BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES

Edition Chronologique n°45 du 29 octobre 2010

PARTIE PERMANENTE
Etat-Major des Armées (EMA)

Texte n°2

INSTRUCTION N° 3000/DEF/DCSEA/SDP/2
relative à la sécurité incendie dans les installations pétrolières des établissements du service des essences des armées.

Du *15 juin 2010*

DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DES ESSENCES DES ARMÉES : *sous-direction « plans prévention expertise » ; bureau « prévention ».*

INSTRUCTION N° 3000/DEF/DCSEA/SDP/2 relative à la sécurité incendie dans les installations pétrolières des établissements du service des essences des armées.

Du 15 juin 2010

NOR D E F E 1 0 5 1 6 3 4 J

Références :

Décret n° 88-622 du 6 mai 1988 (BOC, 1990, p. 1599 ; BOEM 102-1.3.5.2, 105.3.1.1, 450.1.1, 503.1.5) modifié.
Décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 (n.i. BO).
Décret n° 2005-1170 du 13 septembre 2005 (JO n° 216 du 16 septembre 2005, texte n° 10, p. 15017 ; JO/96/2007).
Arrêté du 8 juillet 2003 (n.i. BO).
Arrêté du 8 juillet complétant l'arrêté du 4 novembre 1993 (n.i. BO).
Arrêté du 28 juillet 2003 (JO du 6 août 2003) (n.i. BO).
Circulaire du 9 novembre 1989 (JO du 7 décembre 1989) (n.i. BO).
Circulaire du 6 mai 1999 (n.i. BO).
Instruction n° 20737/DEF/SGA/DAJ/D/2/P/DSE du 9 mai 2003 (BOC, 2003, p. 4042 ; BOEM 450.1, 503.1.5).

Pièce(s) Jointe(s) :

Six annexes et un appendice.

Texte abrogé :

Instruction n° 3600/MA/DCE/2/TB/70/83 du 15 mai 1974 (BOC, p. 1537 ; BOEM 125.2.6, 612.3) modifiée.

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 125.2, 612.3

Référence de publication : BOC N°45 du 29 octobre 2010, texte 2.

SOMMAIRE

1. OBJET.

2. CHAMP D'APPLICATION.

2.1. Les infrastructures pétrolières.

2.2. Les infrastructures non pétrolières.

3. GÉNÉRALITÉS.

3.1. Dangers générés par les hydrocarbures.

3.1.1. Définitions.

3.1.1.1. Atmosphère inflammable.

3.1.1.2. Atmosphère explosive.

3.1.1.3. Atmophère explosible.

3.1.2. Répartition des hydrocarbures distribués par le SEA.

3.2. Responsabilités.

4. PRÉVENTION.

4.1. Les dispositions relatives à la conception et à l'exploitation.

4.1.1. Principes de prévention.

4.1.2. Surveillance et alerte.

4.1.3. Contrôle des mesures de prévention.

4.1.4. Conformité des matériels.

4.2. Les dispositions relatives aux zones dangereuses.

4.2.1. Généralités.

4.2.1.1. Zones dangereuses permanentes.

4.2.1.2. Zones dangereuses occasionnelles.

4.2.1.3. Zones dangereuses accidentelles.

4.2.2. Localisation des zones dangereuses.

4.2.3. Dispositions à prendre pour les zones dangereuses.

4.2.4. Cas particulier des réservoirs enterrés.

4.3. Les dispositions relatives aux sources d'ignition.

4.3.1. Généralités.

4.3.2. Sources d'ignition internes.

4.3.3. Sources d'ignition externes.

4.3.4. Sources d'ignition intrinsèques.

4.3.5. Cas particulier des travaux.

5. PROTECTION.

5.1. Les plans.

5.1.1. Plan d'opération interne.

5.1.2. Plan d'intervention interne.

5.1.3. Plan particulier d'intervention.

5.1.4. Exercices.

5.1.5. Mise à jour des plans.

5.2. La lutte.

5.2.1. Principe.

5.2.2. Articulation.

5.2.2.1. Premier échelon.

5.2.2.2. Deuxième échelon.

5.2.2.3. Troisième échelon.

5.2.2.4. Cas particulier des moyens fixes.

5.3. Responsabilités pour la lutte contre l'incendie.

5.3.1. Le directeur des opérations internes.

5.3.2. Le commandant des opérations de secours.

5.3.3. Le directeur des opérations de secours.

5.3.4. Autorités et responsabilités.

5.4. Les moyens.

5.4.1. Agents extincteurs.

5.4.2. Calcul des moyens.

5.4.3. Contrôles des moyens de lutte.

5.5. La formation.

5.5.1. Formation initiale.

5.5.2. Formation à l'emploi.

5.5.3. Formation continue.

5.6. Protection de l'environnement.

6. LES CONDITIONS PARTICULIÈRES D'APPLICATION.

6.1. Opérations extérieures.

6.2. Ateliers pétroliers.

6.3. Référentiels.

ANNEXE(S)

ANNEXE I. DÉLIMITATION DES ZONES DANGEREUSES EN ABSENCE D'ÉTUDES DES DANGERS.

ANNEXE II. LES CLASSES DE MATÉRIELS.

ANNEXE III. LES MESURES DE PRÉVENTION.

ANNEXE IV. L'ORGANISATION DE LA PROTECTION.

ANNEXE V. LES MOYENS DE PREMIÈRE INTERVENTION.

ANNEXE VI. LES MOYENS DE DEUXIÈME INTERVENTION.

1. OBJET.

La sécurité incendie revêt une importance particulière pour le service des essences des armées (SEA) qui a pour missions de stocker, manipuler, transporter et distribuer des produits inflammables.

La présente instruction définit les dispositions à prendre en matière de prévention, de protection et de lutte contre l'incendie dans les parties spécifiquement pétrolières des dépôts et détachements du SEA.

2. CHAMP D'APPLICATION.

2.1. **Les infrastructures pétrolières.**

Les dispositions de cette instruction concernent les dépôts et les détachements exploités par le SEA dont tout ou partie de l'activité est de nature à créer des zones dangereuses du fait de la présence de produits inflammables.

Les dispositions qui suivent s'appliquent :

- en métropole et aux départements et régions d'outre-mer (DROM) ;

- aux collectivités d'outre-mer (TOM) et à l'étranger, en complément des dispositions relevant du droit local et des conventions internationales ;

- aux manœuvres et exercices ;

- aux opérations militaires pour les installations fixes dont l'exploitation s'inscrit dans la durée.

2.2. **Les infrastructures non pétrolières.**

Les infrastructures non pétrolières peuvent être concernées par cette instruction dans la mesure où elles se trouvent incluses dans les périmètres des zones dites d'effet « domino ».

