

PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,
DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FINANCES

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE

Affaire suivie par Mme Armelle STURM

☎ : 02 32 76 53 96

✉ : 02 32 76 54 60

✉ : ArmelleSTURM@seine-maritime.pref.gouv.fr

ROUEN, le 6 MAI 2004

LE PREFET

De la Région de Haute-Normandie

Préfet de la Seine-Maritime

Officier de la Légion d'Honneur

ARRETE

SOCABU

NOTRE DAME DE GRAVENCHON

Prescriptions complémentaires

relatives à la mise à jour des prescriptions
suite à l'étude des dangers sur le stockage de
liquides inflammables

VU :

Le Code de l'Environnement et notamment ses articles L511.1 et suivants,

Le décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées
pour la protection de l'environnement,

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs et sa
circulaire d'application,

Les différents arrêtés préfectoraux autorisant et réglementant les activités exercées par
la société SOCABU, ZI de Port-Jérôme à NOTRE DAME DE GRAVENCHON et
notamment l'arrêté préfectoral du 7 janvier 2002 relatif à la réalisation d'une étude des
dangers sur les stockages de liquides inflammables,

Le rapport de l'inspection des Installations Classées en date du 17 mars 2004,

La délibération du conseil départemental d'hygiène en date du 13 avril 2004,

La notification faite au demandeur en date du 16 AVR. 2004

CONSIDERANT:

Que la société SOCABU exploite régulièrement une usine composée d'une unité
d'extraction isobutylène, d'une unité de caoutchouc Butyl et d'une unité de caoutchouc
éthylène-propylène à Notre Dame de Gravenchon, avenue Kennedy,

Que sont associés à ces unités, seize bacs de stockage de liquides inflammables intégrés aux unités ou implantés dans un parc de stockage,

Que conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 susvisé et de l'arrêté préfectoral du 7 janvier 2002, l'exploitant a réalisé une étude des dangers sur le stockage des liquides inflammables,

Que, bien que l'étude ait mis à jour des scénarii d'accidents majeurs plus importants, les distances de dangers générées par le stockage de liquides inflammables restent inscrites à l'intérieur des distances déjà connues pour l'établissement SOCABU,

Qu'afin de diminuer le risque global de l'installation, l'exploitant propose les dispositions préventives complémentaires suivantes :

- mise en conformité sur le volume et l'étanchéité des cuvettes de rétention,
- intensification de la couronne d'arrosage de la sphère et selon l'échéancier, mise en place de canons ou lances monitors,

Que, toutefois, la société SOCABU devra réaliser une étude hydrogéologique attestant de la non-vulnérabilité de la nappe afin de pouvoir bénéficier de la dispense d'étanchéité des cuvettes contenant des produits non polaires et non toxiques,

Que par ailleurs , au regard de difficultés d'applications concernant notamment la tenue à un feu d'une durée de 6 heures des murets des cuvettes de rétention, l'exploitant devra réaliser une évaluation de la résistance à la vague et de la tenue au feu de ses cuvettes de rétention,

Que sur le plan organisationnel, la mise en œuvre des dispositions définies par l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 susvisé apporte des améliorations notables telles que la définition d'une politique de prévention, la mise en place du système de gestion de la sécurité qu'il convient d'intégrer aux prescriptions applicables au site,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application des dispositions prévues par l'article 18 du décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 susvisé,

ARRETE

Article 1 :

La **Société SOCABU** est tenue de respecter les prescriptions ci-annexées relatives au stockage de liquides inflammables au sein de son usine située Avenue du Président Kennedy, ZI de Port-Jérôme à NOTRE DAME DE GRAVENCHON.

En outre, l'exploitant devra se conformer strictement aux dispositions édictées par le livre II (titre III) - parties législatives et réglementaires - du Code du Travail, et aux textes pris pour son application dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Sur sa demande, tous renseignements utiles lui seront fournis par l'inspection du travail pour l'application de ces règlements.

Article 2 :

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution. Par ailleurs, ce même arrêté devra être affiché en permanence de façon visible à l'intérieur de l'établissement.

Article 3 :

L'établissement demeurera d'ailleurs soumis à la surveillance de la police, de l'inspection des installations classées, de l'inspection du travail et des services d'incendie et de secours, ainsi qu'à l'exécution de toutes mesures ultérieures que l'administration jugerait nécessaire d'ordonner dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques.

Article 4 :

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté pourra faire l'objet des sanctions prévues à l'article L514.1 du Code de l'Environnement indépendamment des condamnations à prononcer par les tribunaux compétents.

Sauf le cas de force majeure, le présent arrêté cessera de produire effet si l'établissement n'est pas exploité pendant deux années consécutives.

Article 5 :

Au cas où la société serait amenée à céder son exploitation, le nouvel exploitant ou son représentant devra en faire la déclaration aux services préfectoraux, dans les formes prescrites par l'article 23.2 du décret susvisé du 21 septembre 1977 modifié.

S'il est mis un terme au fonctionnement de l'activité, l'exploitant est tenu d'en faire la déclaration au moins six mois avant la date de cessation, dans les formes prévues à l'article 34.1 du décret précité du 21 septembre 1977 modifié, et de prendre les mesures qui s'imposent pour remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L511.1 du Code de l'Environnement.

Article 6 :

Conformément à l'article L514.6 du Code de l'Environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

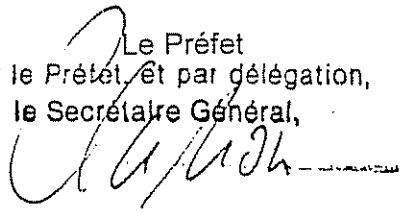
Article 7 :

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 :

Le secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime, le Sous-Préfet du HAVRE, le maire de NOTRE DAME DE GRAVENCHON, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, le directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, ainsi que tous agents habilités des services précités et toutes autorités de police et de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont ampliation sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de NOTRE DAME DE GRAVENCHON

Un avis sera inséré aux frais de la société intéressée dans deux journaux d'annonces légales du département.

