il n'existe pas à proximité du site de borne incendie. La plus proche est localisée rue des Fr. Terrasson à environ 300 mètres au Sud des installations.

Les secours peuvent être prévenus par l'un des postes téléphoniques du site.

Le centre de secours pouvant intervenir en cas d'incident est :

Le centre de secours principal de Nouméa (Tél : 18)

Les secours publics pourront intervenir sur le site en 22 minutes environ.

## **2.7. Protection du personnel**

Une boîte à pharmacie pour les premiers soins sera placée dans les bureaux administratifs, à un endroit bien visible et facilement accessible. Le contenu sera régulièrement vérifié.

Le personnel aura également à sa disposition dans l'établissement :

- 1 douche de sécurité,
- 1 lave-œil,
- 2 masques à gaz avec cartouches : vapeurs organiques et vapeurs acides,
- 2 masques à visières,
- 2 combinaisons anti-acides,
- des lunettes et gants de protection.

**3.****IDENTIFICATION DES DANGERS LIÉS À  
L'EXPLOITATION****3.1. Retour d'expérience**

Les informations données par l'accidentologie, montrent que cette branche d'activité peut connaître des accidents industriels à la suite principalement d'incendie.

Dans la base de données ARIA du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels du Ministère de l'Environnement) (état du 1 janvier 1992 au 31 décembre 2003) 40 accidents sont recensés impliquant des installations de transit et de traitement de déchets industriels spéciaux. Ce recensement, qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif.

Sur ces 40 accidents, 29 sont des incendies (73 %), 5 sont des explosions (12 %) et 6 sont des émanations toxiques (15%).

Dans la majorité des incendies, l'origine de l'accident n'a pas été déterminée, le sinistre ayant débuté alors que le personnel d'exploitation n'était pas sur les lieux (nuit et week-end).

Dans les explosions, des broyeurs sont majoritairement à l'origine de l'accident.

Un accident illustratif concerne l'incendie de 480 tonnes de déchets chimiques divers à Drachten (Pays-Bas) le 12 mai 2000. Suite à l'incendie, le hangar a entièrement brûlé avec l'ensemble des déchets. Les pompiers ne sont pas parvenus à éteindre le sinistre, ils ont préféré privilégier une stratégie consistant à préserver les locaux à proximité et à laisser brûler les bâtiments touchés. Dans la mesure où les substances stockées étaient mal connues, les pompiers ont eu des difficultés à s'adapter. La cause initiale de l'incendie réside vraisemblablement en un feu couvant ayant comme origine une incompatibilité entre déchets. La situation a été aggravée en raison d'un mauvais fonctionnement des moyens de secours.

Au regard des accidents survenus dans ce secteur d'activité, cinq types de dangers sont recensés :

1. Risque d'incendie ;
2. Risque d'explosion ;
3. Risque de déversement de produit et de pollution : des sols, des eaux de surface ou des eaux souterraines ;
4. Risque de réaction chimique intempestive ;
5. Dans une moindre mesure, risque d'accidents de la circulation.

Ces dangers peuvent provenir des installations propres à SOCADIS ou de son environnement immédiat.

## 3.2. Dangers propres aux procédés

### L'UNITÉ DE RÉGÉNÉRATION DES SOLVANTS

Les lieux d'implantation des installations de régénération de solvants sont considérés comme zone avec danger d'explosion (zone EX). Des mesures nécessaires seront donc adoptées contre le risque d'explosion au niveau du régénérateur de solvants.

## 3.3. Dangers propres à l'installation

### 3.3.1. Risque incendie sur les stockages extérieurs

Les produits seront stockés par classe de danger. Le stockage des déchets inflammables sera séparé des autres zones de stockage limitant ainsi les effets d'un éventuel incendie.

Les rétentions seront étanches et entretenues. Chaque rétention sera équipée d'un puits situé sur le point le plus bas permettant de recueillir facilement les éventuels déversements.

Les tableaux ci-après dressent la liste des produits stockés dans chaque cuvette de rétention et précisent leur classement au feu selon la nomenclature ICPE :

Cuvette de rétention	Produits stockés	Classement au feu
Cuvette 1	produits inflammables	<i>B, inflammable 1<sup>ère</sup> catégorie</i>
Cuvette 2	produits inflammables	<i>B, inflammable 1<sup>ère</sup> catégorie</i>
Cuvette 3	produits inflammables	<i>A, extrêmement inflammable</i>
Cuvette 4	produits corrosifs	-
Cuvette 5	produits toxiques et nocifs	-
Cuvette 6	produits toxiques et nocifs	-
Cuvette 7	produits corrosifs	-
Cuvette 8	produits comburants	-

### 3.3.2. Malveillance et attentats

Les activités de SOCADIS ne présentent pas un haut risque de sabotage ou d'attentat. Toutefois, le site sera fermé, verrouillé et surveillé hors des périodes d'ouverture.

### 3.3.3. Travaux sur le site

Les travaux sur le site seront faits après accord préalable de la Direction.

Les travaux par points chauds seront entrepris par une personne dûment habilitée. Un permis feu<sup>1</sup> devra être délivré dans les règles par une personne compétente et habilitée de la Direction de l'entreprise avant chaque travaux.

<sup>1</sup> Cf. Modèle en annexe 7



## 4.

### DANGERS LIÉS À L'INCENDIE

#### 4.1. Identification des risques

Les risques d'incendie sont liés, d'une manière générale, à la présence simultanée des trois éléments :

- d'une substance combustible,
- d'une source de chaleur,
- d'une substance comburante.

Pour les installations projetées, il y aura présence de un, deux voire trois éléments dans un même local mais pas expressément dans un même endroit.

Les substances combustibles présentes seront les suivantes :

- Les solvants en attente d'un recyclage ;
- Les solvants recyclés ;
- Les autres hydrocarbures en attente de départ vers un centre de traitement.

Les sources possibles de chaleur seront les suivantes :

- un court circuit électrique,
- le dysfonctionnement des véhicules élévateurs,
- une source introduite par imprudence (fumeurs) ou malveillance,
- des travaux susceptibles de produire des flammes ou étincelles,
- une étincelle trouvant son origine dans la manipulation de fûts métalliques,
- une étincelle provoquée par l'électricité statique,
- une source introduite de manière volontaire (incendie criminel).

Les sources comburantes présentes seront les suivantes :

- L'oxygène de l'air,
- Les substances comburantes stockées sur le site.

#### 4.2. Localisation des risques

##### 4.2.1. Stockage des déchets inflammables

Les risques pourront provenir :

- de la présence de liquides inflammables ;

- de la présence d'équipements électriques ;
- de la manutention des déchets ;
- d'un acte de malveillance.

#### **4.2.2. Régénérateur de solvants**

Les risques pourront provenir :

- de la présence de liquides inflammables ;
- de la présence d'équipements électriques ;
- de la manutention des déchets ;
- d'un acte de malveillance.

### **4.3. Mesures prises pour limiter les risques**

---

#### **4.3.1. Mesures générales**

Afin de diminuer les risques de formation d'étincelles électriques, les mesures suivantes seront prises :

- Contrôles électriques périodiques des équipements par une société agréée,
- Formation du personnel au respect des consignes d'intervention et à l'utilisation des équipements électriques.

Afin de diminuer les risques de présence de flammes, les mesures suivantes seront prises :

- Interdiction de fumer et de pénétrer avec une flamme, affichée à tous les postes utilisateurs de produits inflammables et à l'entrée des bâtiments ;
- Permis de feu exigé avant tout travaux par points chauds.

L'organisation géographique de l'installation permettra de réduire les probabilités d'occurrence du risque incendie :

- Les produits incompatibles seront stockés dans des cuvettes de rétention séparées (par exemple les produits inflammables et les produits comburants, ou bien les produits combustibles et les produits oxydants) ;
- La zone de réception des déchets se situera à plus de 6 mètres du stockage de liquides inflammables ;
- Des murs coupe-feu 2 heures sépareront la zone de régénération des solvants du reste de l'installation ;
- Les cuvettes de stockage disposeront d'aération naturelle donnant sur l'extérieur, sur au moins deux côtés.

L'organisation de l'exploitation permettra également de réduire les probabilités d'occurrence du risque incendie :

- Une procédure d'acceptation des déchets sur la plate-forme fera l'objet d'identification très stricte (marquage des conditionnements acceptés, stockage sur des aires spécifiques) ;
- Accès limité au personnel autorisé ;

- Les employés d'exploitation auront une expérience des risques chimiques et seront formés aux bonnes pratiques de manipulation des déchets dangereux.

#### **4.3.2. L'électricité statique**

Les liquides inflammables dégagent des vapeurs qui peuvent former avec l'air ambiant un mélange inflammable si on y ajoute une source d'ignition. L'électricité statique peut-être cette source.

Lorsqu'on le transporte, le mélange ou le transvase, un solvant peut *frotter* sur un matériau quelconque (comme la paroi du contenant) et accumuler ainsi des charges d'électricité statique. Cette accumulation s'effectue à la surface des solvants et un arc électrique peut se produire à l'approche d'un autre matériau conducteur.

Ce peut être le cas lorsqu'un solvant est transvasé d'un contenant à un autre. Cette opération crée des conditions favorables à la création d'arc électrique. Si celui-ci se produit et qu'il traverse un mélange air/vapeur bien dosé, un accident peut se produire.

Un être humain est également porteur et conducteur d'électricité statique.

#### PRÉVENTION :

Des mesures de prévention s'imposent en matière de transvasement de liquides inflammables.

- Il sera réalisé une mise à la masse permanente entre les contenants de métal et les équipements de transvasement (entonnoir, bec verseur, pompe) ;
- On s'assurera qu'il existe un contact métal/métal entre la pince et l'équipement relié : on s'assurera que le fil conducteur ne soit pas rompu à l'intérieur de la gaine, que la peinture n'empêche pas le contact...)

*Mise à la masse : c'est-à-dire relier par un lien physique (ex : fil conducteur) à un autre élément conducteur qui canaliserait le déplacement des charges électriques plutôt que de favoriser la création d'un arc électrique dans l'air ambiant. Il s'agit de mettre les deux contenants au même potentiel.*

#### **4.3.3. Mesures particulières**

Les véhicules seront équipés des plaques signalétiques réglementaires orange, à l'avant et à l'arrière et de danger (avec mention de la nature du produit le plus dangereux) sur les côtés<sup>2</sup>.

### **4.4. Scenarii d'accidents par le feu**

---

#### **4.4.1. Cadre réglementaire**

Le dimensionnement des zones de stockage de liquides inflammables, des déchets ou des solvants régénérés, devra :

---

<sup>2</sup> Cf. § 9.3

- vérifier les dispositions du règlement des “dépôts de liquides inflammables” rubrique n° 1432 de la nomenclature des installations classées ;
- intégrer les dispositions de “la circulaire et instruction du 9 novembre 1989 relative aux dépôts anciens de liquides inflammables” de la réglementation Métropolitaine, applicable aux dépôts de liquides inflammables de plus de 1500 m<sup>3</sup> qui propose l’établissement de scénarii d’accidents.

Nous vous proposons ci-après deux scénarii d’accidents par le feu qui ont été pris en comptes pour concevoir les zones de stockage, pour définir des moyens de lutte adaptés et faciliter des moyens de secours.

#### **4.4.2. Scénarii d’accidents**

Deux types de scénarii seront étudiés :

- Le premier concerne l’incendie au niveau du régénérateur de solvants ;
- Le second concerne l’incendie de tout le stock de déchets inflammables.

Il va sans dire que ce dernier scénario est largement majorant des risques réels encourus. Il s’agit du risque majeur de l’installation.