3. GÉNÉRALITÉS.

La sécurité incendie au SEA s'articule autour des actions suivantes :

- rechercher et identifier les enchaînements pouvant conduire aux événements redoutés ;

- mettre en place des mesures de prévention destinées à empêcher le déroulement de ces enchaînements ;

- planifier les mesures de protection et mettre en œuvre les mesures permettant d'en limiter les conséquences.

Les études de dangers élaborées selon les dispositions prévues par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) identifient les enchaînements, présentent et valident l'ensemble de ces mesures dans une approche probabiliste. L'arrêté d'autorisation fixe les moyens à déployer et la nature des plans à mettre en œuvre.

3.1. **Dangers générés par les hydrocarbures.**

Les dangers générés par les hydrocarbures sont l'incendie et l'explosion.

3.1.1. ***Définitions.***

3.1.1.1. Atmosphère inflammable.

Une atmosphère inflammable est une atmosphère consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard d'hydrocarbures en concentrations telles que, dans les conditions normales d'exploitation (pression et température), une source d'ignition provoque l'inflammation du mélange.

L'inflammation se produit dans une fourchette précise de concentrations, bornée par les limites inférieure et supérieure d'inflammabilité.

Le danger d'inflammation des hydrocarbures est mesuré par la caractéristique point d'éclair (PE) qui correspond à la température minimale à laquelle il faut porter le produit pour que les vapeurs émises brûlent spontanément en présence d'une flamme.

En l'absence de point chaud, il ne peut pas se former d'atmosphère inflammable au-dessus d'un hydrocarbure lorsqu'il est stocké à une température inférieure à son point d'éclair, sauf en cas de brumisation.

3.1.1.2. Atmosphère explosive.

Une atmosphère explosive est une atmosphère consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard d'hydrocarbures en concentrations telles que, dans les conditions normales d'exploitation (pression et température), une source d'ignition provoque l'explosion du mélange.

L'explosion se produit dans une fourchette précise de concentrations, bornée par les limites inférieure et supérieure d'explosivité. La zone d'explosivité se situe à l'intérieur de la zone d'inflammabilité.

En l'absence de point chaud, il ne peut pas se former de mélange explosif à l'intérieur d'un récipient lorsque la température est inférieure à son point d'éclair, sauf en cas de brumisation.

3.1.1.3. Atmophère explosible.

Une atmosphère explosible est une atmosphère susceptible de devenir explosive par modification des conditions locales et opérationnelles (brumisation, modification des concentrations).

3.1.2. ***Répartition des hydrocarbures distribués par le SEA.***

Le stockage d'hydrocarbures par le SEA se fait essentiellement en réservoirs enterrés recouverts d'une épaisseur suffisante de matériaux pour isoler l'intérieur des réservoirs des sources externes d'échauffement.

Ainsi, la température de stockage, le plus souvent voisine de 20 °C ne dépasse jamais 35 °C quelle que soit la zone géographique d'implantation.

Pour prendre en compte cette spécificité et indépendamment de la classification de la réglementation, les hydrocarbures manipulés par le SEA seront répartis en deux grandes familles selon leur point d'éclair :

- ceux dont le PE est supérieur ou égal à 38 °C (point d'éclair minimal du F-34) appelés de façon générique SPE38 qui comprennent notamment les F-35, F-34, F-44, XF-43, F-54, F-58, F-63, XF-63, XF-10 ... ;

- les autres, dont le PE est inférieur à 38 °C, c'est à dire les essences avion et terrestre (F-18, F-67) appelés de façon générique IPE38.

L'API 505 (American Petroleum Institute) et la NFPA 497 (National Fire Protection Association) utilisent une classification similaire, ainsi que le groupe d'étude de sécurité des industries pétrolières et chimiques (GESIP) dans son guide pour la détermination des zones à risque d'explosion dans les industries pétrolières et chimiques (rapport 2004/01).

3.2. **Responsabilités.**

L'exploitant d'une installation pétrolière du SEA a toutes les attributions et responsabilités de « l'exploitant » telles que définies par le code de l'environnement. À ce titre, il est chargé de la mise en œuvre de la présente instruction.

Il désigne un personnel qui le seconde pour toutes les questions relatives à la protection contre l'incendie, ce personnel prenant le titre d'adjoint incendie.

4. PRÉVENTION.

La prévention commence dès la conception de l'installation qui doit permettre une exploitation sûre et s'articule autour de dispositions spécifiques à prendre dans les zones dangereuses et d'autres dispositions concernant les sources d'ignition possibles. Pour faciliter la mise en œuvre des mesures définies, celles-ci ont un caractère générique et systématique pour un type d'installation donné. Ce choix facilite les contrôles et renforce également la sécurité.

4.1. **Les dispositions relatives à la conception et à l'exploitation.**

Les installations doivent être conçues et construites conformément aux règles de l'art.

Leur implantation doit permettre de limiter les effets « domino » que la cause soit interne (installations de l'établissement) ou externe (autres installations de proximité) et quel que soit le personnel les mettant en œuvre. Le plan d'implantation prend en compte les dispositions retenues pour la lutte incendie pour laquelle les éléments fixes de protection et d'intervention sont privilégiés.

4.1.1. ***Principes de prévention.***

L'exploitant prend les dispositions requises pour limiter les sources d'accident. À cet effet, il prend les mesures pour :

- éviter une perte de confinement des produits ou en réduire l'ampleur ;

- éviter la création de vapeurs d'hydrocarbures ;

- éviter la création d'un brouillard d'hydrocarbures ;

- identifier au plus tôt l'incident.

4.1.2. ***Surveillance et alerte.***

Des équipements spécifiques sont mis en place sur l'installation pour détecter, au plus tôt, l'apparition de situations potentiellement dangereuses. Ils sont reliés à une chaîne de transmission et d'alarme qui informe immédiatement l'exploitant ou déclenche une mise en sécurité automatique des installations, ces deux actions pouvant également être concomitantes.

Toute apparition d'une situation anormale doit entraîner l'intervention de l'exploitant qui conduit les actions correctives nécessaires.

4.1.3. ***Contrôle des mesures de prévention.***

L'exploitant s'assure du bon fonctionnement de l'organisation et des équipements qui contribuent à la prévention selon une périodicité au moins trimestrielle. Les contrôles réalisés sont répertoriés dans un registre ouvert à cet effet qui fait apparaître les dysfonctionnements et les mesures correctives adoptées.

4.1.4. ***Conformité des matériels.***

Dans tous les emplacements où des atmosphères explosives ou inflammables peuvent se présenter, les équipements, appareils et systèmes de protection doivent être conformes aux catégories prévues par le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 (n.i. BO) relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

Les caractéristiques de ces matériels sont précisées en annexe II.

4.2. **Les dispositions relatives aux zones dangereuses.**

4.2.1. ***Généralités.***

Les zones dangereuses sont les emplacements où l'atmosphère est inflammable, explosible ou explosive.

On distingue trois zones dangereuses :

- permanentes où zone 0 ;
- occasionnelles normales ou zone 1 ;
- occasionnelles suite à un incident ou accident d'exploitation ou zone 2.