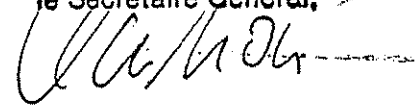
Le Préfet
Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général,

Jean-Michel MOREL

Vu pour être annexé à mon arrêté
en date du : ... 6 MAI 2004 ...

ROUEN, le : 6 MAI 2004

LE PRÉFET,

Pour le Préfet, et par délégation,
le Secrétaire Général,



Jean-Michel MOREL

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral
en date du

et applicables aux
stockages de liquides inflammables

---ooOoo---

Société de Caouchouc Butyl

---ooOoo---

Avenue du Président Kennedy
BP 3
76 330 Notre Dame de Gravenchon

---ooOoo---

TABLES DES MATIERES

1	MESURES GÉNÉRALES	4
1.1	Portée de l'autorisation	4
1.1.1	Exploitant titulaire de l'autorisation	4
1.1.2	Nature des installations	4
1.1.3	Mise à jour de l'étude de dangers	4
1.1.4	Arrêtés, circulaires, instructions applicables	5
1.1.5	Conditions générales de l'Arrêté Préfectoral	5
1.2	Gestion des nuisances et dangers	5
1.2.1	Danger ou Nuisance non prévenus	5
1.2.2	Incidents ou accidents	5
1.3	Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques	5
1.3.1	Collecte des effluents liquides	5
1.3.1.1	Protection contre des risques spécifiques	5
1.3.1.2	Collecte des effluents	5
1.3.2	Rejets des effluents	6
1.3.2.1	Rejets des eaux pluviales susceptibles d'être polluées	6
1.3.2.2	Surveillance des eaux souterraines	6
1.4	Prévention des risques technologiques	6
1.4.1	Caractérisation des risques	6
1.4.1.1	Inventaire des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement	6
1.4.1.2	Protection contre la foudre	6
1.4.1.3	Phénomènes électrochimiques	6
1.4.2	Travaux d'entretien et de maintenance	6
1.4.3	Eléments importants destinés à la prévention des accidents	6
1.4.3.1	Liste des Eléments Importants Pour la Sécurité (EIPS)	6
1.4.3.2	Domaine de fonctionnement sûr des procédés	7
1.4.3.3	Conception des équipements importants pour la sécurité	7
1.4.3.4	Systèmes d'alarme et de mise en sécurité des installations	7
1.4.3.5	Dispositif de conduite	7
1.4.3.6	Alimentation électrique	8
1.4.3.7	Utilités destinées à l'exploitation des installations	8
2	MESURES SPÉCIFIQUES	9
2.1	Aménagements	9
2.1.1	Cuvettes de rétention	9
2.1.1.1	Volume	9
2.1.1.2	Étanchéité	9
2.1.1.3	Merlons et murets	9
2.1.1.4	Produits stockés	10
2.1.1.5	Eloignement des cuvettes	10
2.1.2	Canalisations	10
2.1.3	Bacs de stockage	10
2.1.3.1	Dispositions générales	10
2.1.3.2	Résistance	11
2.1.3.3	Toits	11
2.1.3.4	Vannes de pied de bac	11
2.1.3.5	Détecteurs de niveau	11
2.1.3.6	Produits stockés	11
2.1.3.7	Accessoires de sécurité (soupapes et évents)	11

2.1.4	Réservoir 2TK7	11
2.1.4.1	Dispositions générales	11
2.1.4.2	Détecteurs de niveau	12
2.1.4.3	Vanne d'isolement d'urgence	12
2.1.4.4	Mesure de pression, température, débit	12
2.1.4.5	Produits stockés	12
2.1.4.6	Soupapes	12
2.1.5	Bac 22TK102	12
2.1.6	Pomperies	12
2.1.7	Aire de dépotage (cuvette des bacs 2TK19 A et B)	12
2.2	Moyens d'intervention en cas d'accident et organisation des secours	13
2.2.1	Mesures de lutte contre l'incendie	13
2.2.1.1	Réseau d'eau incendie	13
2.2.1.2	Taux d'application (eau et solution moussante)	13
2.2.1.3	Dispositifs fixes particuliers à SOCABU	14
2.2.1.4	Bouches et poteaux incendie	14
2.2.1.5	Réserves en émulseur	14
2.2.2	Plan d'opération interne	15
3	DISTANCES DE DANGERS	16
4	ECHÉANCES	17

1 MESURES GENERALES

1.1 Portée de l'autorisation

1.1.1 Exploitant titulaire de l'autorisation

La Société de Caoutchouc Butyl dont le siège social est situé 2, rue des Martinets, 92 569 Reuil Malmaison, est tenue de respecter pour l'exploitation de son site, situé sur la commune de Notre Dame de Gravenchon, les dispositions objet du présent arrêté

1.1.2 Nature des installations

Les dispositions de cet arrêté s'appliquent à l'ensemble des stockages d'hydrocarbures liquides inflammables, intégrés ou non aux unités, et au cas par cas avec une mention particulière.
L'ensemble des bacs est recensé dans le tableau joint en Annexe 1.

Les rubriques de la nomenclature s'appliquant à ces installations sont reportées ci-dessous :

Rubrique	Libellé	Volume ou capacité	Régime
1173. 1	Dangereux pour l'environnement -B-, toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. supérieure ou égale à 2 000 t	Quantité susceptible d'être présente dans l'installation : 2563 tonnes	AS (3 km)
1432-1a	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de) 1. Lorsque la quantité stockée de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 susceptible d'être présente est : a) supérieure à 50 t pour la catégorie A	Catégorie A : - $550 \text{ m}^3 \times 10 = 5\,500 \text{ m}^3 \text{ eq}$ - 374 tonnes Catégorie B : - $2\,692 \text{ m}^3 \times 1 = 2\,692 \text{ m}^3 \text{ eq}$ - 2 402 tonnes NB : Hydrocarbures non classés (catégorie D₂) : - 383 m^3 - 342 tonnes	AS (4 km)
1432-2a	2. stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : a) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 100 m^3	Capacité totale équivalente : $8\,192 \text{ m}^3$	A (2 km)

1.1.3 Mise à jour de l'étude de dangers

L'étude de dangers est révisée au plus tard tous les cinq ans à compter de juin 2002 ou lors de toute évolution des procédés mis en œuvre ou du mode d'exploitation de l'installation.