Le risque d’incendie est peu probable compte tenu des mesures préventives prises :

- Matériel électrique de sûreté ;
- Interdiction de fumer ;
- Ouverture de fût limité à la phase de regroupement ou de pré traitement;
- Séparation des déchets en fonction de leur nature ;
- Matériel incendie sur chaque zone de travail ;
- Réglementation de la circulation des véhicules et engins.

##### **4.4.2.1. Incendie sur la zone de régénération des solvants**

###### HYPOTHÈSES

Pour modéliser les conséquences d’un tel accident, nous considérerons l’incendie qui implique le plus gros volume de liquide inflammable stocké temporairement sur la zone : un fût de 220 litres, diamètre 0,7 mètre et non fermé.

On considère qu’il contient un liquide inflammable de 1<sup>ère</sup> catégorie type toluène.

Cette hypothèse correspond au risque maximal pouvant survenir sur l’unité de régénération.

*Remarque : les fûts sont tous vérifiés, avant le stockage et pendant le stockage. Un fût détérioré sera rapidement repéré et son contenu transvasé.*

La détermination des conséquences nécessite le calcul du flux thermique radiant émis par les flammes.

Nous avons appliqué la méthode de calcul qu’utilisent les pétroliers (équations de Michaelis). Cette méthode est applicable aux liquides inflammables en général et les approximations réalisées sont toujours majorants, ce qui est un point essentiel pour toute modélisation dans le domaine de la sécurité.

#### CALCUL DU FLUX THERMIQUE

**Calcul de la hauteur de flamme :**  **$HF = 6 \times S/P$**

P = périmètre du récipient : 2,19 m

S = surface enflammée : 0,38 m<sup>2</sup>

**$HF = 1,04$  mètres**

#### **Calcul du flux thermique dégagé**

Le flux thermique de l'incendie est régi par la loi de Lambert :

$$\phi_0 = C \times \sigma \times T^4$$

où

$\phi_0$  = flux thermique (kW/m<sup>2</sup>)

$\sigma$  = constante de Stefan-Blotzmann =  $5,67 \cdot 10^{-11}$  (kW/m<sup>2</sup> × K<sup>4</sup>)

C = coefficient d'émission de flamme = 0,9

T = température de flamme = 1200°C

D'où

$$\phi_0 = 105,8 \text{ kW/m}^2$$

Ce flux thermique correspond à la puissance spécifique d'une flamme. Les conséquences sont celles liées au flux thermique reçu par l'environnement à une distance x de la flamme.

On distinguera les effets sur les hommes, en raison notamment du risque lié à l'intervention des équipes de lutte contre l'incendie et les effets sur les structures et matériaux avoisinants dont l'agression pourrait constituer un risque supplémentaire.

$$\Phi_x = 0,05 \times t \times k \times \left( \frac{Deq}{x} \right)^2 \times \Phi_0$$

où

$\phi_x$  = flux thermique reçu à une distance x (kW/m<sup>2</sup>)

$\phi_0$  = flux thermique de la flamme (kW/m<sup>2</sup>)

t = coefficient d'atténuation = 1 (majoration)

k = coefficient de vitesse de combustion = 3,5

Deq = diamètre équivalent de l'incendie (m) :  $4S/P = 0,7$  m

X = distance de l'élément au centre de l'incendie (m)

D'où :

$$X = 0,7 \times \left( \frac{\Phi_x}{18,5} \right)^{-\frac{1}{2}}$$

#### Effets sur les hommes et les matériaux

En matière d'agression, il convient de prendre en compte à la fois la valeur de l'intensité rayonnée et le temps d'exposition.

La notion de seuil de douleur sur la peau nue est retenue généralement pour caractériser le risque sur l'Homme. Cet effet radiatif se quantifie en flux thermique en kW/m<sup>2</sup>.

- Un flux thermique **de 1 kW/m<sup>2</sup>** correspond à un rayonnement solaire intense et ne représente donc aucun danger pour les matériaux ou pour les Hommes.

- Un flux thermique **de 3 kW/m<sup>2</sup>** correspond à la limite des risques de brûlures significatives ;
- Un flux thermique **de 5 kW/m<sup>2</sup>** correspond au début des risques mortels ;
- Un flux thermique **de 8 kW/m<sup>2</sup>** correspond à la détérioration de surface des équipements métalliques, sans menace pour leur intégrité ;

Le tableau ci-dessous donne les distances correspondantes :

Nature de la cible	Distance de la flamme à la cible	Flux thermique reçu	Effet observé sur la cible
Equipements métalliques	1 m	8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de détérioration par rayonnement
Homme	1,3 m	5 kW/m <sup>2</sup>	Risque mortel
Homme	1,7 m	3 kW/m <sup>2</sup>	Brûlure significative
Quelconque	3 m	1 kW/m <sup>2</sup>	Aucun

#### INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Pour le scénario envisagé, on peut considérer qu'au delà de 3 mètres les risques sont nuls pour les Hommes et pour le matériel. En pratique, les dispositions passives de prévention (mur coupe feu) limiteront les effets d'un éventuel incendie.

Le régénérateur sera entouré sur 3 cotés par un mur coupe feu 2 heures protégeant ainsi les lieux occupés par du personnel.

#### **4.4.2.2. Incendie de la cuvette de stockage de produits inflammables**

Nous déterminons ici les distances de sécurité pour le stockage en vrac de liquides inflammables conformément à la circulaire du 9 novembre 1989 relative aux dépôts anciens de liquides inflammables de la réglementation Métropolitaine. A noter que cette circulaire n'est applicable que pour les dépôts de plus de 1500 m<sup>3</sup> de capacité réelle soumis à autorisation.

Pour modéliser les conséquences d'un tel scénario, on considère que les fûts contiennent du toluène (liquide inflammable de la 1<sup>ère</sup> catégorie).et qu'un début d'incendie sur un fût se propage rapidement aux fûts voisins :

- Projection de fûts ou d'éclats de fûts,
- Ecoulement de toluène jusqu'à couvrir la totalité de la surface de rétention.

Nous considérons qu'un début d'incendie sur un fût se propage rapidement aux fûts à proximité ainsi qu'aux autres cuvettes (cuvettes 1, 2 et 3 au total) avec écoulement de liquides inflammables jusqu'à couvrir la totalité de la surface de la rétention.

#### Calcul des distances d'isolement

- Zone délimitée par un flux thermique de 5 kW/m<sup>2</sup>, qui correspond au début des risques mortels :

$$d = 2,8 \times L^{0,85} (1-2,3 \cdot 10^{-3} \times L^{0,85})$$

Cette zone est déterminée pour l'éloignement des habitations et des routes.

- Zone délimitée par un flux thermique de 3 kW/m<sup>2</sup>, qui correspond au début des risques de brûlures significatives :

$$d = 3,7 \times L^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} \times L^{0,85})$$

Cette zone est déterminée pour l'éloignement des établissements recevant du public, des immeubles de grandes hauteurs et des voies à grande circulation (>2000 véhicules / jour).

Avec : d = distance en m à partir du bord de la cuvette  
L = longueur du bord de cuvette au regard de la zone à protéger (m)

La zone à protéger correspond à la façade Ouest, les autres façades étant protégées par des murs coupe feu. Sur cette façade les cuvettes 1 et 2 ont une largeur de 3,6 m au total. Donc L = 3,6 m.

Flux thermique (kW/m <sup>2</sup> )	Distance
5 kW/m <sup>2</sup>	8 m
3 kW/m <sup>2</sup>	11 m

Aucune habitation, ni d'établissement recevant du public ne sont présents dans ces deux périmètres.

Ces distances d'isolement sont repérées sur la carte 5.

## 4.5. Recommandations

Scénario n°1 : feu d'un fût de 220 litres

Causes	Evénements	Conséquences	Prévention	Intervention
Défaillance matérielle	Fissure, rupture de l'étanchéité, fuite avec apparition d'une source d'ignition	Déversement Départ de feu	Utilisation des emballages d'origine Inspection visuelle de l'état des emballages Cuvette de rétention pour limiter le déversement Contrôle des sources d'ignition	Attaque du sinistre par personnels qualifiés à l'aide des moyens incendies interne : R.I.A. hydromousse, extincteurs
Erreur de manutention	Choc, perte de confinement	Déversement	Consignes de manipulation Formation du personnel	Epanchage d'absorbant sur les égouttures
Nettoyage insuffisant de la cuvette	Présence d'égouttures, de salissures	Départ de feu	Consignes de nettoyage	Epanchage de sable sur les égouttures
Apport de feu sur liquide inflammable épanché	Incendie	Emanation de fumée toxique	Stockage extérieur facilitant la dispersion des gaz	Port de l'ARI pour intervention

Scénario n°2 : feu de nappe dans les cuvettes 1, 2 et 3



<b>Causes</b>	<b>Evénements</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Prévention</b>	<b>Intervention</b>
Défaillance matérielle	Fissure, Rupture de l'étanchéité, Fuite avec apparition d'une source d'ignition,	Déversement, Départ de feu,	Utilisation des emballages d'origine, Inspection visuelle de l'état des emballages, Cuvette de rétention pour limiter le déversement, Contrôle des sources d'ignition	Attaque du sinistre par personnels qualifiés à l'aide des moyens incendies interne : R.I.A. hydromousse, extincteurs
Erreur de manutention	Choc, Perte de confinement,	Déversement,	Consignes de manipulation, Formation du personnel,	Pompage puis épandage d'absorbant sur les égouttures,
Nettoyage insuffisant de la cuvette	Présence d'égouttures, de salissures,	Départ de feu,	Consignes de nettoyage,	Epandage d'absorbant sur les égouttures,
Apport de feu sur liquide inflammable épandu	Incendie,	Emanation de fumée toxique,  Propagation aux autres cuvettes,	Stockage extérieur facilitant la dispersion des gaz, Cuvettes indépendantes et séparées par voie de circulation de 3 m minimum,	Port de l'ARI pour intervention,  Refroidissement des stockages proches par arrosage à l'eau avec les R.I.A.,

## 4.6. Conclusions

---

Les scénarii d'accidents restent limités aux zones de stockage des fûts et du régénérateur de solvants. Les distances de sécurités présentées ci-dessus ne sont valables que pour les faces des zones de stockage de solvants non protégées par des cloisons coupe feu de durée 2 heures.

Les ouvertures des différents stockages de produits inflammables seront éloignées des autres déchets et des tiers d'une distance supérieure à la plus grande distance de sécurité applicable.

Les moyens de lutte incendie disponibles sur le site (*Cf. § 12 et 13*) permettront d'intervenir rapidement et efficacement. Il s'agit de RIA, d'extincteurs et de bacs de sable avec pelle de projection.

# 5.

## DANGER D'EXPLOSION

### 5.1. Identification des risques

Les risques d'explosion seront liés, d'une manière générale :

- Soit à la décomposition violente d'une substance chimique sous une action extérieure (chaleur, rayonnement...) ;
- Soit à la réaction non contrôlée et violente par mélange accidentel de plusieurs composés chimiques (acides et bases par exemple) ;
- Soit au dégagement de vapeurs susceptibles d'exploser dans certaines conditions de concentration et de température lors d'un accident ou de fuite sur un fût ;

Ces risques seront localisés

- Au droit de l'unité de régénération de solvants en cas de fuite au niveau de la chambre de distillation. L'atmosphère explosive peut donc apparaître de façon épisodique avec une faible fréquence et une courte durée ;
- Au niveau de l'aire de réception et regroupement en cas de mélange accidentel de produits incompatibles. L'atmosphère explosive peut donc apparaître de façon épisodique avec une faible fréquence et une courte durée.

Ces risques correspondent à des phases accidentelles. En aucune façon une atmosphère explosive permanente ou semi-permanente dans le cadre du fonctionnement normal de l'établissement ne sera présente.