4.2.1.1. Zones dangereuses permanentes.

Les zones dangereuses permanentes sont les emplacements où une atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

4.2.1.2. Zones dangereuses occasionnelles.

Les zones dangereuses occasionnelles sont les emplacements où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.

4.2.1.3. Zones dangereuses accidentelles.

Les zones dangereuses accidentelles sont les emplacements où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient néanmoins, qu'elle se présente.

4.2.2. ***Localisation des zones dangereuses.***

La localisation de ces zones dangereuses dépend des caractéristiques des produits et de la nature des installations.

Le tableau ci-dessous décline, par type d'installation et en fonction du point d'éclair des hydrocarbures, les zones dangereuses susceptibles d'apparaître.

INSTALLATIONS.	ZONES DANGEREUSES.		
	PERMANENTES.	OCCASIONNELLES.	ACCIDENTELLES.
Réservoir enterré (1) produit SPE38	non	non	non (2)
Réservoir enterré (1) produit IPE38	oui	oui	oui
Réservoir aérien produit SPE38	oui	oui	oui
Réservoir aérien produit IPE38	oui	oui	oui
Canalisations	non	non	oui
Salles de pompes	non	non	oui
Aires de chargement/déchargement	oui	oui	oui
Citernes des camions	oui	oui	oui
Réservoir à carburant des camions	oui	oui	oui
Aires de stationnement	oui	oui	oui
Laboratoires (DEA, DEAN)	oui	oui	oui
Voies de circulation	non	non	oui
Ouvrages de recueil et de traitement des eaux	non	oui	oui
Ateliers pétroliers	non	oui	oui
Stockage de produits conditionnés	non	non	oui

4.2.3. ***Dispositions à prendre pour les zones dangereuses.***

La définition des zones ATEX relève de la responsabilité de l'exploitant qui doit :

- établir le plan de ces zones ;

- élaborer les dispositions particulières à respecter dans ces zones ;

- matérialiser et signaler sur le terrain ces zones ;

- informer le personnel du dépôt et tout personnel susceptible de pénétrer dans ces zones de risques encourus et des consignes particulières à respecter.

L'annexe I. fixe les règles à retenir pour délimiter les zones dangereuses en l'absence d'étude de danger spécifique et précise les dispositions à mettre en oeuvre pour la matérialisation et la signalisation de ces zones.

4.2.4. ***Cas particulier des réservoirs enterrés.***

Les réservoirs enterrés contenant des produits de type SPE38 ne présentent pas de risques en service courant ; néanmoins, dans un souci de standardisation avec les règles de la profession et en application du principe énoncé à l'article 4, les équipements installés à l'intérieur des réservoirs doivent satisfaire les exigences requises pour les zones de type 0.

4.3. **Les dispositions relatives aux sources d'ignition.**

4.3.1. ***Généralités.***

Les sources d'ignition sont tous les éléments susceptibles d'apporter une quantité d'énergie suffisante pour provoquer l'inflammation ou l'explosion d'une atmosphère inflammable ou explosive.

Ces sources doivent être recherchées :

- en interne ;

- en externe.

En outre, la nature des installations et des produits peut être à l'origine de décharges électrostatiques, ou de réactions chimiques, on parle alors de sources d'ignition intrinsèques.

Dans les zones dangereuses, l'exploitant prend toutes les mesures nécessaires pour éviter l'apparition de sources d'ignition. Ces mesures sont adaptées à la nature des sources potentielles d'ignition.

4.3.2. ***Sources d'ignition internes.***

Les sources d'ignition internes sont liées à tous les procédés thermiques, mécaniques, électriques et chimiques mis en œuvre, en fonctionnement normal, dans les installations.

Les principales sources sont :

- les feux nus ;

- les surfaces chaudes ;

- les flammes et gaz chauds ;

- les étincelles par choc mécanique ;

- les installations électriques ;

- les courants transitoire.

Les sources les plus communes sont générées par les travaux réalisés dans les établissements ; ces derniers font l'objet de précautions particulières précisées au point 4.3.5.

Les sources internes proviennent également des matériels, objets et autres, utilisés ou véhiculés par le personnel dans l'établissement. Ces risques découlent le plus souvent des usages et habitudes (cigarettes, briquets, téléphones portables, lecteurs musique ou vidéo ...).

4.3.3. ***Sources d'ignition externes.***

Les sources d'ignition externes sont constituées par les phénomènes naturels, les installations de proximité et les actions volontairement destructrices.

- la foudre est toujours présente en cas d'orage et peut générer un risque d'ignition majeur de par l'énergie qu'elle véhicule ;

- le voisinage immédiat d'installations dangereuses constitue une menace prise en compte dans les différents plans de protection et l'étude de dangers en fonction des risques incendie identifiés ;

- la malveillance et les attentats constituent des menaces qui sortent du cadre de cette instruction.

Les dépôts implantés sur les bases aériennes, les bases aéronavales, les camps et les bases opérationnelles bénéficient de la protection globale de ces structures sensibles.

Les dépôts sont protégés par une clôture fermée d'une hauteur minimale de 2,50 mètres.

Les dépôts de plus de 600 m^3 font de plus l'objet d'une surveillance justifiant une présence traduite en termes de logement par la nécessité absolue de service. En complément, leur protection peut être durcie en tant que de besoin.

4.3.4. ***Sources d'ignition intrinsèques.***

Les sources d'ignition intrinsèques sont inhérentes à la nature même des produits véhiculés ou stockés. Les caractéristiques physico-chimiques de ces produits sont, sous certaines conditions de stockage ou de manipulations, susceptibles de créer des points chauds par :

- les décharges électrostatiques ;

- les réactions chimiques.

Les stockages transitoires des déchets sont à traiter comme des sources éventuelles d'ignition intrinsèques.

4.3.5. ***Cas particulier des travaux.***

Les travaux constituent un cas particulier où des zones dangereuses non référencées peuvent apparaître (ex : dégazage insuffisant) et les sources d'ignition sont souvent inévitables (travaux à chaud).

Pour les interventions par des entreprises extérieures, l'exploitant met en oeuvre les dispositions du décret n° 92-158 du 20 février 1992 (n.i. BO), de l'instruction n° 300611/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998 et de l'instruction n° 300612/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998.

Les travaux réalisés par du personnel du SEA (extérieur ou du dépôt), si les travaux sortent du champ des opérations d'exploitation et de maintenance normales, sont traités comme ceux des entreprises extérieures.

Dans tous les cas et avant tous travaux non liés à l'activité habituelle du dépôt, une inspection de prévention préalable destinée à analyser les risques encourus est systématiquement diligentée.

Les résultats de cette analyse sont consignés par écrit et fixent, le cas échéant, les rôles et responsabilités des intervenants pour limiter les risques. Le cas échéant, un plan de prévention est établi.

La signature de ces documents par le chef de dépôt tient lieu d'autorisation d'intervention.