1.1.4 Arrêtés, circulaires, instructions applicables

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, sont totalement ou en partie applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous :

Dates	Textes
06/05/99	Circulaire du 06 mai 1999 relative à l'extinction des feux de liquides inflammables
09/11/89	Circulaire et instruction du 9 novembre 1989 relatives aux dépôts anciens de liquides inflammables.
19/11/75	Arrêté du 19 novembre 1975 relatif à l'aménagement et l'exploitation de dépôts d'hydrocarbures liquides.
09/11/72	Arrêté du 9 novembre 1972 relatif à l'aménagement et l'exploitation de dépôts d'hydrocarbures liquides.
04/09/67	Arrêté du 4 septembre 1967 relatif aux règles d'aménagement et d'exploitation des usines de traitement de pétrole brut, de ses dérivés et résidus.

1.1.5 Conditions générales de l'Arrêté Préfectoral

Les dispositions des arrêtés antérieurs non contraires au présent arrêté restent applicables.

1.2 Gestion des nuisances et dangers

1.2.1 Danger ou Nuisance non prévenus

Tout danger ou nuisance non susceptible d'être prévenu par les prescriptions du présent arrêté est immédiatement porté à la connaissance du préfet par l'exploitant.

1.2.2 Incidents ou accidents

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Un premier rapport succinct est transmis sous 5 jours. Sauf justification de l'exploitant auprès de l'inspection des installations classées, un second rapport complet, et précisant notamment les mesures prises pour éviter un accident ou incident similaire, est ensuite transmis sous 15 jours à cette dernière

1.3 Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques

1.3.1 Collecte des effluents liquides

1.3.1.1 Protection contre des risques spécifiques

Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes

1.3.1.2 Collecte des effluents

Tous les effluents aqueux sont canalisés. Les effluents pollués ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement.

L'ensemble des effluents liquides collectés au niveau des zones étanches des cuvettes doit être dirigé in fine vers une station de traitement avant tout rejet au milieu naturel. En cas d'impossibilité de traitement vers une station, de réutilisation ou de valorisation, les produits récupérés devront être éliminés comme des déchets.

1.3.2 Rejets des effluents

1.3.2.1 Rejets des eaux pluviales susceptibles d'être polluées

L'ensemble des eaux pluviales susceptibles d'être polluées doit être collecté au niveau de zones étanches avant d'être dirigées vers une station de traitement.

1.3.2.2 Surveillance des eaux souterraines

Des puits de contrôle (piézomètres) implantés judicieusement autour et au sein du parc de stockage permettent de suivre la qualité des eaux. A minima, ces piézomètres seront situés en amont (un) et en aval (deux) du site par rapport au sens d'écoulement de la nappe. La qualité des eaux sera vérifiée au moins une fois par an. Les résultats seront systématiquement transmis à l'inspection des installations classées.

Après chaque incident notable (débordement de bac, fuite de conduite, ...), la fréquence des analyses devra, pendant une semaine, être quotidienne. Les paramètres alors analysés seront fonction du produit épandu et/ou susceptible d'engendrer une pollution des eaux souterraines. Les analyses pourront être complétées, si nécessaire, à la demande de l'inspection des installations classées. Les résultats lui seront également transmis. Par ailleurs, toutes les mesures nécessaires au traitement des terres polluées ou à minima au confinement de la pollution seront prises dans les plus brefs délais afin d'éviter toute contamination de la nappe.

1.4 Prévention des risques technologiques

1.4.1 Caractérisation des risques

1.4.1.1 Inventaire des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement

L'exploitant doit avoir à sa disposition les moyens lui permettant de connaître la nature et les risques des substances et préparations dangereuses présentes dans les installations, en particulier les fiches de données de sécurité prévues par l'article R231-53 du code du travail.

Par ailleurs, l'état des stocks doit être connu à tout moment. Il doit notamment être facilement consultable par les services de secours et l'inspection des installations classées.

1.4.1.2 Protection contre la foudre

L'exploitant doit se conformer aux préconisations issues des études foudre réalisées en janvier 1998 sur les unités Butyl et Vistalon (références : C/970193/QE et C/970244/QE).

1.4.1.3 Phénomènes électrochimiques

L'intégrité des équipements susceptibles d'être dégradés par les phénomènes de corrosion doit être garantie, notamment par des contrôles réalisés périodiquement.

Les installations de détection et d'extinction automatique seront préservées de la corrosion.

1.4.2 Travaux d'entretien et de maintenance

Des éprouves ou contrôles sont systématiquement réalisés après travaux sur les canalisations.

1.4.3 Eléments importants destinés à la prévention des accidents

1.4.3.1 Liste des Eléments Importants Pour la Sécurité (EIPS)

L'exploitant établit, en tenant compte de l'étude des dangers, la liste des facteurs importants pour la sécurité. Il identifie à ce titre les équipements, les paramètres, les consignes, les modes opératoires et les formations permettant de maîtriser une dérive (dans toutes les phases d'exploitation des installations) susceptible d'engendrer des conséquences graves pour l'homme et l'environnement.

Ces fonctions et ces facteurs importants pour la sécurité visent ainsi à prévenir des situations dangereuses, à limiter les conséquences d'un événement redouté et si nécessaire à contrôler une situation dégradée.

Cette liste est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées et régulièrement mise à jour.

1.4.3.2 Domaine de fonctionnement sûr des procédés

L'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sûreté de fonctionnement des installations.

Il met en place des dispositifs permettant de maintenir ces paramètres dans les plages de fonctionnement sûr.

L'installation est équipée de dispositifs d'alarme lorsque les paramètres sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement sûr. Le déclenchement de l'alarme entraîne des mesures automatiques ou manuelles appropriées à la correction des dérives.