La nature des produits reçus sur la plate forme élimine les risques d'explosion grave du fait de la non réception de produits explosifs.

### 5.2. Mesures prises pour limiter les risques

#### 5.2.1. Le régénérateur de solvants

Le régénérateur de solvants sera réalisé en conformité à la directive 98/37/CEE avec circuit de commande à basse tension. Les composants seront en conformité avec les normes de sécurité et notamment les normes EX antidéflagrantes.

Les installations électriques seront réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation, à savoir une prise de courant pour alimenter le régénérateur et une prise de courant pour alimenter une pompe. Tout autre appareil, machine ou matériel électrique sera placé en

dehors de cette zone. L'installation électrique sera constituée de matériels de bonne qualité industrielle qui, en service normal, n'engendrera ni arc, ni étincelle, ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion.

Aucune canalisation ne sera localisée dans cette zone.

On ne conservera dans cette partie de l'installation uniquement la quantité de liquides inflammables strictement nécessaire à un cycle de traitement soit un fût de 220 litres au maximum. Le dépôt de ces liquides sera placé en dehors de cette zone, à une distance suffisante pour qu'il ne puisse pas y avoir propagation réciproque immédiate d'incendie.

Une fuite au niveau de la chambre d'ébullition pourra provoquer un rejet de vapeur de solvant. L'atmosphère explosive est atteinte en cas de concentration en solvant comprise entre 1% et 8% du volume d'air. Cette probabilité est réduite au regard des dispositions envisagées :

- Une chute de pression au niveau de la chambre de distillation, pouvant survenir en cas de fuite, déclenchera une alarme qui arrêtera automatiquement le cycle de chauffage ;
- L'unité de régénération de solvant sera implantée dans l'appendice Ouest du bâtiment principal. Cette partie du bâtiment comportera des murs coupe feu 2 h sur 3 façades (Nord, Sud et Ouest) et sera ouverte sur la partie Est du bâtiment. Un grillage métallique de 50 cm de hauteur placé entre le haut des murs et la toiture permettra une aération permanente et efficace des locaux. Ces dispositions empêchent l'accumulation de vapeurs explosives et améliorent la diffusion des gaz.

### **5.2.2. L'aire de réception et de regroupement**

Cette zone sera couverte se protégeant des eaux pluviales et du rayonnement solaire. Elle sera largement ouverte vers l'extérieur sur toute la façade ouest permettant un renouvellement de l'air permanent. Ces dispositions empêchent l'accumulation de vapeurs explosives et permettent une bonne diffusion des gaz.

Le mélange de produits incompatibles pouvant conduire à la formation d'une atmosphère explosive est improbable du fait :

- Réception des déchets : Les livraisons de déchets se feront par classe de dangers compatibles, conformément aux règles de collecte des déchets précisées au paragraphe 5.1.1.3. de la partie Activités de l'établissement.
- Regroupement des déchets : Le regroupement se fera sous la supervision d'une personne ayant les connaissances nécessaires en chimie pour prévoir les risques de réaction. Aucun mélange de déchet ne se fera sans l'assurance de leur compatibilité. En cas de doutes sur la composition d'un déchet, des analyses seront effectuées dans le cadre du certificat d'acceptation préalable du déchet (CAP).
- Stockage des déchets : Les déchets de même nature chimique seront stockés dans des cuvettes spécifiques étanches, résistantes aux produits corrosifs et à l'abri des eaux météoriques.

**6.****DANGERS LIÉS AUX POLLUTIONS  
ACCIDENTELLES****6.1. Identification des risques**

Les risques de pollution accidentelle de l'eau seront de quatre types :

- risques provenant d'un renversement accidentel de produits sur les voies de circulation internes pendant les opérations de déchargement ;
- risques provenant du renversement accidentel d'une palette dans la zone de stockage au cours des manutentions ;
- risques de défaillance (détérioration, corrosion, rupture...) du matériel ;
- risques provenant des eaux d'extinction d'un éventuel incendie.

Afin d'évaluer les conséquences et les mesures préventives à prendre, et du fait de la présence de points multiples de stockage de composés chimiques, la prévention accidentelle a été envisagée au niveau de chaque zone de stockage des déchets, avec différentes séparations en cuvettes de rétention.

Le plus gros bac de stockage de liquide palettisable sur le site sera celui d'un fût de 220 litres. Il n'existera aucune cuve enterrée.

De ce fait, le seul risque de pollution de l'eau et des sols peut survenir en cas d'accident naturel important entraînant une inondation ou une dégradation des installations mettant en contact les stocks avec l'eau. C'est le cas d'un cyclone par exemple.

En cas d'alerte cyclonique de niveau 1, la mise en sécurité du dépôt sera la suivante :

- Diminution de la hauteur de gerbage des fûts stockés sur un niveau (autant que possible) et mise en position horizontale ;
- fixation des fûts grâce à des sangles.

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les principaux scénarii de risque de pollution des eaux, ainsi que les modalités d'intervention et les conséquences pour l'environnement.

Scénario	Localisation	Prévention	Détection & alerte	Mode d'intervention	Moyens d'intervention	Conséquences
Chute d'une palette transportant quatre fûts de 220 litres avec rupture et renversement d'un ou plusieurs récipient(s) entraînant un déversement de liquide au sol	Intérieur de la plate forme : Zone de stockage, Aire de réception et regroupement, Allées de circulation	Récipients de faibles contenances (max. 220 l) résistants à des chutes de faible hauteur  Sol en béton étanchéifié  Récupération des liquides par un jeu de cunettes vers un caniveau de rétention de 1m <sup>3</sup> .	Visuel par l'opérateur	Epandage d'absorbants sur le liquide. Récupération et stockage en fut métallique de l'absorbant.  Inspection du caniveau de rétention. Pompage et mise en fut du liquide récupéré.	Absorbants  Protections individuelles des opérateurs :  gants, bottes, masques respiratoires adaptés au produit déversé.	Déversement contenu dans le dépôt  Sans conséquence pour l'environnement
Incendie du dépôt de déchets inflammables	intérieur du dépôt	Voir protections incendie  Cuvette de rétention permettant de contenir les eaux polluées dans la limite de sa capacité.	Visuel	Lutte à l'extincteur sur le départ de feu  Lutte à la lance à incendie  Canalisation et isolement des eaux d'extinction en cas de débordement de la rétention  Pompage des eaux d'extinction dans la rétention après le sinistre	Extincteurs  Moyens de secours publics	Sans conséquence pour les eaux dans la limite de la capacité de la rétention  Maîtrise de la pollution des eaux de surface en cas de débordement de la rétention.

## 6.2. Parades et protections

---

Toutes les zones de stockage seront pourvues de cuvettes de rétention.

Une réserve en produits absorbants en quantité suffisante sera en permanence disponible dans le dépôt pour un épandage sur les fuites accidentelles (*Cf. § 4.3 de la partie Activités de l'établissement et § 2.2.2. de l'étude d'impact*).

En cas de déversement accidentel à l'intérieur d'une cuvette de rétention et en cas de doute du produit répandu, des analyses du produit contenu dans la cuvette de rétention seront effectuées avant leur récupération, leur rejet ou leur élimination.

Tout écoulement accidentel de liquide sur la plate-forme sera recueilli par un système de cuvette et sera dirigé vers un caniveau extérieur faisant office de rétention (situé sur la partie Sud de la plate-forme). Ce caniveau, surmonté d'une grille permettra une rétention d'environ 1 m<sup>3</sup> (16,5 m x 0,25 m x 0,25 m). Ce caniveau sera relié, de son point le plus bas, à un regard de visite de 125 litres (0,5 m x 0,5 m x 0,5 m).

Ces mesures permettront de contenir un risque de pollution des eaux et du sol.

### EVALUATION DES CONSÉQUENCES

Les moyens de prévention mis en place dans l'établissement et le conditionnement des produits assurent une protection efficace contre le risque de pollution de l'eau. Le sol de la plate forme sera étanche et permettra de récolter les déversements accidentels qui pourraient se produire.

Seules les eaux d'extinction d'un incendie pourraient ne plus être retenues sur la plate forme et être directement évacuées par le réseau municipal sans traitement préalable. Ceci est vrai pour un incendie important tel que l'incendie du stockage de déchets inflammables. Les mesures visant à réduire ce risque ont été développées au paragraphe 4.

**7.****DANGERS LIÉS AUX RISQUES CHIMIQUES****7.1. Les réactions intempestives**

Des réactions intempestives peuvent se produire par mélange de produits chimiques. Pour un produit donné, la violence de la réaction est fonction de la concentration et de la température. Les mélanges de produits peuvent être causés par la fuite ou la rupture des contenants ou par le renversement d'un récipient dans un autre (cuves, rétentions).

Les réactions produites peuvent se classer en trois grandes catégories.

**7.1.1. Les réactions exothermiques**

On appelle réaction exothermique une réaction dégageant de la chaleur. Cette chaleur peut avoir pour conséquence la formation d'aérosols, la projection de liquide ou la fusion de matériaux thermoplastiques.

Exemple : mélange d'acide sulfurique (concentré) et de soude caustique (concentrée).

**7.1.2. Les réactions générant des gaz**

Ces gaz peuvent être toxiques, inflammables, ou les deux à la fois. Le volume de gaz dégagé peut-être à l'origine d'une surpression.

Exemple 1 : acide sulfurique (dilué) + cyanures (dilués) → dégagement d'acide cyanhydrique.

Exemple 2 : soude caustique (concentrée) + chlorure d'ammonium → dégagement d'ammoniac.

**7.1.3. Les réactions exothermiques et générant des gaz**

Exemple 1 : acide chlorhydrique concentré + acide sulfurique concentré → chaleur + dégagement d'acide chlorhydrique gazeux.

Exemple 2 : acide sulfurique concentré + cyanures (dilués) → chaleur + dégagement d'acide cyanhydrique.

**7.1.4. Cas particulier : réaction avec le bisulfite**

Le bisulfite peut provoquer des réactions générant des gaz dangereux aussi bien avec les acides qu'avec les oxydants même s'ils sont basiques, ainsi que des réactions exothermiques avec les bases concentrées.

Exemple 1 : bisulfite + acide → dégagement de dioxyde de soufre.

Exemple 2 : bisulfite + eau de javel (basique) → dégagement de chlore.



## 7.2. Effets des réactions intempestives

---

### 7.2.1. Effets physiques

Elévation de température des produits ou des objets. En plus des brûlures occasionnées en cas de contact, les conséquences suivantes peuvent se produire :

- Déformation, voire rupture des matériaux sensible à la température ;
- Dégradation des revêtements de protection de cuves ou de rétention ;
- Vaporisation plus ou moins brutale des liquides générant des aérosols et des projections ;
- Dilatation de gaz ou de liquides pouvant provoquer un éclatement de contenant

Si le volume dégagé dans un récipient est important et que l'échappement n'est pas suffisant on arrive rapidement à une surpression capable de provoquer :

- Déformation et éclatement ;
- Effet de pulvérisation et projection sous forme de jet.

### 7.2.2. Effets chimiques

Ces effets sont en fait ceux dus aux produits volatils générés par les réactions intempestives :

- Corrosion des éléments métalliques (charpente, tuyauterie, etc.) ;
- Dégradation des matériaux ;
- Dégradation des composants électriques.

### 7.2.3. Effets directs sur la santé

Les réactions intempestives ont une action directe sur la santé, soit par les gaz et vapeurs générés, soit par les liquides ou solides projetés.