Un permis de feu est délivré si nécessaire. La durée de validité du permis de feu est volontairement limitée à la demi-journée dans le but de vérifier systématiquement l'adaptation des niveaux de prévention et de protection à l'évolution des chantiers.

Les mesures de prévention détaillées figurent en annexe III.

5. PROTECTION.

La protection s'articule autour de plans et de moyens pré positionnés, déterminés à l'issue d'une étude des dangers (EDD) actualisée. Ces plans définissent les conditions d'alerte, de lutte et les moyens disponibles.

5.1. **Les plans.**

La lutte contre l'incendie fait l'objet d'une planification matérialisée par des plans d'intervention : les plans d'opération interne (POI) ou les plans d'intervention interne (PII) et les plans particuliers d'intervention (PPI).

5.1.1. ***Plan d'opération interne.***

Le plan d'opération interne doit contenir obligatoirement les informations suivantes :

- une analyse et évaluation des risques ;
- la procédure d'alerte ;
- l'organisation des secours ;
- la localisation et les indications qualitatives et quantitatives des risques sur chaque installation ;
- l'inventaire des moyens internes et externes d'intervention.

Pour les établissements relevant du régime de l'autorisation, l'arrêté d'autorisation d'exploiter (AAE) peut prévoir l'obligation d'établir un POI.

Pour les établissements relevant du régime avec servitudes (AS), l'élaboration d'un POI est obligatoire.

5.1.2. ***Plan d'intervention interne.***

Lorsque l'arrêté ne prévoit pas de POI, l'exploitant établit un plan d'intervention interne (PII) dont le contenu est identique à celui du POI, notamment en matière de seuils des effets thermiques et de surpression, mais qui ne fera pas l'objet d'une validation officielle par les services de l'État.

5.1.3. ***Plan particulier d'intervention.***

Si les conséquences des accidents susceptibles de se produire dans un établissement sortent du site, au vu du POI, le préfet peut décider d'élaborer un plan particulier d'intervention (PPI) qui planifie les mesures de protection à prendre. Ce PPI est réalisé sous l'autorité du préfet qui peut solliciter l'assistance de l'exploitant en tant que de besoin.

La mise en œuvre du PPI se fait sous l'autorité du préfet.

5.1.4. ***Exercices.***

L'exploitant réalise au moins un exercice incendie annuel pour mettre en œuvre les dispositions prévues par les POI ou PII avec l'ensemble des acteurs internes et externes (ESIS, SDIS...) susceptibles d'intervenir. Ces exercices permettent de vérifier la fiabilité de la chaîne d'alerte, les temps d'intervention, de combler les lacunes éventuelles, de valider les dispositions prises et de maintenir les savoir-faire. Un compte rendu détaillé permet de formaliser le retour d'expérience (RETEX).

5.1.5. ***Mise à jour des plans.***

Les plans POI et PII font l'objet d'une mise à jour annuelle et, si nécessaire, à l'issue de tout exercice incendie.

L'organisation de la protection figure en annexe IV.

5.2. **La lutte.**

5.2.1. ***Principe.***

Les mesures de lutte visent à diminuer les conséquences de l'événement indésirable. Elles sont élaborées dans les études de dangers qui précisent les moyens nécessaires et les conditions de leur mise en œuvre détaillées dans les POI et PII.

5.2.2. ***Articulation.***

Les moyens sont engagés en trois échelons :

- un premier échelon constitué par les moyens de première intervention adaptés à un départ de feu et incluant les procédures d'alerte et les procédures d'exploitation d'urgence propres à limiter l'extension du feu ;

- un deuxième échelon constitué par les moyens internes de deuxième intervention (voir point 5.4.2.) ;

- un troisième échelon constitué par les moyens externes.

Les moyens de deuxième intervention sont proportionnés aux risques des accidents majeurs répertoriés dans les études de dangers (EDD).

Les dispositions de protection prévues par les EDD postérieures à 2006 se substituent à celles prévues par le point 5.3.2.

5.2.2.1. Premier échelon.

Le personnel, témoin d'un départ d'incendie, doit s'employer à donner l'alarme et tenter de maîtriser les premières flammes en utilisant les moyens de proximité sans s'exposer inutilement et occasionner un sur accident. Simultanément, l'équipe de premier échelon intervient dans les conditions fixées par les consignes d'incendie de l'établissement.

Dans tous les cas, le chef de dépôt effectue un point de situation du personnel (intérieur ou extérieur au dépôt) présent sur le dépôt et alerte le deuxième échelon.

5.2.2.2. Deuxième échelon.

La mise en œuvre du 2e échelon est de la responsabilité du chef de dépôt.

Les moyens de deuxième échelon se positionnent sur ordre du chef de dépôt. Ils sont mis en oeuvre conformément aux dispositions prévues par les plans et concernent tout le personnel présent sur le dépôt. Le personnel du dépôt prévu en renfort est rappelé.

Le chef de dépôt (exploitant) est le directeur des opérations internes (DOI) et prend le commandement des opérations :

- s'il estime l'extinction possible il engage, sans délai, la lutte contre l'incendie. Il met en oeuvre les moyens visant à assurer l'extinction et articule ses moyens en fonction de l'ampleur de l'incendie ;

- s'il estime ses moyens insuffisants pour assurer l'extinction en 20 minutes, il met en œuvre les moyens de temporisation dans l'attente des compléments externes de troisième échelon prévus par le plan d'intervention.

Le chef de dépôt alerte et informe le responsable de la mise en œuvre du troisième échelon sur l'évolution de la situation.

Dans le cas où une première intervention éteint le feu, le DOI maintient une surveillance active avec les moyens positionnés durant le temps qu'il juge utile et au moins durant 8 heures.

5.2.2.3. Troisième échelon.

Les moyens de troisième échelon sont constitués, de façon générale, sur les bases (terre/air/mer) par tout ou partie des éléments militaires de sécurité incendie et de sauvetage et sur les dépôts isolés, les camps et les sites opérationnels par les moyens civils ou militaires de proximité.

Dès la mise en œuvre du troisième échelon, les autorités civiles sont alertées.

C'est le chef de dépôt (exploitant) qui dirige les opérations dans le cadre du PII et du POI, avec ses moyens internes, et le cas échéant, avec le concours des moyens externes militaires de sécurité incendie et de sauvetage.

Si le chef de dépôt fait appel aux services d'incendie et de secours civils, le régime de droit commun de l'organisation des secours s'applique. Le directeur des opérations de secours (DOS) est alors l'autorité de police compétente (maire, préfet selon les cas) et le commandant des opérations de secours (COS) est un officier sapeur-pompier [articles L. 1424-4 et R. 1424-43 du code général des collectivités territoriales (n.i. BO)]. Le COS commande alors l'ensemble des moyens engagés. Il recueille les informations techniques auprès de l'exploitant pour tout ce qui concerne l'installation.