1.4.3.3 Conception des équipements importants pour la sécurité

Les équipements importants pour la sécurité sont :

- d'efficacité et de fiabilité éprouvées,
- adoptent une position de sécurité en cas de perte d'utilité,
- sont testables dans les conditions de fonctionnement de l'installation,
- sont instrumentés de façon à ce que leur état ou leur position (marche - arrêt, ouvert ou fermé, etc.) soit connu de façon sûre en toutes circonstances,
- sont indépendants des systèmes de conduite de l'installation et ne doivent pas avoir de mode commun de défaillance.

Ces caractéristiques doivent être établies à l'origine de l'installation, et maintenues dans le temps. Leurs domaines de fonctionnement doivent être connus de l'exploitant, ainsi que leur longévité pour les nouveaux équipements.

Les dispositifs sont conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés, à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion ...).

Ces dispositifs et, en particulier les chaînes de transmission, sont conçus pour permettre leur maintenance et s'assurer périodiquement de leur efficacité.

Ces équipements sont ainsi contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites.

Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées.

En cas d'indisponibilité d'un équipement important pour la sécurité, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place des dispositions compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

1.4.3.4 Systèmes d'alarme et de mise en sécurité des installations

Des dispositions sont prises pour permettre, en cas de dépassement de seuils critiques préétablis, d'alarmer le personnel de surveillance de tout incident et de mettre en sécurité les installations susceptibles d'engendrer des conséquences graves pour le voisinage et l'environnement.

Les actions automatiques déclenchées par le système de mise en sécurité ne doivent pas pouvoir être annulées ou rendues inopérantes par action simple sur le système de conduite ou les organes concourant à la mise en sécurité, sans procédure préalablement définie.

1.4.3.5 Dispositif de conduite

Le dispositif de conduite des installations est conçu de telle manière que le personnel concerné ait immédiatement connaissance de toute dérive des paramètres de conduite par rapport aux conditions normales d'exploitation.

Les paramètres importants pour la sécurité des installations sont mesurés, si nécessaire enregistrés en continu et équipés d'alarme.

Le dispositif de conduite des unités est centralisé en salle de contrôle.

1.4.3.6 Alimentation électrique

Les équipements et paramètres importants pour la sécurité doivent pouvoir être maintenus en service ou mis en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation électrique principale.

Les réseaux électriques alimentant ces équipements importants pour la sécurité sont indépendants de sorte qu'un sinistre n'entraîne pas la destruction simultanée de l'ensemble des réseaux d'alimentation.

1.4.3.7 Utilités destinées à l'exploitation des installations

L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou alimentent les équipements importants concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations.

2 MESURES SPECIFIQUES

2.1 Aménagements

2.1.1 Cuvettes de rétention

2.1.1.1 Volume

Tout stockage fixe ou temporaire d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Ces règles ne s'appliquent strictement qu'aux bacs de stockage. Elles ont toutefois été élargies aux bacs intégrés, notamment dans un souci de protection de l'environnement.

Le volume des cuvettes de rétention accueillant des produits classés en catégorie D2 doit au moins être égal à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 20 % de la capacité des réservoirs associés.

Afin de se conformer à cette disposition, et en fonction des caractéristiques de cuvettes existantes, un planning de réalisation avec un échéancier associé est fourni au chapitre 4.

La conformité des volumes des cuvettes sera vérifiée dans un délai de 3 mois après notification du présent arrêté. Une éventuelle non conformité serait alors communiquée, dans le même délai, à l'inspection des installations classées, accompagnée d'une date de mise en conformité en ligne avec l'échéancier fourni au chapitre 4.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir, résiste à l'action physique et chimique des fluides et peut être contrôlée à tout moment. Il en est de même pour son éventuel dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en permanence.

Les capacités de rétention ou les réseaux de collecte et de stockage des égouttures et effluents accidentels ne comportent aucun moyen de vidange par simple gravité dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.

L'exploitant veille à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence.

Toutes les dispositions devront être prises pour que la capacité des cuvettes de rétention ne soit pas diminuée.

2.1.1.2 Etanchéité

Conformément à l'échéancier fourni au chapitre 4, les cuvettes de rétention devront être étanches et retenir les eaux afin de permettre leur pompage.

La vitesse de pénétration des liquides au travers de la couche étanche sera au maximum de 10^{-8} m/s, cette dernière aura une épaisseur minimale de 2 cm.

Les cuvettes contenant des produits non polaires et non toxiques pourront être dispensées a posteriori de l'étanchéité, sous réserve qu'une étude hydrogéologique, réalisée par un organisme compétent et indépendant, prenant en compte les conditions de stockage et les produits stockés, et attestant de la non-vulnérabilité de la nappe, soit remise dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté. Selon les conclusions de l'étude, un échéancier de mise en conformité sera également remis.

2.1.1.3 Merlons et murets

Les dispositions suivantes ne s'appliquent qu'aux bacs du parc de stockage.

L'exploitant réalisera avant juin 2005 une évaluation de la résistance à la vague et de la tenue au feu des cuvettes de rétention. Cette étude évaluera le montant des travaux à réaliser le cas échéant pour obtenir une résistance à la vague, une tenue au feu de 6 heures des murets et merlons de rétention et une tenue au feu d'une durée de 4 heures des produits de jointoyage des traversées des murets et merlons. Elle pourra

comprendre une estimation des probabilités d'occurrence d'une vague ou d'un incendie, compte tenu de la nature des produits stockés et du mode d'opération des réservoirs.

Toutes les canalisations qui ne sont pas strictement nécessaires à l'exploitation de la cuvette ou à sa sécurité devront être exclues de celle-ci. En cas de conduite générale alimentant plusieurs cuvettes, seules des dérivations sectionnables pourront pénétrer celles-ci.

2.1.1.4 Produits stockés

Les cuvettes à rangées multiples (3 et plus) seront réservées de préférence aux produits lourds et peu inflammables (catégories C et D).