Les principaux gaz susceptibles d'être émis sont les suivants :

- Le chlore formé par acidification de l'eau de javel : il provoque un œdème pulmonaire allant jusqu'à la destruction des alvéoles pulmonaires.
- Le gaz sulfureux (dioxyde de soufre) formé par acidification d'un bisulfite : c'est un produit très irritant pour les yeux, la gorge et les voies respiratoires.
- L'acide cyanhydrique (cyanure d'hydrogène) formé par acidification d'un cyanure : il provoque un blocage de l'utilisation de l'oxygène par toutes les cellules. Ceci entraîne une anoxie de mécanisme chimique dont souffrent en premier le cerveau, le cœur et les muscles respiratoires. La mort peut survenir rapidement pour des concentrations relativement faibles.
- L'acide chlorhydrique (chlorure d'hydrogène) dégagé à partir des solutions aqueuses : il est corrosif pour la peau et les muqueuses oculaires et respiratoires. L'exposition chronique provoque des dermatoses et des irritations des voies respiratoires.
- Les vapeurs nitreuses (oxydes d'azote) dégagées à partir des solutions aqueuses d'acide nitrique : elles provoquent des irritations du tissu pulmonaire pouvant conduire à l'œdème du poumon ou même à la mort, par défaillance respiratoire en cas de concentration élevée.
- L'ammoniac formé par action d'une base forte sur un sel ammoniacé : il provoque immédiatement une irritation des muqueuses oculaires et respiratoires.

### 7.3. Mesures de prévention du stockage de produits chimiques

Les récipients contenant des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne seront pas associés à la même cuvette de rétention.

Pour empêcher les réactions intempestives les installations de stockage seront séparées en 5 groupes (*source INRS : Prévention des risques chimiques – santé et sécurité des personnes*) :

Groupes	n° de la Cuvette	Produits tolérables
<b>Acides</b>	7	Acide sulfurique Acide fluorhydrique Sels acides Solvants chlorés
<b>Bases</b>	4	Bisulfite Sels neutres ou basiques
<b>Inflammables</b>	1, 2, 3	Produits organiques non comburants Solvants non chlorés, huiles, etc.
<b>Toxiques</b>	5, 6	Sulfures Arséniures Composés du cyanure, etc.
<b>Combustibles</b>	8	Acides oxydants (nitrique, perchlorique) Oxydants (perchlorure de fer, eau oxygénée, permanganate, etc.) Composés du chrome

De plus les distances réglementaires ci-après seront prises entre certains produits afin de se prémunir de tous risques de réactions dangereuses. Il s'agit :

- Matières combustibles stockées à plus de 5 mètres des acides minéraux ;
- Le dépôt d'acide sera implanté à plus de 3 mètres du dépôt des bases ;
- Le dépôt de substances toxiques sera implanté à plus de 6 mètres de tous autres dépôts ;
- Matières inflammables et matières combustibles séparées par un mur coupe-feu de degrés 2 heures.

### 7.4. Risques spécifiques liés aux manipulations des déchets

Tout déchet pénétrant sur la plate forme sera au préalable, identifié et des analyses seront réalisées si nécessaire (*Cf. § 5.1. de la partie « Activités de l'établissement »*). Les procédures d'accueil et de sortie des déchets seront conformes à la circulaire du 30 août 1985 (articles 17, 18, 19, 24, 26, 27 et 29) et son annexe relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement (*Cf. annexe 3*). Le contrôle à l'entrée du site permettra de s'assurer qualitativement de la nature des déchets transitant sur la plate-forme et d'interdire l'apport de déchets non autorisés. Tous les lots de déchets présentés seront accompagnés de leur certificat d'acceptation préalable et de leur bordereau de suivi administratif, contrôlés à l'entrée.

#### RÉCEPTION DES DÉCHETS

Avant tout transport de déchets sur la plate forme, le producteur de déchet sera tenu d'avertir SOCADIS qui effectuera une identification préalable sur site du déchet. Après cette procédure, le

CAP sera délivré qui précisera, entre autres, le conditionnement adapté et le mode de transport homologué. Cette identification sur site permettra également de prévenir tout arrivage simultané de produits incompatibles sur la plate forme de transit, de regroupement et de prétraitement. En cas d'incompatibilité entre plusieurs déchets d'un même producteur, la collecte de déchets sera réalisée en plusieurs fois.

L'exploitant s'assurera que le véhicule apportant les déchets est apte au transport des matières dangereuses. Les véhicules employés devront être conçus pour vider entièrement leur contenu.

#### REGROUPEMENT - RECONDITIONNEMENT

Les produits nécessitant un regroupement seront reconditionnés une fois que l'ensemble des déchets auront été stockés. Le regroupement consiste à mélanger des déchets de provenances différentes mais de natures comparables ou compatibles.

Le regroupement des déchets aura lieu sur l'aire de réception et de regroupement. Le regroupement se fera sous la supervision d'une personne ayant les connaissances nécessaires en chimie pour prévoir les risques de réaction. Aucun mélange de déchet ne se fera sans l'assurance de leur compatibilité.

L'exploitant disposera d'analyses des déchets qui tiendront compte de leurs origines et des renseignements fournis par le producteur (natures physique et chimique).

Ces dispositions permettent de prévenir efficacement les mélanges incompatibles de déchets.

**8.****DANGERS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE  
L'AIR**

### 8.1. Identification des risques

Les risques de pollution accidentelle de l'air seront de trois ordres :

- Risques provenant de gaz susceptibles de se former par défaillance des équipements (détérioration, corrosion, rupture...) ou par erreur humaine ;
- Risques provenant de l'utilisation des produits chimiques volatils ;
- Risques provenant d'émanations toxiques en cas d'incendie.

L'émission à l'atmosphère en quantités significatives de vapeurs ou de gaz toxiques présentant des dangers pour l'environnement ne pourra se produire qu'en cas d'incendie du dépôt de produits inflammables (risque majeur).

#### **8.1.1. Nature des émissions**

La nature des émissions dépend des produits impliqués dans l'incendie. Les produits stockés seront de différentes natures :

- Les produits inflammables ;
- Les produits toxiques et nocifs ;
- Les produits comburants ;

Les produits de la combustion des solvants ne présentent pas de caractère toxique (mis à part naturellement les fumées noires et les petites quantités de CO résultant d'une combustion avec défaut d'oxygène) mais un caractère asphyxiant lié à l'appauvrissement en oxygène près de la zone de l'incendie (Source CNPP, Traité pratique de sécurité, Produits dangereux).

D'autres substances inflammables peuvent avoir un caractère dangereux (en plus des oxydes de carbone), c'est le cas des produits toxiques et inflammables.

Ces substances émises, si elles peuvent être dangereuses pour la santé à forte concentration ou en cas d'exposition prolongée, restent généralement sans effet sur la santé lorsqu'elles sont diluées et que l'exposition est ponctuelle. Le risque pour l'Homme ne concerne donc que les personnes proches de la source d'émission.

Le dépôt étant sous abri, l'évacuation des gaz s'effectuera naturellement ce qui facilite la dilution et limite les caractères toxiques et/ou asphyxiants à des zones très restreintes.

### 8.1.2. Scénarii d'accidents

Plusieurs scénarii de risques de pollution de l'air ont été réalisés. Ils ont été réalisés au moyen de données bibliographiques et grâce au logiciel de dispersion atmosphérique *Aloha* qui utilise des solutions Gaussiennes pour les transferts atmosphériques.

Les concentrations atmosphériques données ci-dessous sont valables pour de courtes distances (quelques dizaines de mètres). Au delà la concentration en polluant dépend fortement de la diffusivité qui est fonction de la turbulence de l'atmosphère. La concentration en polluants dans la basse atmosphère va dépendre de la pression atmosphérique, du vent et de la température :

- En situation dépressionnaire : turbulence de l'air assez forte et donc bonnes conditions de dispersion.
- En situation anticyclonique : stabilité de l'air et donc mauvaise dispersion.

Rappelons que la région de Nouméa est régulièrement balayée par les alizés qui soufflent plus de 250 jours par an, représentant ainsi près de 70% des journées ventées de Nouméa. Ils soufflent d'un secteur compris entre l'est nord-est et le sud sud-est et gardent une vitesse moyenne de 2 à 8 m/s (soit entre 4 et 16 nœuds) mais dépassent régulièrement 15 m/s (30 nœuds). Ces alizés permettent une bonne diffusion des rejets gazeux dans l'atmosphère.

#### TRANSPORT DES DÉCHETS SUR LA PLATE FORME

Les scénarii d'accidents retenus concernent le renversement d'une palette transportant 4 fûts de 220 litres remplis d'un liquide organique avec point éclair faible.

- Les 4 fûts de 220 litres correspondent au plus gros volume palettisable.
- Le liquide organique avec point éclair faible correspond au produit diffusant le plus rapidement des composés organiques volatils (COV).

Un scénario propose une température du toluène de 50°C, modélisant un échauffement dû au rayonnement solaire.

L'autre scénario propose une température du toluène de 30°C, modélisant un stockage à température ambiante, se réalisant à l'abri du rayonnement solaire.

#### Hypothèses

- Les fûts contiennent du toluène ;
- Le vent est faible limitant la dispersion du polluant ;
- La température de l'air et du sol est de 30°C ;
- L'humidité est de 75% ;
- La moitié du liquide se répand immédiatement et forme une flaque de 25 m<sup>2</sup> ;
- Il faut 20 minutes pour récupérer l'ensemble du produit répandu.

Ces conditions permettent de modéliser les conditions de formation optimales de COV.

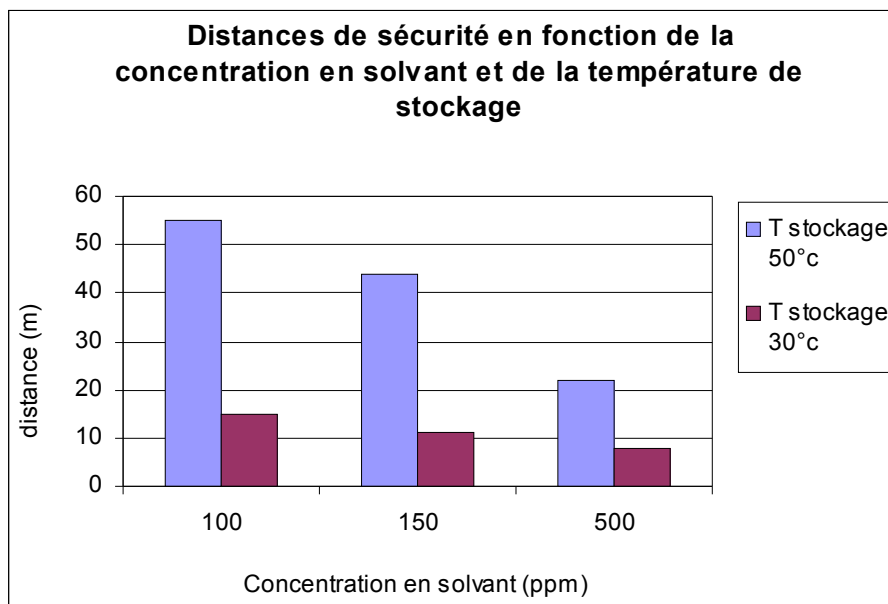
En conditions réelles, ce risque reste peu probable compte tenu des mesures préventives prises :

- Personnel sensibilisé aux produits et aux risques d'accidents ;
- Réglementation de la circulation des véhicules et engins.
- Utilisation de contenants solides et étanches respectant les normes ONU et résistant à une chute de 2 mètres.

La répartition de la concentration en toluène dans l'air est donnée sur le graphique ci-dessous.