5.2.2.4. Cas particulier des moyens fixes.

Les moyens fixes sont, soit automatiques, soit servis par du personnel. Dans ce dernier cas, ils sont d'une mise en œuvre simple et rapide, d'une utilisation plus facile que les moyens mobiles et assurent une bonne protection des servants.

Leur efficacité concourt à une protection renforcée et à une économie de personnel ; leur installation doit être privilégiée après une étude minutieuse de leur localisation.

5.3. **Responsabilités pour la lutte contre l'incendie.**

5.3.1. ***Le directeur des opérations internes.***

Le directeur des opérations internes (DOI) est le responsable de la mise en œuvre du plan d'intervention.

5.3.2. ***Le commandant des opérations de secours.***

Le commandant des opérations de secours (COS) est, dans l'échelon d'intervention engagé le plus élevé, l'autorité la plus compétente pour exercer le commandement. Il est responsable de la mise en œuvre technique des moyens et a autorité sur les moyens d'intervention.

5.3.3. ***Le directeur des opérations de secours.***

Le directeur des opérations de secours (DOS) est le maire de la commune, siège du sinistre ou le préfet si les moyens municipaux sont insuffisants ou si un PPI est mis en œuvre [code général des collectivités territoriales article L. 1424-4 modifié par la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile (n.i. BO)].

5.3.4. ***Autorités et responsabilités.***

En cas de sinistre de nombreuses autorités sont présentes sur le site ; toutes n'assurent pas des responsabilités. Celles-ci évoluent en fonction de l'extension du sinistre. Pour les dépôts du SEA, trois cas sont envisageables :

- le sinistre reste dans l'enceinte du dépôt ;

- le sinistre sort du dépôt mais reste circonscrit au site militaire d'implantation ;

- le sinistre sort de l'emprise militaire.

Le tableau ci-dessous répartit les responsabilités en fonction des ces trois cas.

	INTÉRIEUR DU DÉPÔT.	INTÉRIEUR DU SITE.	HORS SITE.
DOI	Chef d'établissement	Responsable de site	Sans objet
COS	Voir définition		
DOS	Sans objet	Sans objet	Maire ou Préfet

5.4. **Les moyens.**

5.4.1. ***Agents extincteurs.***

Les principaux agents extincteurs sont, pour les feux d'hydrocarbures :

- les mousses et les films flottants générés par des émulseurs à foisonnement ou par des émulseurs formant un film flottant (AFFF) ;

- la poudre sèche ;

- les gaz inertes ;

- les sables ;

- les linges humides ou couvertures ignifugées.

L'eau est, de par ses constantes physiques, l'un des meilleurs agents d'extinction connu mais son emploi en action directe est totalement prohibé pour les feux d'hydrocarbures (fractionnement et extension des foyers sans aucune efficacité en extinction). Par contre, elle reste un élément essentiel pour assurer le refroidissement et comme agent porteur des émulseurs.

5.4.2. ***Calcul des moyens.***

La nature et le calcul des moyens de première intervention figurent en annexe V.

La nature et le calcul des moyens de deuxième intervention interne figurent en annexe VI.

5.4.3. ***Contrôles des moyens de lutte.***

Des dispositions sont prises pour s'assurer du respect permanent des procédures élaborées et pour remédier aux éventuels cas de non-respect constatés. Le contrôle de la présence et du bon état général des moyens de lutte contre l'incendie est réalisé par le chef de dépôt ou l'officier incendie lors de visites régulières sur le site.

5.5. **La formation.**

Les personnels reçoivent une instruction initiale, une formation à l'emploi et participent à un entraînement continu dispensé dans le cadre de stages de recyclage et au sein des établissements. Le but est de garantir un bon niveau de prévention et de protection dans les installations pétrolières du SEA.

5.5.1. ***Formation initiale.***

La préparation à la lutte contre l'incendie est incluse dans la formation initiale des personnels militaires et civils du SEA nouvellement intégrés ; elle comporte au minimum un entraînement à la mise en œuvre des moyens de première intervention.

5.5.2. ***Formation à l'emploi.***

Cette formation comporte une information complète sur les installations et équipements du dépôt ainsi qu'un entraînement sur feux réels avec les matériels en dotation sur le site. Elle est assortie, pour les cadres, d'une formation théorique sur le risque incendie, plus particulièrement axée sur les feux d'hydrocarbures.

5.5.3. ***Formation continue.***

Les exercices, au minimum annuels, réalisés pour mettre en œuvre les dispositions prévues par les POI ou PII concourent à l'entraînement continu des personnels. Les formations de recyclage interviennent tous les 5 ans pour tout le personnel et sont adaptées au niveau de responsabilité des participants.

5.6. **Protection de l'environnement.**

Les agents extincteurs utilisés présentent des risques pour l'environnement. En conséquence, les eaux d'incendie (exercice ou sinistre) et les eaux de refroidissement doivent être collectées et traitées avant rejet au milieu naturel. L'exploitant prend les dispositions requises pour assurer le confinement de ces effluents dans une rétention étanche, d'un volume suffisant et réservée à cet effet.

6. LES CONDITIONS PARTICULIÈRES D'APPLICATION.

6.1. **Opérations extérieures.**

Dans le cadre d'opérations militaires, pendant la montée en puissance du dispositif, des dispositions dégradées peuvent être définies par la directive administrative et logistique (DAL).

6.2. **Ateliers pétroliers.**

Dans les ateliers pétroliers, les hydrocarbures liquides encore présents dans les accessoires créent des zones d'autant plus dangereuses qu'elles sont en milieu confiné. L'exploitant met en oeuvre des moyens de prévention adaptés (ventilation) et des dotations complémentaires de protection (extincteurs, couverture ignifugée...).

6.3. **Référentiels.**

Les référentiels élaborés et validés par le SEA et postérieurs au 1er juillet 2006 peuvent fixer des dispositions différentes de celles objet des articles du titre 5.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

L'ingénieur général de 1re classe,
directeur central du service des essences des armées,

Vincent GAUTHIER.

(1) entendu ici enterré avec couverture d'une épaisseur de 0,80 m de matériaux de type terre, pierre, béton. En l'absence de cette couverture le réservoir est considéré comme aérien.

(2) sauf dans le cas particulier d'un réservoir vidé pour travaux au cours desquels des points chauds sont susceptibles d'être créés.

ANNEXE I.

DÉLIMITATION DES ZONES DANGEREUSES EN ABSENCE D'ÉTUDES DES DANGERS.

1. LA DÉLIMITATION DES ZONES D'ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE.

Les limites géographiques des zones dangereuses sont clairement définies par l'étude de dangers et indiquées sur les plans d'intervention. En l'absence d'étude de dangers l'exploitant détermine les zones d' atmosphère explosible (ATEX) de type 1 et 2 en s'appuyant sur le rapport GESIP n° 2004/01 du 1er octobre 2004 « guide pour la détermination des zones à risque d'explosion de type 0, 1 et 2 dans les industries pétrolières et chimiques » (n.i. BO).