Dans une même cuvette ou dans un même compartiment, il conviendra de veiller à ne stocker que des produits de même catégorie. Tout stockage de produits incompatibles dans une même cuvette ou compartiment est strictement interdit.

2.1.1.5 Eloignement des cuvettes

Les cuvettes de rétention qui ne respectent pas les distances définies à l'article 1 de l'Instruction Technique du 9 novembre 1989 vis-à-vis des bâtiments existants sont équipées de déversoirs de mousse. Ceux-ci sont implantés aux points de la cuvette ne respectant pas les distances susvisées.

2.1.2 Canalisations

Les canalisations doivent être installées à l'abri des chocs et donner toutes garanties de résistance aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques. Il est en particulier interdit d'intercaler des tuyauteries flexibles entre le réservoir et les robinets ou clapets d'arrêt, isolant un réservoir des appareils d'utilisation.

Elles seront installées et exploitées de manière à éviter tout risque de pollution accidentelle. Leur étanchéité sera vérifiée régulièrement, de même que l'épaisseur des lignes critiques et leur état général afin de détecter toute dégradation.

Si nécessaire, des facilités de dilatation et des soupapes d'expansion thermique sont installées sur les lignes afin d'éviter des chaleurs excessives puis des phénomènes de surpression qui pourraient entraîner des ruptures de joints.

Les tuyauteries sont isolables par vannes aux deux extrémités.

Les soupapes des canalisations sont contrôlées et testées régulièrement selon les fréquences réglementaires.

2.1.3 Bacs de stockage

2.1.3.1 Dispositions générales

Les constructions ou réparations des bacs doivent être conformes aux normes de construction en vigueur.

Les conditions de stockage sont les suivantes :

- température ambiante (à l'exception des bacs d'huile),
- pression atmosphérique

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) à la rétention doit pouvoir être garantie à tout moment.

Les matériaux utilisés doivent être adaptés aux produits utilisés de manière à, en particulier, éviter toute réaction parasite dangereuse.

Les réservoirs sont munis d'accessoires de sécurité tels que événements (réservoirs à toit fixe), trous d'hommes et escalier.

Les réservoirs sont contrôlés régulièrement.

2.1.3.2 Résistance

Les réservoirs calculés pour des pressions internes supérieures à 5 g/m² seront affectés aux produits les moins volatils tout en veillant au maintien dans une même cuvette ou dans un même compartiment, de produits de même catégorie.

L'exploitant détermine, sous sa responsabilité, le point de rupture préférentiel des réservoirs en cas de surpression interne et aménage le cas échéant celui-ci pour faciliter la rupture à la liaison robe-toit.

L'exploitant remettra, dans un délai de 6 mois dès notification du présent arrêté, une étude de conformité sur la protection des bacs contre toute surpression. Un éventuel échéancier selon les conclusions de l'étude sera remis dans les mêmes délais.

Sur les réservoirs où des difficultés techniques apparaîtraient pour faciliter une rupture préférentielle en tête du réservoir, il sera mis en œuvre des mesures compensatoires en accord avec l'inspection des installations classées.

2.1.3.3 Toits

Chaque caisson du toit flottant est muni d'un orifice permettant d'en contrôler l'atmosphère avec une périodicité trimestrielle.

Sur le bac à toit flottant, un drain permet l'évacuation des eaux pluviales.

2.1.3.4 Vannes de pied de bac

Ce point sera réglementé ultérieurement.

2.1.3.5 Détecteurs de niveau

Tous les réservoirs stockant des produits inflammables sont équipés, pour éviter les débordements, des mesures suivantes :

- un détecteur de niveau qui assure la mesure du niveau en permanence avec retransmission en salle de contrôle,
- une alarme reportée une alarme en cas de franchissement du niveau haut. Le déclenchement de l'alarme engendre des mesures organisationnelles immédiates.

2.1.3.6 Produits stockés

Toute modification notable des produits stockés par rapport à l'inventaire joint en Annexe 1 et pouvant aggraver les risques existants devra amener à réviser l'étude de danger en conséquence.

2.1.3.7 Accessoires de sécurité (soupapes et évents)

A l'exception du bac à toit flottant, les réservoirs sont équipés d'un dispositif évitant toute surpression ou dépression excessive (organe de sûreté, soupapes double sens tarées à la pression adéquate, soudure fragile) ou d'un évent atmosphérique permanent.

Les soupapes sont isolables pour leur entretien, par un dispositif tel que les réservoirs soient toujours protégés par au moins une soupape.

Les évents et les soupapes sont contrôlés et testés régulièrement selon les fréquences réglementaires.

2.1.4 Réservoir 2TK7

2.1.4.1 Dispositions générales

L'isoprène est stocké dans une sphère à température ambiante, pression de service d'environ 0,2 bar relatif et pression de tarage des soupapes de 1,9 bar relatif.

L'étanchéité de la sphère doit pouvoir être garantie à tout moment.

Les matériaux utilisés doivent être adaptés aux produits utilisés de manière à, en particulier, éviter toute réaction parasite dangereuse.

La sphère est munie d'accessoires de sécurité tels que des soupapes.

Elle est contrôlée régulièrement selon les fréquences réglementaires, et fait notamment l'objet d'une visite interne.

2.1.4.2 Détecteurs de niveau

La sphère est équipée de deux systèmes anti-débordement indépendants :

- Mesure de niveau en continu reporté en salle de contrôle avec alarme sur franchissement du niveau haut,
- Alarme de niveau très haut indépendante de la première et reportée en salle de contrôle.

2.1.4.3 Vanne d'isolement d'urgence

La sphère est équipée d'une vanne d'isolement d'urgence commandable localement et à distance. Cette vanne est ignifugée.

2.1.4.4 Mesure de pression, température, débit

La pression est mesurée en permanence et reportée en salle de contrôle avec alarme sur pression basse et haute.

2.1.4.5 Produits stockés

Toute modification notable du produit stocké par rapport à l'inventaire joint en Annexe 1 et pouvant aggraver les risques existants devra amener à réviser l'étude de danger en conséquence.