- 100 ppm correspond à la valeur moyenne d'exposition (VME) ;

- 150 ppm correspond à la valeur limite d'exposition (VLE) ;
- 500 ppm correspond à l'indice IDHL utilisé aux USA pour déterminer les zones dangereuses (the Immediately Dangerous to life or Health Level)



Ce graphique ne prend pas en compte le relief et les bâtiments du site. Il correspond au niveau de concentration maximum que l'on peut atteindre par rapport à la distance de la flaque de toluène sans tenir compte de la dispersion atmosphérique.

Concernant le stockage sous abris, on peut considérer qu'au delà d'une vingtaine de mètres les retombées toxiques ne seront plus significatives et donc sans danger pour les personnes compte tenu de leur diffusion.

#### RÉGÉNÉRATEUR DE SOLVANTS

La même modélisation a été réalisée concernant un scénario d'accident survenant au niveau du régénérateur de solvants.

A la fin du cycle de traitement, le fût de solvant régénéré plein se renverse sur le sol. Le fût est fermé, seul le bouchon de 6 cm de diamètre est ouvert. 110 litres de solvant se répandent pour former une flaque de 20 m<sup>2</sup>. Le solvant est du toluène et sa température est de 100°C.

La limite des 500 ppm est atteinte dans un rayon de 14 m autour du déversement. Les limites de 150 et 100 ppm sont respectivement de 36 et 45 mètres.

Des mesures devront être prises pour prévenir un tel déversement et une procédure d'intervention devra être mise en place.

#### MANIPULATION DES DÉCHETS

Examinons un scénario de déversement caractéristique qui pourrait se produire en cas de phase accidentelle lors d'un regroupement ou d'un reconditionnement de déchet. Ce scénario est tiré du bulletin de nouvelles TMD, Vol 14, N°1, Printemps/été 1994 publié par la direction des transports du gouvernement canadien.

Un déversement de dix litres de dichlorométhane (Solvant organique qui dégage une odeur pénétrante d'éther ; Pression de vapeur: 0,46 atm) forme une petite flaque d'une superficie d'environ 2 m<sup>2</sup>. *(note: La superficie est un facteur important, car, plus elle est grande, plus grande sera la quantité de produit qui s'échappera de la surface du liquide et plus court sera le temps d'évaporation. La vitesse d'évaporation augmente aussi avec la température).*

Supposons un vent léger de 4 km/h et une température de 20°C.

On peut prévoir, d'après les données ci-dessus, que le dichlorométhane s'évaporerait assez rapidement. D'ailleurs, c'est ce qui est observé en pratique. La vitesse d'évaporation de ce produit est bien plus élevée que celle de l'eau. En utilisant des techniques de modélisation par ordinateur, il a été établi que, dans les conditions décrites ci-dessus, il faudrait 28 minutes pour que la petite flaque de 10 litres s'évapore. Dans le cas d'un déversement de 10 litres d'éthylmercaptop, un produit dégageant une odeur extrêmement forte, l'évaporation prendrait 17 minutes.

Les vapeurs représentent les dangers les plus insidieux. L'inhalation constitue une voie de pénétration directe et pratiquement inobstruée dans l'organisme. En France, le ministère du travail a fixé des valeurs limites pour l'exposition des travailleurs<sup>3</sup>.

Une personne se trouvant à 10 mètres directement sous le vent par rapport à la petite flaque de produit déversé serait exposée à environ 1 000 ppm de dichlorométhane pendant les 28 minutes que met le liquide à s'évaporer. Le vent et la température sont tels que le liquide dégage un courant continu de vapeurs de dichlorométhane. Cette personne est en danger puisque la VLE du dichlorométhane est de 100 ppm. Au delà des 10 mètres la concentration des vapeurs dans l'air diminue fortement par diffusion.

Pour un déversement de toluène dans les mêmes conditions, la personne se trouvant à 10 mètres sous le vent serait exposée à une concentration constante d'environ 27 ppm. Le toluène possède lui une VLE de 150 ppm. Les vapeurs ne constitueraient pas un danger aussi important dans le cas du toluène. Aucune vapeur ne serait décelée par une personne se trouvant au vent par rapport au produit déversé. Notons qu'une personne qui habite dans une grande ville est constamment exposée à 0,5 ppm de toluène (concentration de fond). Ce toluène provient surtout des émissions des véhicules automobiles.

Les valeurs VLE et VME sont généralement utilisées pour décrire des situations au cours desquelles il se produit une exposition à long terme ou chronique à une petite quantité de produit chimique. Cette valeur peut aussi être utilisée comme indicateur de risque au cours d'une urgence. Une exposition massive ou aiguë pendant un court laps de temps aux produits chimiques ayant une toxicité minime peut aussi représenter un risque grave pour le corps humain. Dans le cas décrit dans l'article, une exposition à 1 000 ppm de dichlorométhane pourrait représenter une exposition aiguë pouvant mener à un étouffement suivi de maux de tête et peut entraîner d'autres effets graves. Par contre, aucun effet n'a été constaté auprès des personnes exposées à une toxicité inférieure à 100 ppm pendant de nombreuses années.

Le risque engendré par un tel scénario est limité aux personnes intervenant sur la zone. Des protections individuelles devront être disponibles à tout moment sur le site pour le personnel d'exploitation. Ces mesures sont développées dans la notice d'hygiène et sécurité.

<sup>3</sup> La valeur limite d'un composé chimique représente sa concentration dans l'air que peut respirer une personne pendant un temps déterminé sans risque d'altération pour sa santé, même si des modifications physiologiques réversibles sont parfois tolérées. Aucune atteinte organique ou fonctionnelle dose-dépendante de caractère irréversible ou prolongé n'est raisonnablement prévisible. Les valeurs limites doivent être considérées comme des objectifs minimaux.

Deux types de valeurs ont été retenues :

Des valeurs limites d'exposition à court terme ou **VLE**, valeurs plafonds mesurées sur une durée maximale de 15 minutes, en fonction de la nature du risque, des conditions de travail et des possibilités techniques de mesurage. Leur respect permet d'éviter le risque d'effets toxiques immédiats ou à court terme.

Des valeurs limites de moyenne d'exposition ou **VM**, mesurées ou estimées sur la durée d'un poste de travail de 8 heures. Destinées à protéger les travailleurs des effets à terme, la VM peut être dépassée sur de courtes périodes, sous réserve de ne pas dépasser la VLE lorsqu'elle existe.

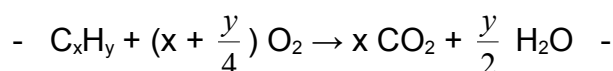


### INCENDIE DU STOCKAGE DE DECHETS INFLAMMABLES

Un incendie au niveau du stockage de déchets inflammables conduira à un important dégagement de fumées. La nature de ces fumées sera en relation avec les produits impliqués dans l'incendie. La vocation de cette aire de stockage étant d'accueillir des déchets, la composition des produits de combustion sera donc hétéroclite.

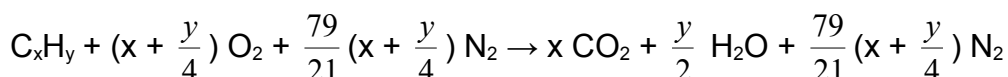
Nous avons choisi de calculer le pouvoir fumigène qui représente le volume de fumées sèches générées par la combustion complète et neutre de 1 kg de combustible solide ou liquide ou de 1 m<sup>3</sup> de combustible gazeux dans les CNTP. Les fumées contiennent le CO<sub>2</sub> (on ne compte pas le H<sub>2</sub>O, supposé condensé) issu de la combustion, l'azote de l'air qui n'a pas réagi et les gaz inertes, initialement présents dans notre combustible.

Le pouvoir fumigène dépend directement du nombre d'atomes de carbone présent dans la molécule du produit impliqué dans l'incendie. Pour un hydrocarbure composé uniquement de carbone et d'hydrogène, de formule C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, la réaction de combustion s'écrit



La réaction est dite complète si les gaz brûlés ne comprennent, outre les éléments inertes, que des produits complètement oxydés. En réalité, plusieurs produits intermédiaires sont formés au cours d'une combustion réelle. Comme on s'intéresse ici uniquement au volume total de fumées, on ne les considérera pas car négligeable.

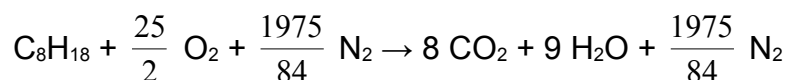
Le comburant utilisé est l'air. La composition de l'air est approximativement, en fractions molaires, 21% d'oxygène, 78% d'azote, et 1% d'argon. Ces deux dernières substances sont supposées inertes, et pour simplifier, on considère que l'air est composé de 21% d'oxygène et de 79% d'azote atmosphérique auquel on attribue une masse molaire fictive pour tenir compte de la présence d'argon. La réaction de combustion d'un hydrocarbure avec l'air devient donc :



On considère que :

- Le comburant (air) est un gaz parfait, et qu'à ce titre, une proportion molaire est aussi une proportion volumique (1 môle -> 22,4 l dans les CNTP) ;
- La réaction se fait dans des proportions stoechiométriques ;
- On considère les combustibles comme un seul hydrocarbure comportant 8 atomes de carbone. Cela correspond à un hydrocarbure moyen tel que l'essence (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>) compris entre le gasoil (C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>) et l'acétone (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O) ;
- Le stockage de déchets inflammables est à sa capacité maximale soit 18,4 m<sup>3</sup>.

Dans ces conditions, l'équation de combustion devient alors :



Le pouvoir fumigène est alors de 6,2 Nm<sup>3</sup>/kg de combustible.

En prenant une densité moyenne de 0,9 pour les liquides inflammables, on obtient un volume de fumée sèche d'environ 103 000 m<sup>3</sup>. La teneur en dioxyde de carbone dans ces fumées sera de 25%.

L'inhalation de gaz carbonique stimule la respiration; cette action accroît à son tour l'inhalation de l'oxygène et des gaz ou vapeurs toxiques qui peuvent résulter de l'incendie. À une concentration de 5% (50 000 ppm), la stimulation est prononcée; une exposition d'une durée de trente minutes



produit des signes d'intoxication; au-dessus de 70 000 ppm, l'inconscience survient en quelques minutes.

En prenant en compte un alizé de 8 m/s d'ESE correspondant au vent dominant sur la zone et en prenant l'hypothèse selon laquelle la totalité des produits inflammables est oxydée en 1 heure :

La limite des 50 000 ppm est dépassée dans un rayon de 29 mètres autour de l'incendie. La limite des 70 000 ppm est dépassée dans un rayon de 25 mètres autour de l'incendie. Le panache de fumée se déplacera en fonction de la direction du vent. Pour un vent d'ESE, la cible la plus dangereuse sera l'habitation située au Nord Est des installations. Toutefois cette dernière est implantée à plus de 40 mètres du dépôt de déchet inflammable. A une telle distance la concentration maximale en CO<sub>2</sub> sera de 25 000 ppm.

Notons que cette modélisation ne prend pas en compte la dispersion verticale des gaz chauds de combustion qui auront tendance à s'élever car plus léger que l'air. Ainsi il est raisonnable de penser que les concentrations présentées ci-dessus sont surestimées par rapport à des personnes se trouvant à la surface du sol.

## **8.2. Prévention des risques**

---

### **8.2.1. Généralités**

Les parades et protections visant à réduire le risque d'émissions toxiques à l'atmosphère en quantité importante sont semblables à celles visant à réduire le risque d'incendie étant donné que seul un incendie du dépôt peut conduire à une pollution accidentelle significative de l'air.

Les déchets inflammables seront séparés des déchets toxiques afin de limiter les émanations toxiques gazeuses en cas d'incendie.