Les zones de type 0 sont définies conformément aux schémas types du point 1.2.

Leurs volumes sont déterminés après une analyse de risques tenant compte :

- d'une évaluation des quantités de substances inflammables ;
- d'une analyse des procédés mis en œuvre ;
- des mesures de prévention retenues pour supprimer ou réduire le risque.

Autour d'une source éventuelle de dégagement, les zones dangereuses sont indifféremment matérialisées sous la forme de sphères ou de cylindres. Les frontières de ces zones peuvent évoluer dans le temps pour diverses raisons :

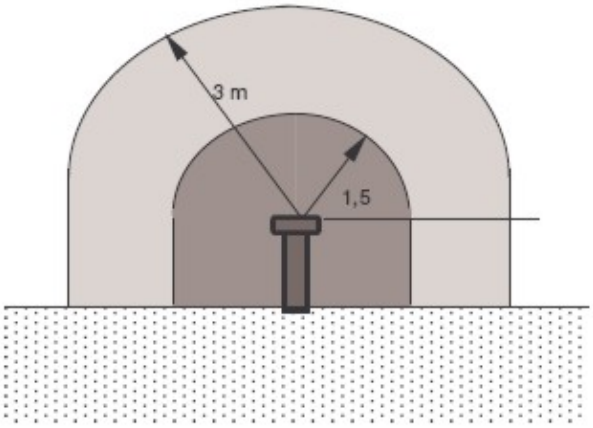
- variation des paramètres des équipements concernés (température, pression, volume, débit) ;
- ventilation du local défaillante ;
- variations climatiques ;
- erreur de manipulation ;
- déplacement d'air ;
- etc.

2. LE DIMENSIONNEMENT DES ZONES D'ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE.

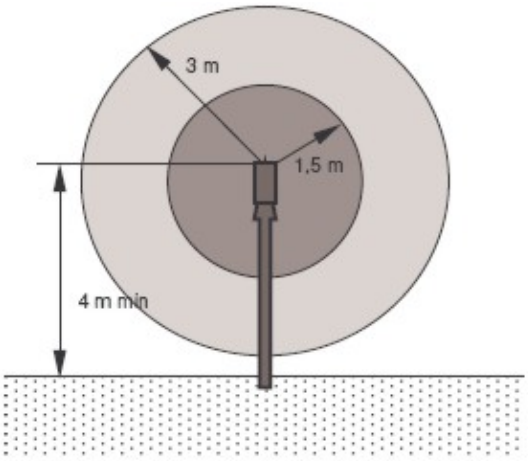
Les schémas ci-dessous sont indicatifs et donnés à titre d'exemple ; les éléments de base de l'analyse sont l'identification de la source, l'importance du dégagement et la ventilation.

zone de type 0 zone de type 1 zone de type 2

2.1. **Les évents.**



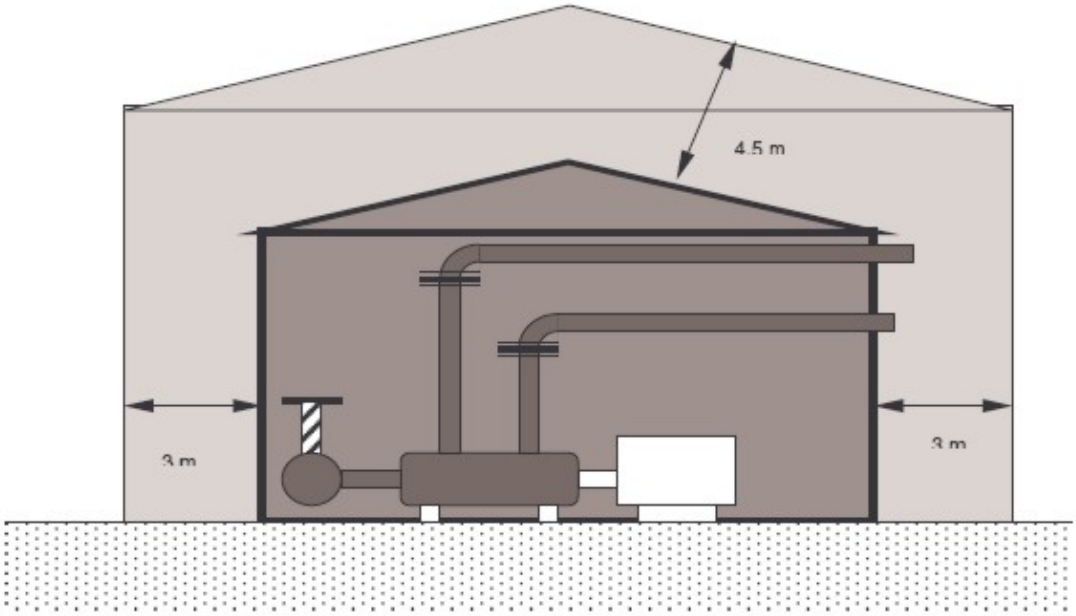
Event réservoir enterré



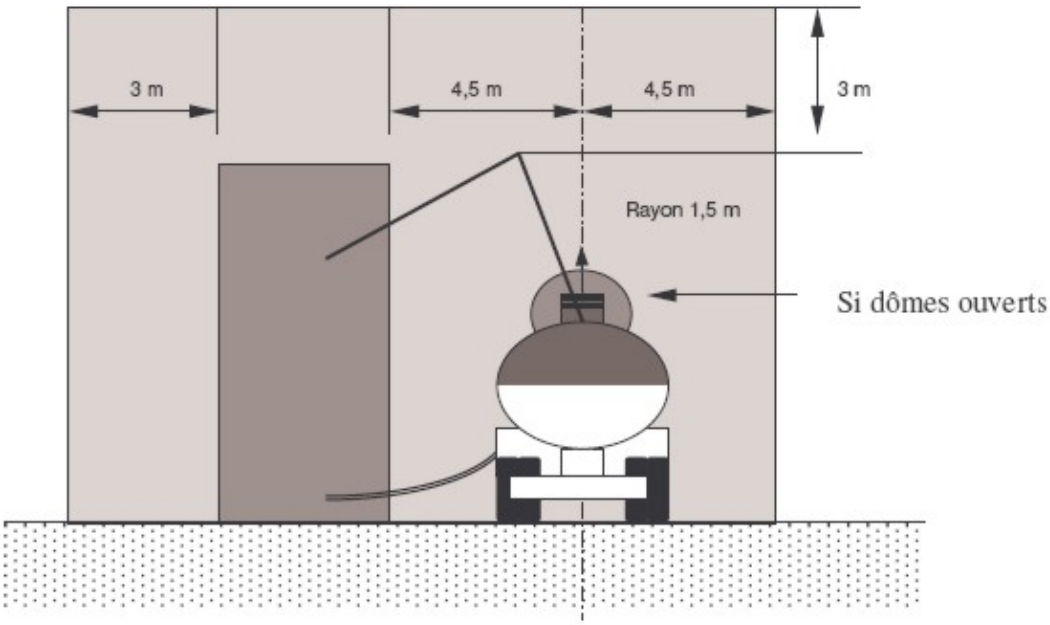
Event aérien

2.2. **Les décanteurs et séparateurs.**

2.3. **Les pomperies et manifolds.**



2.4. **Les postes de chargement déchargement.**



3. LA MODIFICATION DES ZONES D'ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE.

La délimitation des zones d'un stockage, d'une installation ou d'un atelier est systématiquement vérifiée si des modifications sont apportées aux installations. Ces modifications peuvent être temporaires ou permanentes.