2.1.4.6 Soupapes

La sphère est équipée de soupapes évitant toute surpression et d'un évent non permanent à positionner en cas de sphère vide.

Les soupapes sont isolables pour leur entretien, par un dispositif tel que la sphère soit toujours protégée par au moins une soupape.

Les soupapes sont contrôlées et testées régulièrement.

2.1.5 Bac 22TK102

Le bac 22TK102 n'est actuellement pas utilisé. Il est déconnecté de toute ligne.

En cas de remise en fonctionnement de ce bac (connexion des lignes et équipements nécessaires, remplissage du bac par du produit), l'exploitant est tenu de le préciser à l'inspection des installations classées.

2.1.6 Pomperies

Les zones de transfert sont conçues pour être étanches afin de récupérer les effluents pour ensuite les rediriger vers la station de traitement ou une filière adaptée.

2.1.7 Aire de dépotage (cuvette des bacs 2TK19 A et B)

Les abords de la cuvette des bacs 2TK19 A et B sont équipés de facilités temporaires permettant le transfert d'hydrocarbures vers ces bacs par camion-citerne.

Dans un délai de 6 mois à compter de la date de notification du présent arrêté, la pérennité de ces installations devra être confirmée par l'exploitant. Un éventuel échéancier de mise en conformité, portant notamment sur la rétention et l'étanchéité, ou de démantèlement sera alors fourni dans le même délai.

2.2 Moyens d'intervention en cas d'accident et organisation des secours

2.2.1 Mesures de lutte contre l'incendie

L'exploitant devra s'assurer de réunir le matériel, notamment en terme de débit d'eau d'incendie, de réserve d'émulseurs et de canons, nécessaire à l'extinction de tous les feux susceptibles de se produire dans son dépôt soit grâce à des moyens propres soit grâce à des protocoles ou conventions d'aide mutuelle précisés dans le plan d'opération interne établi en liaison avec les services de lutte contre l'incendie.

Les moyens disponibles sur la plate-forme EXXON, notamment en ce qui concerne la réserve d'émulseur et sa mise en œuvre, devront permettre :

- l'extinction en 20 mn 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 (réservoirs déduits) avec un taux d'application réduit pour contenir le feu (tel que défini dans l'article 12 de la circulaire du 09 novembre 1989) et simultanément la protection des installations menacées par le feu. Ces moyens devront être opérationnels jusqu'à l'arrivée d'aide extérieure avec un minimum de 1 h.

L'établissement doit disposer de ses propres moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques à défendre, et au minimum les moyens définis ci-après .

2.2.1.1 Réseau d'eau incendie

Le réseau d'eau d'incendie doit pouvoir assurer en toutes circonstances et en tout point un débit minimal de 1000 m³/h sous une pression de 5,5 bars.

Ce réseau sera maillé et sectionnable en ce qui concerne l'eau de protection.

La solution moussante sera réalisée par moyens mobiles.

Des bras morts pourront être autorisés sur proposition de l'inspection des installations classées au préfet sous réserve que ces sections non maillées ne fassent pas plus de 50 m de long et soient destinées à des ouvrages accessibles ou protégeables par d'autres sections.

Le réseau d'eau d'incendie est protégé contre le gel et comporte des vannes de barrage en nombre suffisant pour que toute section, affectée par une rupture lors d'un sinistre par exemple, puisse être isolée.

L'établissement dispose d'au moins deux groupes de pompage et de deux sources d'énergie distinctes pour l'alimentation du réseau d'eau d'incendie.

Le débit d'eau doit permettre la protection de tous les ouvrages ou unités situés dans la zone en feu ou à moins de 50 m de celle-ci.

Pour les réservoirs non dotés de couronne d'arrosage, le débit de référence sera de 15 l/mn/m de circonférence.

2.2.1.2 Taux d'application (eau et solution moussante)

Pour la détermination des moyens en solution moussante nécessaire à l'extinction de feux de liquide (feu de bac ou feu de cuvette), les taux d'application théoriques seront, sauf justification explicite, de :

- 5 l/m²/min pour les hydrocarbures non additivés,
- 7 l/m²/min pour les hydrocarbures additivés à moins de 5 %,
- 10 l/m²/min pour les produits polaires peu solubles,
- 15 l/m²/min pour les produits polaires solubles à plus de 50 % dans l'eau.

Pour le calcul de la réserve en émulseur, la concentration de celui-ci dans la solution moussante sera prise forfaitairement égale à 5 %

Toutefois, et conformément à la circulaire du 6 mai 1999, ces valeurs forfaitaires pourront être révisées en fonction de la qualité de l'émulseur utilisé, de la nature du produit en feu et des conditions opérationnelles de mise en œuvre des moyens d'intervention.

Dès le début d'un feu de cuvette, jusqu'au regroupement de l'ensemble des moyens nécessaires à l'extinction finale, il est préconisé pour contenir l'incendie d'appliquer sur la surface en feu un taux réduit égal à la moitié du taux d'application nécessaire à l'extinction.

L'exploitant devra s'assurer que les qualités d'émulseur qu'il choisit, tant en ce qui concerne ses moyens propres que ceux mis en commun, sont compatibles avec les produits stockés.

Bien que le produit stocké ne soit pas un Gaz Inflammable Liquéfié, l'intensité de l'arrosage de la sphère 2TK7 sera portée à 10 l/m²/min selon l'échéance précisée au chapitre 4. D'ici cette date, l'exploitant mettra en place des mesures compensatoires, et en particulier deux canons ou lances monitors positionnés diamétralement opposés et permettant d'assurer globalement la même intensité d'arrosage.

2.2.1.3 Dispositifs fixes particuliers à SOCABU

- Bacs inaccessibles

Les bacs inaccessibles seront munis de couronnes d'arrosage (sous forme d'une couronne continue ou de deux demi-couronnes) permettant tant l'arrosage à l'eau que le déversement de la solution moussante.

Elles sont sectionnables séparément du réseau d'eau et du réseau d'émulsion, elles sont de plus sectionnables bac par bac depuis l'extérieur des cuvettes.