Lors d'un incendie important du dépôt, on procédera à l'évacuation de la zone proche du dépôt, dans un rayon d'une centaine de mètres, au moins dans la zone sous le vent du dépôt, pour prévenir toute intoxication des personnes. Cette mesure d'évacuation est uniquement préventive, car les quantités de gaz toxiques susceptibles d'être émises restent limitées et seraient diluées dans l'atmosphère pour ne pas présenter des risques graves d'intoxication à l'extérieur du dépôt.

Le port d'un appareil respiratoire isolant autonome (ARI) est conseillé pour les intervenants sur le sinistre à l'intérieur de la plate forme.

### **8.2.2. Scénarii d'accidents**

Les effets des deux scénarii impliquant des renversements de produits restent limités aux installations de la plate forme. Toutes les dispositions seront prises afin d'assurer une bonne manipulation des déchets.

Afin de réduire les concentrations en produits toxiques dans l'atmosphère lors d'un accident, tous les stockages seront réalisés à l'abri des rayonnements solaires.

En cas d'accident, les personnes devant intervenir devront obligatoirement porter un masque à cartouches filtrantes adapté aux produits déversés. Le premier intervenant devra dans un premier temps arrêter la fuite de déchet (remise en place du bidon, bouchon...). Simultanément, les intervenants répandront du produit absorbant adapté au produit déversé (Cf. § 4.3 de la partie *Activités de l'établissement*). L'absorbant permettra de réduire immédiatement et de façon significative l'évaporation des produits déversés. L'absorbant sera alors conditionné dans des

réipients adaptés et stockés en cuvette de rétention. Il sera ensuite traité dans une installation agréée.

### **8.2.3. Installations de stockage**

Les fûts stockés seront étanches et convenablement fermés ; il n'y aura donc pas de sources gazeuses possibles, sauf en cas de perforation d'un fût. Ce risque est limité à la zone du fût seulement. Le personnel équipé en conséquence transvasera alors le déchet dans un autre fût.

Les moyens de lutte incendie disponibles sur le site permettront d'intervenir rapidement et efficacement en cas de début d'incendie. Le centre des pompiers de Nouméa sera immédiatement alerté afin d'éviter toute pollution atmosphérique. Cependant le risque de propagation d'un incendie ou d'une pollution atmosphérique consécutive à un incendie est très limité compte tenu :

- Des quantités de liquides inflammables mises en œuvre (max. 18 m<sup>3</sup>) ;
- De la séparation des déchets par classes de risque
- Des moyens d'intervention mis en œuvre.

### **8.2.4. Manipulation des déchets**

Le transvasement, regroupement, reconditionnement de déchets aura lieu sur l'aire de réception et regroupement. Afin de réduire l'occurrence et les conséquences d'un déversement de déchets, cette zone aura les caractéristiques suivantes :

- Le sol résistera aux charges des véhicules et des produits chimiques et permettra en cas de renversement accidentel, l'évacuation des produits liquides vers une fosse de rétention.
- Balisage : La zone réservée au déchargement sera balisée et aura des dimensions adaptées aux véhicules. Elle sera suffisamment spacieuse pour permettre la manœuvre des chariots élévateurs
- Circulation : L'entrée sur l'aire de déchargement se fera par marche arrière, la sortie par marche avant. En dehors des opérations de déchargement, les allées de circulation seront dégagées.
- Auvent : La zone sera couverte pour permettre au personnel de travailler sans inconvénient de l'environnement (rayonnement solaire, pluie, vent).
- La ventilation sera naturelle. Les nombreuses ouvertures permettront un renouvellement de l'air efficace et permanent.
- L'éclairage sera naturel.
- Des moyens de secours et de lutte contre l'incendie seront disponibles à proximité immédiate de la zone de déchargement. Ces moyens de secours seront clairement identifiés et repérés sur le site.
- Opération de déchargement : Les moyens de manutention adaptés au type de récipient seront prévus afin d'éviter toute manutention manuelle.
- Formations et informations du personnel : Le personnel de l'entreprise recevra une formation appropriée sur les risques liés aux produits manipulés et stockés ainsi que sur les moyens de prévention. Les informations porteront sur les points suivants :
  - risques liés à la manipulation des produits dangereux (lecture de l'étiquetage) ;
  - mesures préventives ;

- consignes en cas d'accidents, d'incendie ou de fuite de produit ;
- lutte contre l'incendie ;
- premier secours.

Le marquage et l'affichage sur les lieux de travail compléteront ces informations.

Les équipements de protection dont disposera le personnel sont développés au paragraphe 2.8 de la notice d'hygiène et de sécurité. Le responsable s'assurera qu'ils sont correctement utilisés.

**9.****ACCIDENTS DE LA CIRCULATION****9.1. Accès au site**

---

Le dépôt sera rendu accessible de la voie publique par une voie engin répondant aux conditions suivantes :

- largeur de la chaussée : 5,5 m ;
- hauteur disponible : >5,0 m ;
- pente inférieure à 15 % ;
- rayon de braquage intérieur : 6,5 m

**9.2. Risque d'accident de la circulation interne**

---

La vitesse des véhicules sur la plate-forme sera limitée à 15 km/h. Des zones de manœuvre et de stationnement seront prévues pour les véhicules apportant et reprenant les déchets.

Le parking pour le personnel sera implanté de manière à ne pas gêner les manœuvres des camions et des camionnettes.

Les engins d'exploitation seront équipés d'un avertissement sonore de recul.

Les allées de circulation dans les zones de stockage ont été conçues afin d'éviter tout risque de collision :

- Allées suffisamment larges pour réaliser des manœuvres ;
- Eléments d'installations ne dépassant pas des allées ;

Le chef de centre sera responsable de l'application stricte des règles de sécurité sur le site.

**9.3. Risques liés au transport**

---

Le transport de matières dangereuses sur la voie publique est soumis en Nouvelle-Calédonie à la délibération n°470 du 3 novembre 1982. L'autorisation appelée « carte jaune » est délivrée par la DITTT après une visite de contrôle.

Les véhicules respecteront les prescriptions de cette délibération afin de recevoir cet agrément. Les véhicules seront aménagés en conséquence :

- La cabine sera séparée de façon étanche avec un hublot de contrôle, un extracteur de vapeur ;
- Les tôles seront revêtues de résine époxy (anti-acide à base de fibre de verre et de résine époxy) ;
- Les véhicules devront être munis d'un câble conducteur permettant leur mise à la terre ;

- Deux extincteurs seront installés par véhicule ; l'un d'une contenance de 0,8 litre sera spécialement destiné à combattre les incendies de moteur et l'autre aura une contenance de 6 litres de poudre ;
- Le véhicule sera équipé en permanence d'une trousse de secours de première intervention ;
- Un système permettra l'arrimage des fûts, bonbonnes et bacs plastiques (ridelles...).

Les transporteurs auront à bord des véhicules les documents suivants :

- déclaration de chargement, bordereau de suivi des déchets industriels,
- fiches de sécurité,
- carte jaune,
- attestation de formation.

En cas de renversement de déchets sur la voie publique, les services de la sécurité publique interviendront.

Les véhicules seront de plus équipés des plaques signalétiques réglementaires orange, à l'avant et à l'arrière, et danger (avec mention de la nature du produit le plus dangereux) sur les côtés.

L'itinéraire à suivre pour rejoindre le site sera conçu pour limiter le nombre de manœuvres à effectuer le long du parcours et empruntera les voies les plus larges.

# 10.

## RISQUES NATURELS

### 10.1. Risques d'inondation

---

Le site ne se situe pas en zone inondable. Il sera aménagé de telle sorte qu'il y ait un bon drainage des eaux pluviales.

### 10.2. Risque sismique

---

La Nouvelle-Calédonie n'est pas sujette au risque sismique. Néanmoins de légères secousses sont ressenties périodiquement.

### 10.3. Risque cyclonique

---

La Nouvelle-Calédonie se situe dans une zone à fort risque cyclonique.

Les bâtiments de SOCADIS sont calculés à partir de ces contraintes et ne subiront pas, par conséquent, de dommage grave en cas de cyclone.

En cas d'alerte cyclonique de niveau 1, la mise en sécurité du dépôt sera la suivante :

- Diminution de la hauteur de gerbage des fûts stockés sur un niveau (autant que possible) et mise en position horizontale ;
- fixation des fûts grâce à des sangles.

A noter que lors du récent passage d'Erica en mars 2003, les locaux visés par le projet n'ont pas subi de dégâts.

### 10.4. Servitudes particulières

---

L'implantation du projet n'est pas à proximité de conduite de gaz sous pression, ni de pipe-line d'hydrocarbures, ni de lignes électriques haute tension.

Les terrains de SOCADIS se trouvent sous une servitude de l'OPT. Néanmoins la taille des bâtiments et l'activité de SOCADIS ne perturberont pas les transmissions radioélectriques.

# 11.

## RISQUES TECHNOLOGIQUES EXTERNES

### 11.1. Installations industrielles voisines

#### 11.1.1. Identification des risques

Parmi les établissements situés autour de SOCADIS (voir partie 3.1.2. de l'analyse de l'état initial du site), la société MESACHIMIE, située au Nord des installations de SOCADIS, présente le niveau de danger le plus élevé. Sous le terme de danger, on regroupe l'ensemble des événements redoutés et leurs conséquences susceptibles d'être provoquées par un système.

Le terrain situé à l'Est des installations de SOCADIS est actuellement utilisé pour stocker des véhicules hors d'usage. Cette zone n'est pas ouverte au public. Le terrain situé à l'Ouest des installations reçoit un nakamal. L'ouverture du public se fait à partir de 17 h, soit à l'heure de fermeture des installations de SOCADIS.

L'activité principale de MESACHIMIE est le stockage, le reconditionnement et la vente de produits chimiques. Le tableau ci-dessous donne les quantités maximales des principaux produits stockés dans leurs locaux.

<b>Stockage matière inflammable</b>	22 m <sup>3</sup>
<b>Stockage matière comburante</b>	13 tonnes
<b>Stockage matière toxique</b>	10 kg
<b>Stockage matière corrosive</b>	30 tonnes

Les installations de MESACHIMIE présente 2 types de risque :

- Le risque incendie ;
- Le risque de pollution des eaux et du sol.

#### 11.1.2. Moyens de protection

MESACHIMIE et SOCADIS présentent, de part leurs activités et leur implantation sur un même lot, des influences réciproques vis-à-vis d'un sinistre ou d'un accident (effets domino). Ces interactions et les moyens de protection sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

Evénements	Conséquences	Moyens de protection
Incendie sur le dépôt de déchets inflammables de SOCADIS	L'incendie reste limité au local de stockage	Dépôt de déchets inflammables installé sur la partie Sud des installations de SOCADIS. MESACHIMIE stockera ses matières inflammables dans la partie Nord de ses installations Signalisation du stockage de produits inflammables.
Déversement accidentel de liquide toxique dans les installations de SOCADIS	La forme de pente empêche tout liquide de se propager vers les installations de MESACHIMIE	-

## 11.2. Ligne Haute Tension

La ligne haute tension ne présente pas de risque particulier pour les installations de SOCADIS. La ligne HT est repérée à 10 mètres au Sud du site d'études. D'autre part, la distance réglementaire d'au minimum 3 mètres entre tout bâtiment et la ligne haute tension est largement respectée. Le risque est donc écarté.



# 12.

## DISTANCES D'ISOLEMENT ET MOYENS DE PROTECTION INCENDIE

Cf. carte 5

### 12.1. Définition des zones d'isolement

Les zones d'isolement déterminées ci-dessous permettent d'évaluer les conséquences d'un incendie dans des conditions maximalistes, en cas d'absence ou défaillance des moyens de protection et de lutte contre l'incendie.

Le présent chapitre examine l'impact sur les servitudes d'urbanisme du stockage de produits inflammables de SOCADIS.