4. L'ACCÈS AUX ZONES D'ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE.

Les emplacements où des zones explosives peuvent se présenter sont signalés, conformément à l'arrêté en date du 8 juillet 2003 (n.i. BO), au niveau de leurs accès par le pictogramme d'avertissement ci-dessous. Ses dimensions doivent garantir une bonne visibilité et compréhension du danger par le personnel y accédant.

Fond jaune vif
Tour et marquage noir

ANNEXE II.

LES CLASSES DE MATÉRIELS.

Le niveau de sécurité des matériels à mettre en place dans les zones dangereuses est clairement défini. Une analyse trop restrictive peut mettre en cause la sécurité des personnes. Une délimitation trop large aura des conséquences financières liées à une mise en place injustifiée de matériels à trop haut niveau de sécurité.

1. LA CLASSIFICATION.

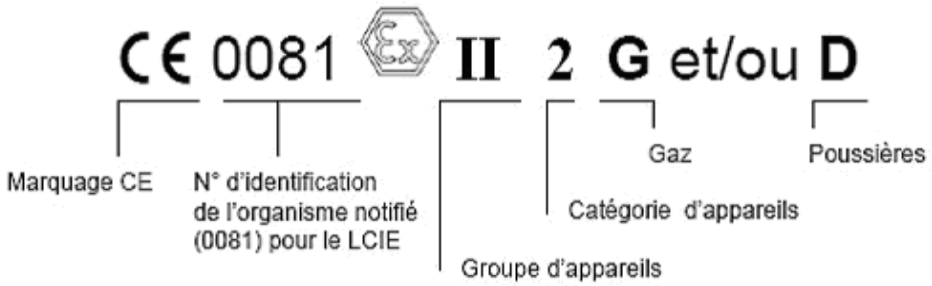
Les catégories suivantes d'appareils du groupe II (industries de surface) doivent être utilisées

- zone 0 : appareils de la catégorie 1 Gaz ;
- zone 1 : appareils de la catégorie 1 G ou 2 G ;
- zone 2 : appareils de la catégorie 1 G, 2 G ou 3 G.

GROUPES D'APPAREILS II.	CATÉGORIES D'APPAREILS.	SUBSTANCES.	NIVEAUX DE PROTECTION.	ZONES DANGEREUSES.
	1	Gaz, vapeurs, brouillards, poussières	Très haut niveau	0
	2		haut niveau	1
	3		normal	2

2. LE MARQUAGE DES MATÉRIELS.

➢ **Exemple de code de marquage :**



Note : le marquage stipulé par les normes européennes reste applicable, ex. : EEx d II C T 6

ANNEXE III.

LES MESURES DE PRÉVENTION.

1. DÉFINITION DU RISQUE.

Le risque est caractérisé par la combinaison de trois facteurs : la fréquence (probabilité d'occurrence), la gravité et l'évaluation de la cinétique de développement du phénomène dangereux.

Les mesures de prévention consistent à diminuer la probabilité d'occurrence dans le but d'atténuer les effets nuisibles consécutifs à une explosion ou à un incendie.

2. CONCEPTION ET IMPLANTATION DES INSTALLATIONS.

Le voisinage immédiat d'installations dangereuses constitue une menace prise en compte dans l'étude de dangers et répercutée dans les différents plans de protection en fonction de risques incendie identifiés.

3. RISQUES PRÉSENTÉS PAR LES INSTALLATIONS.

3.1. **Les réservoirs.**

Les réservoirs enterrés, en phase d'exploitation (stockage, remplissage et vidange), lorsqu'ils contiennent des produits de type SPE38 ne présentent aucun risque d'incendie ou d'explosion. Il n'en est pas de même pour les réservoirs contenant des produits de type IPE38 ou pour les réservoirs aériens.

En fonctionnement normal, les réservoirs génèrent des émanations de vapeurs aux évents. Accidentellement, ils peuvent être l'objet de pertes de confinement par débordements ou pertes d'étanchéité.

Lorsque ces réservoirs font l'objet de travaux de maintenance et de réparation, en particulier lorsqu'ils sont vides, les zones dangereuses sont modifiées et de nouvelles zones peuvent apparaître.

3.2. **Les canalisations.**

Seules les canalisations aériennes ou enterrées (mises à nu à l'occasion de travaux) sont susceptibles de créer accidentellement des zones dangereuses suite à une rupture ou une perforation. Elles sont alors à l'origine de nappes, de vapeurs ou de brouillards.

Les canalisations enterrées, en cas de rupture ou de perforation, génèrent des pollutions qui sortent du champ de cette instruction.

3.3. **Les pomperies et manifolds.**

En fonctionnement normal, les pomperies et manifolds génèrent des zones dangereuses occasionnées par les clapets de décharge et les purges.

De façon accidentelle, les fuites sur les garnitures, sur les brides, etc. peuvent être à l'origine de nappes, de vapeurs ou de brouillards.

3.4. **Les aires de chargement et déchargement.**

En fonctionnement normal, les dangers générés sur ces aires proviennent :

- du dégagement de vapeurs aux soupapes des véhicules citernes ;
- des manipulations de produits liés aux contrôles qualitatif et quantitatif ;
- etc.

De façon accidentelle, les fuites consécutives à une perte de confinement du véhicule citerne, à la rupture ou au percement de flexible ou à un défaut sur des équipements peuvent être à l'origine de nappes, de vapeurs ou de brouillards.

En outre, les véhicules citernes exposés au soleil peuvent atteindre une température intérieure supérieure au point d'éclair du produit transporté et générer un « ciel » explosible.

3.5. **Les aires de stationnement.**

En fonctionnement normal, les dangers générés sur ces aires proviennent :

- du dégagement de vapeurs aux soupapes des véhicules citernes ;

- des manipulations de produits liées aux contrôles qualitatif et quantitatif ;

- des circuits fermés du produit destinés au contrôle du bon fonctionnement du fardeau d'avitaillement ;

- etc.

De façon accidentelle, les fuites consécutives à une perte de confinement du véhicule citerne, à la rupture ou au percement de flexible peuvent être à l'origine de nappes, de vapeurs ou de brouillards.