Les couronnes d'arrosage seront sectionnables séparément du réseau d'eau et du réseau d'émulsion, mais aussi sectionnables réservoir par réservoir depuis l'extérieur des cuvettes. Chacune de ces couronnes est alimentée par deux canalisations diamétralement opposées.

Pour limiter l'arrosage, notamment en cas de feu voisin ou de destruction en cas d'explosion, chaque bac doit être alimenté séparément depuis l'extérieur des cuvettes où seront situées les vannes de sectionnement.

Pour les couronnes fixes, le débit d'arrosage minimum en eau de refroidissement est de 15 l/mn/m de circonférence.

- Bacs à toit fixe

Les bacs à toit fixe contenant un produit dont le point éclair est inférieur à 38°C sont équipés chacun d'un dispositif fixe tel qu'une boîte à mousse.

- Bac à toit flottant

Le bac 2TK14 est équipé d'un déversoir à mousse.

2.2.1.4 Bouches et poteaux incendie

Le réseau d'eau est équipé de bouches ou de poteaux d'incendie normalisés incongelables de diamètre 100 mm ou 2 x 100 mm. Les bouches de 65 mm peuvent cependant être conservées.

Le réseau sera équipé de raccords normalisés permettant son alimentation par des moyens mobiles (motopompes ...) tels que ceux des services secours publics. Ces raccords, dont l'implantation sera déterminée en accord avec les services de secours et d'incendie, seront si possible éloignés de la pomperie incendie fixe.

Il est nécessaire de prévoir des raccords de réalimentation du réseau en cas de non-fonctionnement de la pomperie ou d'insuffisance de débit ou de pression.

La mise en service des pompes électrique communes à la plate-forme doit pouvoir être actionnée localement et à distance. Les pompes électriques et le secours diesel propre à SOCABU sont actionnés localement.

2.2.1.5 Réserves en émulseur

La réserve en émulseur de la plate-forme est disponible en conteneurs de 1 000 litres minimum dont les emplacements sont étudiés en vue d'une utilisation aisée lors de la montée en puissance des moyens. Les récipients de capacité inférieure ne doivent pas être comptés dans les réserves d'émulseurs.

Les dépôts mixtes d'hydrocarbures et de produits polaires ne doivent disposer que de réserves en émulseurs polyvalents.

Les essences et carburants contenant plus de 5 % de produits oxygénés sont assimilés à des produits polaires.

A tout moment, un débit supérieur ou égal à 250 m³/h en solution moussante devra être disponible.
L'exploitant dispose sur la plate-forme EXXON de 198 000 L d'émulseurs type FFP dont 114 000 L d'émulseur filmogène.

2.2.2 Plan d'opération interne

L'exploitant doit intégrer à son Plan d'Opération Interne (P.O.I) les nouvelles mesures de prévention et de protection inhérentes à l'aménagement de ce parc de stockage, notamment les moyens à mettre en œuvre pour le refroidissement et l'extinction du feu des cuvettes majorant (montée en puissance des moyens, convention d'aide mutuelle ...).

Sont également définies dans le P.O.I les mesures organisationnelles destinées à agir en cas de pollutions accidentelles.

Des exercices réguliers sont réalisés sur la plate-forme en liaison avec les sapeurs pompiers pour tester le P.O.I. au minimum 2 fois par an dont au moins une fois de manière inopinée.

Un exercice P.O.I est réalisé une fois par an au sein de l'établissement SOCABU.

L'inspection des installations classées est informée de la date retenue pour cet exercice. Le compte rendu sera tenu à sa disposition.

3 DISTANCES DE DANGERS

Deux zones de dangers désignées Z_1 et Z_2 sont définies autour des installations de l'établissement en référence à l'étude des dangers du site

Ces zones sont définies par :

- **ZONE Z_1** : cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou de voies de circulation nouvelles autres que ceux ou celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation des installations industrielles. Au sein de cette zone il conviendrait de **ne pas augmenter le nombre de personnes présentes** par de nouvelles implantations, hors de l'activité engendrant cette zone, par des activités connexes, par des industries mettant en œuvre des produits ou procédés de nature voisine et à faible densité d'emploi.
- **ZONE Z_2** : cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation de nouveaux établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, aires de sport ou d'accueil du public sans structures, des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, ou de nouvelles voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour ou de voies ferrées ouvertes au transport des voyageurs. Au sein de cette zone il conviendrait de **limiter l'augmentation du nombre de personnes** générées par de nouvelles implantations.

Pour les flux thermiques, les seuils d'effets retenus sont 5 kW/m² pour la Z_1 et 3 kW/m² pour la Z_2 .

Pour les effets de surpression, les seuils retenus sont 140 mbar pour la Z_1 et 50 mbar pour la Z_2 .

Ces zones sont définies sans préjudice de l'application des règlements relatifs à l'urbanisme.

L'exploitant saisit le Préfet de tout projet de changement du mode d'occupation des sols parvenu à sa connaissance et susceptible à l'intérieur des zones définies ci-dessus d'affecter les éléments d'informations fournis dans son étude d'impact ou de danger.

Une synthèse des zones de dangers associées aux installations de stockages de liquides inflammables de l'établissement figure en Annexe 2 et leur représentation en Annexe 3.

Le périmètre Z_3 est associé au scénario de Boil-Over. A l'intérieur de ce périmètre, il est souhaitable de ne pas implanter des établissements recevant du public difficilement évacuables (hôpitaux, prisons ...).

Tous les scénarios sont retenus au titre de la maîtrise de l'urbanisation et du Plan Particulier d'Intervention.