**Zone Z1** : distance d'isolement par rapport aux locaux habités par des tiers et aux routes.

**Zone Z2** : distance d'isolement par rapport aux Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) et aux routes à grande circulation (> 2000 véhicules par jour).

Pour ces calculs on se basera sur la circulaire du 9 novembre 1989 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (dépôts anciens de liquides inflammables, rubrique 253) de la réglementation métropolitaine. Cependant il est important de noter que cette circulaire ne s'applique pas directement à SOCADIS étant donné qu'elle vise uniquement les dépôts de plus de 1500 m<sup>3</sup> de capacité réelle.

### 12.2. Rappel des critères de calcul

#### ➤ Flux thermiques (pour les feux de cuvettes de rétention)

Les distances d'isolement sont calculées à partir des bords des cuvettes. La zone à protéger correspond à la façade Ouest, les autres façades étant protégées par des murs coupe feu. Sur cette façade les cuvettes 1 et 2 ont une largeur de 3,6 m au total. Donc L = 3,6 m.

Distance d'isolement Z1 pour 5 kW/m<sup>2</sup> (habitations)  $d = 2,8 L^{0,85} (1 - 2,2 \cdot 10^{-3} L^{0,85})$

Distance d'isolement Z2 pour 3 kW/m<sup>2</sup> (E.R.P.)  $d = 3,8 L^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} L^{0,85})$

#### ➤ Effet de pression (lors d'une explosion de réservoir)

Compte tenu de la nature du stockage, composé uniquement de fûts de faible contenance (max. 220 l), l'explosion d'un réservoir n'a pas lieu d'être étudiée au sens de l'Instruction Ministérielle de novembre 1989, l'explosion d'un fût ne pouvant générer d'effet de surpression significatif et l'explosion simultanée de l'ensemble des fûts d'une même zone de stockage n'étant pas envisagée.

### 12.3. Calculs des distances d'isolement

	Distance
<b>Z1 (habitations) en m</b>	8 m
<b>Z2 (ERP) en m</b>	11 m

Il n'existe pas d'habitation dans l'emprise de la zone Z1 et d'établissement recevant du public dans l'emprise de la zone Z2.

### 12.4. Moyens de protection incendie

#### 12.4.1. Rappel réglementaire

L'application de l'article 12 de l'Instruction Ministérielle du 9 novembre 1989 (réglementation métropolitaine) impose à l'exploitant de réunir le matériel et réserve d'émulseur permettant :

- l'extinction en 20 minutes et le refroidissement du réservoir du plus gros diamètre ainsi que la protection des réservoirs voisins menacés ;
- l'attaque à la mousse du feu de la plus grande cuvette avec un taux d'application réduit pour contenir le feu, et simultanément la protection des installations menacées par le feu. Ces moyens devront être opérationnels pendant au moins une heure.

#### 12.4.2. Choix de l'agent extincteur

L'agent extincteur retenu est un produit moussant obtenu par mélange d'eau et d'émulseur.

L'émulseur est un liquide à base de composants protéiniques ou synthétiques qui, mélangé à l'eau et après incorporation d'air produit une mousse extinctrice isolant la surface du foyer de l'oxygène de l'air, rendant ainsi possible l'extinction. La mousse est un agent extincteur permettant une intervention sûre et efficace pour lutter contre les feux de liquides (feux de classe B) : hydrocarbures et liquides polaires.

L'émulseur choisi est du type fluorosynthétique filmogène polyvalent. Il sera conforme aux normes AFNOR :

- NF S60-210 : « liquide émulseur pour mousse physique pour feux d'hydrocarbure et de liquide polaire ».
- NF S60-220 : « liquide émulseur pour mousse physique bas foisonnement pour l'extinction de feux d'hydrocarbure » avec les caractéristiques suivantes :- classe I (extinction par jet direct) – résistance normale au réallumage.

La concentration d'utilisation est de 6%, correspondant à la concentration optimale préconisée par le fournisseur. Le pré mélange sera réalisé au moyen d'un proportionneur 6% contrôleur de concentré à l'entrée du R.I.A.

L'intérêt d'un tel émulseur est qu'il s'applique pour tous les feux de liquides inflammables (hydrocarbures, solvants polaires).

### 12.4.3. Calcul du taux d'application

#### Préconisations du GESIP

En conformité avec les prescriptions du GESIP (rapport 99-/02), de l'instruction ministérielle du 9 novembre 1989 et de la circulaire du 6 mai 1999, les taux d'application du produit mélangé dans les cuvettes 2 et 3 sont déterminés comme suit :

#### Base de calcul

Les taux d'application expérimentaux présentés dans la circulaire du 6 mai 1999 sont applicables pour des liquides inflammables additivés de 15 % de produits oxygénés maximum. Ces additifs sont employés pour améliorer la combustion des carburants.

Les liquides inflammables qui seront stockés temporairement dans les installations de SOCADIS seront de natures diverses. Toutefois les carburants seront très rarement pris en charge par SOCADIS car ces produits ne sont généralement pas des déchets industriels. On peut donc raisonnablement envisager que les liquides inflammables stockés dans les installations de SOCADIS seront additivés de moins de 15 % de produits oxygénés.

Taux expérimental préconisé pour un émulseur de classe I :  $2 \text{ l/m}^2 \cdot \text{min}$ .

#### Détermination des majorations maximales

##### Coefficient f1 :

- accessibilité des cuvettes : 1 côté inaccessible 0,75
- encombrement : présence de plusieurs bacs dans chaque cuvette 0,2
- climat : zone IV 0,3

soit un coefficient **f1 de 1,25**

##### Coefficient f2 :

- délai d'intervention : lutte à la lance 0,25

soit un coefficient **f2 de 0,25**

##### Coefficient K

Sans moyens fixes, il n'y a pas de compensation de pénalités, soit un coefficient opérationnel K :

$$K = 1 + f1 + f2$$

**K = 2,5**

##### Taux réel d'extinction :

$$\text{Taux réel d'extinction} = (2 * K) + 0,5 = \mathbf{5,5 \text{ l/min.m}^2}$$

Ce taux sera appliqué à la surface totale de chaque cuvette.

##### Taux de temporisation :

$$\text{Taux de temporisation} = \text{Taux réel d'extinction} / 2 = \mathbf{2,75 \text{ l/min.m}^2}$$

Ce taux sera appliqué à la surface totale de chaque cuvette.

### 12.4.4. Stratégie de lutte

#### Choix de la durée d'application

Extinction du feu : l'IM 89 prévoit un dimensionnement des moyens de lutte pour l'extinction du sinistre en 20 minutes au taux réel d'extinction (solution moussante).

Temporisation : En complément de l'extinction du feu, les moyens de lutte seront dimensionnés pour contenir le feu 60 minutes supplémentaires au taux d'application réduit de temporisation.

Les besoins dimensionnant sont déterminés en envisageant les scénarios d'incendie suivants:

Un feu pouvant facilement se propager de la cuvette 1 ou 2 à la cuvette 3, ou inversement, le scénario retenu correspond à un feu sur les cuvettes 1, 2 et 3.

Phase de temporisation : 60 minutes.

Arrosage à la solution moussante au taux réduit de la cuvette en feu à partir du RIA hydromousse.

Phase d'extinction : 20 minutes.

Arrosage à la solution moussante au taux réel de la cuvette en feu à partir du RIA hydromousse.

#### **12.4.5. Calcul des besoins**

Les besoins calculés ci-dessous seront mis en œuvre par les moyens propres à SOCADIS. Ils pourraient éventuellement être complétés par les moyens mobiles des secours extérieurs.

<b>Feu de nappe dans les cuvettes 1, 2 et 3</b>					
	Taux d'application	Surface ou linéaire impliqué	Durée d'application	débit	Volume requis
<b>Temporisation (à la solution moussante)</b>					
	2,75 l / min / m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	60 min	3,3 m <sup>3</sup> / h	3,3 m <sup>3</sup>
<b>Extinction à la solution moussante</b>					
	5,5 l / min / m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	20 min	6,6 m <sup>3</sup> / h	2,2 m <sup>3</sup>
<b>Total des besoins en solution moussante</b>				<b>10 m<sup>3</sup> / h</b>	<b>5,5 m<sup>3</sup></b>
<b>Besoin en émulseur</b>					
<b>Concentration</b>		<b>Besoin en solution moussante</b>		<b>Besoin en émulseur</b>	
<b>6 %</b>		<b>5,5 m<sup>3</sup></b>		<b>330 litres</b>	

#### **12.4.6. Moyens de protection retenus**

La stratégie d'intervention est basée sur une attaque immédiate et manuelle du sinistre sans attendre l'arrivée des secours extérieurs. Les dispositions de lutte contre l'incendie sont basées sur le maintien d'une action permanente comprenant :

- l'utilisation d'un RIA (DN 40) hydromousse à proximité des stockages ;
- une réserve de liquide émulseur de 330 litres stockée dans une unité à vessie connectée en permanence au réseau incendie ;
- l'utilisation d'un extincteur ABC 50kg sur roues et d'un extincteur ABC 9 kg, situés à proximité du stockage des déchets inflammables.

Enfin deux réserves de sable seront disponibles en permanence dans l'établissement. Deux bacs métalliques de 100 litres seront disposés à proximité du régénérateur de solvant et du stockage de liquides inflammables (Cf. carte 5). Ce sable sera maintenu à l'état meuble et sec. Des pelles seront également disponibles pour répandre ce sable sur les fuites et égouttures éventuelles.

Le RIA sera implanté en dehors des distances d'isolement calculé au § 12.3. Il sera facilement accessible en cas de sinistre. Le stockage d'émulseur sera implanté à proximité du RIA.

#### **12.4.7. Formation du personnel**

Parallèlement à la mise à niveau des moyens de protection incendie, il est indispensable de prévoir des formations afin d'informer et de sensibiliser le personnel aux risques inhérents à l'installation et de constituer une équipe d'intervention capable de lutter efficacement contre le feu. Le tableau ci-dessous détaille les formations qui seront mises en place :

Personne concernée	Type de formation	Périodicité
1 personne	formation de secouriste	-
Ensemble du personnel	Formation générale sur les risques, la conduite à tenir, le maniement des moyens de 1 <sup>er</sup> secours	annuelle

# 13.

## **MOYENS D'INTERVENTION ET ORGANISATION DES SECOURS**

### **13.1. Moyens humains**

Le personnel du centre sera formé à la défense incendie et sera mobilisé en cas d'alerte selon des consignes préétablies.

Chaque personne sera assignée à un poste et aura un rôle bien défini. Le personnel sera constamment formé à la sécurité incendie.

Les moyens de secours publics existants seront ceux des Sapeurs Pompiers de la ville de Nouméa.

### **13.2. Moyens matériels**

#### **13.2.1. Choix de la méthode de lutte**

La nature des produits stockés à SOCADIS impose certaines précautions élémentaires dans la lutte contre un incendie, et en particulier :

- la lutte par des jets d'eau directs sera proscrite pour éviter le risque de pollution des eaux par les produits entraînés par les eaux d'extinction. Ainsi, on utilisera exclusivement de l'eau additivée de produits moussants (émulseurs) ou des poudres pour l'extinction d'un incendie ;
- en cas de sinistre important, il conviendra par prévention d'évacuer le périmètre proche du dépôt, et notamment, les établissements recevant du public. Ces mesures d'évacuation, menées uniquement à titre préventif, seront menées en collaboration avec les secours publics.

#### **13.2.2. Evaluation des conséquences**

Un départ de feu survenant pendant les heures d'ouverture de l'établissement, quelle que soit sa nature, sera traité par une attaque rapide à l'aide d'extincteurs et de RIA disponibles sur le site. Compte tenu de la nature des produits et matériaux concernés, les possibilités et les vitesses de propagation du feu permettront de lutter efficacement contre l'extension du sinistre. L'incendie sera de faible ampleur et restera sans conséquence importante sur la population et l'environnement.