4 ECHEANCES

	Thème	Chapitre	Réalisation	Echéance
Etude de danger	Etude de danger	1.1.3	Révision de l'étude de danger	Juin 2007
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.1	Adapter l'inventaire maximum au volume de rétention : cuvette 2TK7 = 418 m ³ ,	30/06/04
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.1	Adapter l'inventaire maximum au volume de rétention : cuvette 2TK17 = 43 m ³	30/06/04
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.1	Raccorder le bac 2TK9 à une cuvette déportée de 45 m ³	30/06/04
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.1	Créer une cuvette de rétention de 23 m ³ minimum pour le bac TK201 avec un système d'obturation	31/12/05
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.1	Adapter le volume de la cuvette 2TK4, 2TK5 et 2TK14	30/06/04
Cuvettes de rétention	Etanchéité	2.1.1.2	Etancher les cuvettes de rétention : Cuvette 2TK4, 2TK5 et 2TK14	30/06/04
Cuvettes de rétention	Etanchéité	2.1.1.2	Etancher les cuvettes de rétention : Cuvette 2TK19A/B	31/12/05
Cuvettes de rétention	Etanchéité	2.1.1.2	Etancher les cuvettes de rétention : Cuvette 22TK100 à 103 et 22TK105A/B	31/12/06
Cuvettes de rétention	Merlons et murets	2.1.1.3	Etude de résistance au feu et à la vague	30/06/05
Sphère	Défense incendie	2.2.1.2	Augmentation du débit d'arrosage de la sphère à 10 l/m ² /mn	31/12/07
Aire de dépotage	Etanchéité	2.1.7	Etude de pérennité des installations	6 mois DN
Cuvettes de rétention	Etanchéité	2.1.1.3	Etude hydrogéologique et mise en conformité si besoin	6 mois DN
Cuvettes de rétention	Volume de rétention	2.1.1.2	Etude géométrique et mise en conformité si besoin	3 mois DN
Réservoirs	Résistance	2.1.3.2	Etude sur la frangibilité	6 mois DN

DN = A compter de la date de notification

ANNEXE 1.

INVENTAIRE ET CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE LIQUIDES INFLAMMABLES ET PLANS DE LOCALISATION

Parc de stockage (bloc 91)

Repère	Produit	Type	Volume utile bac (m3)	Cuvette de rétention
2TK7	Isoprène	sphère	550	Cuvette individuelle
2TK4	Essence	bac	200	Cuvette commune
2TK5	Essence	bac	200	
2TK14	Diisobutène	bac	700	
22TK102	Inutilisé aujourd'hui	bac	57	Cuvette commune
22TK101	Huile	bac	140	
22TK100	Hexane	bac	190	
22TK105B	ENB	bac	280	
22TK105A	ENB	bac	280	
22TK103	Hexane	bac	230	
22TK106	Huile	bac	190	Cuvette individuelle
2TK19A	Slop	bac	580	Cuvette commune
2TK19B	Slop	bac	580	

Bacs intégrés aux unités

Repère	Produit	Type	Volume utile bac (m³)	Cuvette de rétention
Unité Vistalon (bloc 93)				
TK201	ENB	bac	23	Future cuvette propre au bac
Unité Butyl/Extraction (96)				
2TK17	Glycol	bac	45	Cuvette individuelle
2TK9	Hexane	bac	45	Cuvette individuelle

ANNEXE 2.

LISTE RECAPITULATIVE DES SCENARIOS D'ACCIDENTS

Nature	effets	Z1 (m)	Z2 (m)	Portée missile, diamètre boule de feu, longueur flamme	Origine
feu de cuvette	thermique	38,4	51,5		Cuvette sphère 2TK7
feu de cuvette	thermique	53,4	71,3		Cuvette bacs 2TK4, 2TK5 et 2TK14
feu de cuvette	thermique	16,8	22,6		Cuvette bac 2TK17
feu de cuvette	thermique	44,7	59,8		Cuvette bacs 22TK100 à 103, 22TK105 A/B
feu de cuvette	thermique	25,7	34,6		Cuvette bac 22TK106
feu de cuvette	thermique	43,2	57,8		Cuvette bacs 2TK19A/B
feu de cuvette	thermique	11,4	15,5		Cuvette bac 2TK9
feu de bac	thermique	14,6	19,8		Bacs 2TK4et 2TK5
feu de bac	thermique	20,5	27,7		Bac 2TK14
feu de bac	thermique	6,4	8,7		bac 2TK17
feu de bac	thermique	11,5	15,5		Bacs 22TK100, 22TK103, 22TK105 A/B, 22TK106
feu de bac	thermique	14,6	19,8		Bacs 2TK19A et B
feu de bac	thermique	6,4	8,7		Bacs TK201 et 2TK9
Rupture guillotine	surpression	19	41		Bac 2TK4
Rupture guillotine	surpression	14	31		Bac 2TK5
Rupture guillotine	surpression	19	41		Bac 2TK14
Rupture guillotine	surpression	25	54		Bac 22TK100
Rupture guillotine	surpression	16	35		Bacs 22TK105 A et B
Rupture guillotine	surpression	11	25		Bacs 2TK19A et B
Rupture guillotine	surpression	13	28		Bac TK201
Rupture guillotine	surpression	16	35		Bac 2TK9
explosion de sphère	surpression	54	117	1154	Sphère 2TK7
explosion de bac	surpression	27	58	17	Bacs 2TK4 et 2TK5
explosion de bac	surpression	26	56	18	Bac 22TK100
explosion de bac	surpression	23	51	16	Bac 22TK101
explosion de bac	surpression	29	64	21	Bacs 22TK105 A et B
explosion de bac	surpression	28	61	19	Bac 22TK103
explosion de bac	surpression	26	56	18	Bac 22TK106
explosion de bac	surpression	37	82	26	Bac 2TK19 A et B
explosion de bac	surpression	13	28	9	Bac TK201

Nature	effets	Z1 (m)	Z2 (m)	Portée missile, diamètre boule de feu, longueur flamme	Origine
explosion de bac	surpression	16	35	12	Bacs 2TK17 et 2TK9
BLEVE	thermique	440	538	143	Sphère 2TK7
Boil Over	thermique	205	288	90	Bacs 2TK19 A et B
Boil Over	thermique	135	190	60	Bac 22TK101
Boil Over	thermique	150	211	66	Bac 22TK106

Ces distances sont à considérer en prenant comme origine le centre de l'équipement considéré, où les bords extérieurs de la cuvette pour les feux de cuvette.