En-dehors des heures d'ouverture de l'établissement, le risque d'un départ de feu sera très improbable du fait de l'isolement des zones de stockage de produits inflammables et de l'arrêt de toutes les machines. Une intrusion sur le site, y compris le parc de stockage, serait détectée par la société de gardiennage, ce qui permettra d'intervenir immédiatement et de déclencher les secours

dans les meilleurs délais en cas d'accident. Une intervention rapide des secours publics permettra de limiter efficacement l'étendue de l'incendie.

La nature incombustible des matériaux de construction des bâtiments (béton, maçonneries et métal) protégera les établissements voisins du feu.

Les fumées seront évacuées par l'ensemble des aérations naturelles.

Les équipes d'intervention seront informées des risques et protégées contre les fumées toxiques qui peuvent se former à la combustion de certains produits entreposés.

Six extincteurs<sup>4</sup> seront disponibles dans les bâtiments de l'installation. Un des extincteurs à poudre sera positionné près de l'armoire électrique. Les extincteurs seront aisément accessibles au personnel et leur présence sera dûment signalée.

La liste des consignes particulières mentionnant principalement la liste du matériel de lutte contre l'incendie et sa localisation sera affichée dans l'entrée de chaque bâtiment. Les consignes seront décrites en détail sur une fiche d'instruction systématiquement distribuée au personnel devant prendre en charge l'unité. Elles comporteront en particulier :

- Le contrôle périodique des dispositifs fixes et mobiles de protection ;
- Le contrôle périodique des appareils individuels de sécurité.

### **13.3. Organisation des secours**

---

Le personnel sera entraîné en première intervention exclusivement.

Les sapeurs pompiers assureront la formation interne 1 fois par an et feront toutes les simulations sur le site avec essais de matériels.

#### **Procédure**

Le chef d'exploitation prévient le centre de secours le plus proche et regroupe son personnel au point de rassemblement prévu. Il coordonnera l'intervention manuelle sur le site.

Lors de l'arrivée des pompiers sur le site, le chef d'exploitation fournira au capitaine toutes les informations concernant les bâtiments (plan et moyens d'accès), les produits stockés sur le site et les risques liés, les moyens de lutte contre l'incendie et les équipements sécurités existants.

Les sapeurs pompiers ont évalué, sur le site d'implantation du projet, l'accessibilité du site pour les véhicules de secours. Le lieutenant Zavorski a précisé les points suivants :

- à l'intérieur de la parcelle, le rayon de braquage impose une manœuvre en Y qui ne pose pas de problème d'un point de vue sécuritaire ;
- la rampe d'accès à la plate forme est supérieure à 5 mètres et permet l'intervention des plus gros engins dont dispose la sécurité civile ;
- la parcelle se trouve à 9 km 600 du centre de secours le plus proche : le temps d'intervention est évalué à environ 22 minutes.

---

<sup>4</sup> Voir paragraphe 2.6.3

## 13.4. Gestion de crise

---

De manière assez systématique, les personnes qui sont confrontées à un accident technologique (incendie, renversement...) s'interrogent dans les premiers instants, sur les risques associés aux produits impliqués dans le sinistre. C'est eux qui vont orienter en partie la prise de décision et toute l'intervention (secours à personne, protection des intervenants et des populations, maîtrise du sinistre...).

Par conséquent, les premiers intervenants se doivent d'obtenir des renseignements relatifs aux substances et à leurs produits de décomposition, dans les plus brefs délais.

Lorsqu'un accident impliquant des produits dangereux ou potentiellement dangereux (décomposition, combustion...) survient, la première difficulté à laquelle les intervenants vont être confrontés est leur identification. Pour les déchets, il est très difficile d'identifier les produits dangereux qu'ils renferment ou qu'ils sont susceptibles de dégager par décomposition ou combustion. La composition des fumées est alors quasiment impossible à connaître, sans procéder à des analyses.

### INFORMATIONS PRIORITAIRES

Durant la phase d'urgence, la priorité doit donc être donnée aux informations qui peuvent éviter d'exposer les intervenants et les populations, puis permettre de préserver l'environnement et l'intégrité des installations. On peut envisager la priorité suivante :

- Connaissance des risques associés aux produits impliqués (toxique, incendie, explosion...),
- Connaissance des grandeurs physiques qui servent à quantifier ces risques (seuils de toxicité, point éclair, domaine d'inflammabilité...),
- Connaissance des premières mesures à mettre en oeuvre lors de l'intervention (protection individuelle du personnel à engager, consignes de premiers secours, règles de lutte contre le sinistre...).

### IDENTIFICATION DES RISQUES

Le plan tenu à jour des produits stockés dans les installations de SOCADIS permettra dans un premier temps de connaître le(s) produit(s) impliqué(s). Cependant, la nature exacte des déchets sera parfois méconnue, à l'exception des filières de récupération spécifiques. La connaissance de la composition du déchet, donnée par le certificat d'acceptation préalable (CAP), permettra d'identifier les substances dangereuses. Par contre, il peut demeurer des incertitudes sur les risques que présentent ces déchets, car ils peuvent contenir en quantité négligeable, des impuretés non identifiées.

Les fiches de données sécurité (FDS) compléteront les informations toxicologiques et de mise en œuvre des secours en fonction des produits impliqués. Les fiches de données de sécurité sont des documents réglementaires, qui viennent en complément de l'étiquetage des produits dangereux. Elles constituent un élément de base pour la prévention des risques professionnels, basé sur l'information de l'utilisateur.

Le contenu des fiches de données de sécurité est fixé par la délibération n°323/CP du 26 février 1999. Cependant, ces textes n'imposent pas un formulaire type, ils se contentent de mentionner les seize rubriques qui doivent figurer dans les FDS et les informations qu'elles doivent contenir. Parmi ces rubriques, les rubriques en italique seront particulièrement adaptées aux situations de crises :



1. Identification du produit chimique et de la personne physique ou morale responsable de sa mise sur le marché.
2. *Informations sur les composants.*
3. *Identification des dangers.*
4. *Description des premiers secours à porter en cas d'urgence.*
5. *Mesures de lutte contre l'incendie ; prévention des explosions et des incendies.*
6. *Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle.*
7. Précautions de stockage, d'emploi et de manipulation.
8. *Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protection individuelle.*
9. *Propriétés physico-chimiques.*
10. *Stabilité du produit et réactivité.*
11. *Informations toxicologiques.*
12. *Informations écotoxicologiques.*
13. Informations sur les possibilités d'élimination des déchets.
14. Informations relatives au transport.
15. Informations réglementaires.
16. Autres informations.

Pour compléter ces informations, SOCADIS disposera du logiciel ERGO 2000 version 2.50 « Guide des Mesures d'Urgence CANUTEC », élaboré par le Ministère des transports du Canada, le Département aux Transports des États-Unis et le Secrétariat aux Communications et aux Transports du Mexique.

Ce guide s'utilise sur ordinateur. Il est destiné aux premiers intervenants pour les aider à déterminer les dangers de la matière, se protéger, et protéger les populations. Il constitue une première aide en cas d'accident de transports de marchandises dangereuses. Ce guide a fait ses preuves. Il est largement utilisé sur le continent nord-américain. Il a également été traduit dans de nombreuses langues. SOCADIS utilisera une version française de manière à être rapidement comprise.

Les fiches sont très synthétiques, elles n'excèdent pas deux pages. Elles ne sont pas propres à un produit mais à une famille de produits (62 familles). Par conséquent, aucune grandeur physico-chimique, thermodynamique, toxicologiques, etc n'est fournie. Par contre, ce logiciel permet de connaître rapidement par nom de produit chimique ou par classe de risque, les mesures à prendre en cas d'incendie ou de renversement. Des distances d'isolement et de protection propre à chaque produit toxique sont proposées. De même, il existe un tableau qui inventorie près de 80 substances qui génèrent de grandes quantités de gaz toxiques au contact de l'eau.

Cet outil d'aide à la décision sera accessible en permanence sur ordinateur.

Le guide d'utilisateur de ce logiciel est présenté en annexe 14.

#### ACCÈS À L'INFORMATION

Pour des raisons d'organisation, toutes les sources d'information mises à disposition seront regroupées dans le bureau à l'entrée du site :

- Plan des installations sur informatique,
- CAP dans un classeur,
- FDS sur support papier et numérique (CD Rom),
- Logiciel CANUTEC sur informatique.

SOCADIS disposera de sources d'information relative aux substances dangereuses accessibles en permanence. Les outils d'aide à la décision en situation de crise seront tout d'abord les certificats d'acceptation préalable des déchets (CAP) permettant d'identifier les substances dangereuses dans le déchet, puis les fiches données sécurité (FDS) qui permettront d'identifier les risques pour les substances incriminées. Enfin SOCADIS utilisera le logiciel CANUTEC en cas d'incertitudes sur les actions à mener.

Pour autant, il ne serait pas opportun de se priver de toutes les bases de données disponibles via Internet, qui sont souvent pertinentes. Ces bases constitueront un deuxième niveau d'information qui viendront en complément de sources dont l'accessibilité est assurée en permanence (classeurs, CD-ROM...).

## 14.

### CONCLUSIONS

En résumé, les principaux risques proviennent :

- de la nature des produits et de leur grande diversité ;
- d'une défaillance mécanique ;
- d'une défaillance humaine : renversement ou perforation d'un container.

Le risque de propagation d'un incendie ou d'une pollution atmosphérique consécutive à un incendie sera très limité compte tenu :

- Des quantités de liquides inflammables mises en œuvre (maximum 18,4 m<sup>3</sup>) ;
- Des moyens d'intervention mis en œuvre.

Le stockage de produits liquides amène un risque de pollution aqueuse. Afin de limiter ces risques, les zones de stockage seront sous rétention distinctes.

Les effluents susceptibles d'être récupérés en fond des rétentions, le seront par des pompes immergées puis transvasés directement dans des fûts étanches agréés. Ces derniers seront éliminés vers des filières d'élimination agréées.

De plus, la plate-forme de transit, de regroupement et de pré traitement de SOCADIS permettra de limiter ces risques :

- Par la présence d'un personnel qualifié ayant toutes les connaissances requises sur la manipulation des produits dangereux ;
- Par l'organisation des aires de stockage ;
- Par la mise en place de procédures d'acceptation, de contrôle et d'exploitation rigoureuses ;
- Par le respect des procédures d'utilisation et d'entretien des différents équipements utilisés sur la plate-forme.

## SYNTHÈSE

IMPACTS	MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRÉVUES	PAGE DE RÉFÉRENCE
MALVEILLANCE, ATTENTAT	Grillage autour du site Panneau de signalisation du site à l'entrée Panneau d'interdiction de pénétrer sur la plate-forme aux personnes non-habilités	105
MOYENS DE PRÉVENTION INCENDIE	Mise à la masse des réservoirs métalliques et des équipements de transvasement Matériel électrique de sûreté Formation du personnel	116 108 104
MOYENS DE PROTECTION INCENDIE	6 extincteurs 1 RIA 330 litres d'émulseur protection du personnel	110 / 150
PROTECTION DU PERSONNEL	Douche de sécurité Lave œil Trousse à pharmacie	111
POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DU SOL	Système de collecte des liquides ruisselant Cuvette de rétention	129
RISQUES LIÉS AUX TRANSPORTS	Habilitation RTMDR	141
RÉACTIONS CHIMIQUES INTEMPESTIVES	Stockage par groupe de produits compatibles Distance d'isolement	131