Remarque : l'échauffement de la citerne est d'autant plus rapide qu'elle contient peu de produit. Les citernes vides sont les plus dangereuses.

3.6. **Les voies de circulation.**

Les zones dangereuses ne peuvent être générées que par perte de confinement provenant de fuites sur véhicules citernes (accident de circulation, entretien déficient, erreurs de manipulation, etc.).

3.7. **Les ouvrages de recueil et de traitement des eaux.**

Les ouvrages de collecte et de traitement des eaux provenant des installations protégées, notamment en provenance des encuvements des réservoirs, sont susceptibles de contenir des hydrocarbures. Ils génèrent des nappes surnageantes à l'origine de vapeurs qui constituent des zones dangereuses.

3.8. **Le stockage des produits conditionnés.**

Les zones de dangers sont provoquées par des fuites sur les emballages.

Le choix des zones de stockage dédiées aux ingrédients, produits divers distribués par le SEA ainsi que ceux utilisés en ateliers, est déterminant pour assurer la contention des fuites éventuelles.

Les produits incompatibles, dont le mélange (incendie, détérioration) est de nature à provoquer des réactions dangereuses, sont stockés séparément.

3.9. **Les laboratoires (dépôt essence air hors régions atlantique et méditerranée et dépôt essence aéronautique navale hors régions atlantique et méditerranée).**

Les dangers sont générés à l'occasion des manipulations de carburants. Ces opérations doivent se limiter aux seuls contrôles qualitatifs des produits.

4. ÉVITER OU LIMITER LA FORMATION DE ZONES DANGEREUSES.

4.1. **La surveillance des installations et leur maintenance.**

Le bon entretien et la surveillance de tous les ouvrages et matériels des installations pétrolières participent à la prévention.

Les ouvrages et dispositifs destinés à la protection de l'environnement, susceptibles de contenir accidentellement des hydrocarbures, seront particulièrement surveillés (aires protégées, caniveaux, regards anti- propagation de flammes, débourbeurs séparateurs hydrocarbures, cuves de confinement, etc.).

4.2. **Les systèmes instrumentés de sécurité.**

Les mesures mises en œuvre pour prévenir les accidents majeurs sont essentiellement axées sur la mise en place de systèmes instrumentés de sécurité. Ces dispositifs, destinés à la protection des personnes et de l'environnement, constituent également une bonne prévention en matière d'incendie en évitant la création intempestive de zones dangereuses.

Les dispositifs sont :

- alarme de niveau bas ;
- alarme de niveau haut ;
- alarme de niveau très haut ;
- alarme de niveau très haut redondant ;
- alarme de détection de présence d'hydrocarbures ;
- système homme mort ;
- arrêt d'urgence (coup de poing).

Les alarmes sont traduites en signaux lumineux et en signaux sonores audibles en tout point du dépôt. Les alarmes sont systématiquement reportées dans les bureaux exploitation pendant les heures ouvrables, vers une permanence (téléphonique ou autre) en dehors des heures ouvrables.

Le fonctionnement correct des alarmes est contrôlé par des témoins situés dans un lieu propice à la surveillance de l'exploitation.

5. ÉVITER LES SOURCES DIRECTES D'IGNITION.

5.1. **L'électricité statique.**

Les hydrocarbures liquides sont de mauvais conducteurs. Leur structure moléculaire est favorable à une électrisation lorsqu'ils sont soumis à un brassage, à un écoulement ou à une pulvérisation. Le carburéacteur est particulièrement sensible à ce phénomène : le produit et les canalisations se chargent d'une électricité de signe contraire qui est susceptible de provoquer une étincelle dont l'énergie peut être suffisante pour enflammer un mélange combustible ou détonant.

Lors des opérations d'exploitation, des sources d'ignition d'électricité statique peuvent être générées par les produits et les conditions de fonctionnement de l'installation. Des précautions sont prises pour limiter la production des charges et assurer leur évacuation avant que deux matériels porteurs soient au contact :

- les liaisons équipotentielles et les mises à la terre sont systématiques ;

- les chasses d'air sont interdites ;

- les remplissages en pluie sont interdits ;

- les vitesses linéaires de transfert sont limitées ;

- les chargements de capacité sont systématiquement suivis d'un temps de relaxation (1) ;

- le port de vêtements non antistatiques est interdit.

5.2. **Les surfaces chaudes.**

Les surfaces à surveiller sont les pièces des machines soumises à des frottements mécaniques, les appareils de chauffage, les appareils et installations électriques et les nappes accidentelles de produits chimiques susceptibles de provoquer des réactions exothermiques.

5.3. **Les étincelles.**

Les étincelles sont constituées de fines particules métalliques ou minérales incandescentes arrachées à un matériau par choc ou frottement avec un matériau plus dur. Les températures atteintes sont très élevées (1000 °C) ; la probabilité d'inflammation ou d'explosion dépend des caractéristiques du mélange.

Les étincelles peuvent apparaître :

- dans les zones qui comportent des appareils en mouvement (pomperies et manifolds, ateliers, etc.) ;

- à l'occasion des opérations de maintenance et réparations réalisées sur les installations pétrolières.

Des précautions sont prises pour éviter les sources d'étincelles par l'utilisation :

- d'outillage anti-étincelant ;

- de chaussures non ferrées ;

- de matériels tournants adaptés ;

- etc.

5.4. **L'interdiction de fumer et les objets personnels.**

Il est interdit de fumer dans les dépôts du SEA en dehors des zones autorisées par le chef de dépôt et identifiées.

Dans toutes les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'introduire des objets personnels ou matières susceptibles de provoquer ou de favoriser un incendie (allumettes, briquets, cigarettes, téléphones portables, IPOD, MP3, etc.).

5.5. **La foudre.**

La foudre est toujours présente en cas d'orage et peut générer un risque d'ignition majeur de par l'énergie qu'elle véhicule. Pour limiter ce risque les installations d'infrastructure sont conçues et réalisées en appliquant les dispositions élaborées par le GESIP ou le service technique des bâtiments fortifications et travaux (STBFT) en la matière. Les dépôts doivent disposer d'une étude « foudre » à jour.

Les opérations d'exploitation sont interdites en période orageuse, les travaux de maintenance sont suspendus et les accès aux capacités fixes ou mobiles sont fermés.

5.6. **Les accès des vehicules.**

Les véhicules transportant des marchandises dangereuses doivent être conformes aux dispositions de l'ADR ou du RID.

L'accès des autres véhicules et matériels aux installations dangereuses est autorisé sous réserve de leur adaptation à la zone considérée.

Des consignes particulières précisent, le cas échéant, les conditions d'accès dans les zones dangereuses permanentes ou temporaires.

5.7. **Les moteurs et autres équipements électriques.**

Les risques principaux sont, d'une part, l'étincelle de rupture dont l'énergie est proportionnelle au carré de l'intensité et peut être très importante même avec les basses tensions, et d'autre part, l'échauffement superficiel par effet joule. La surveillance s'exerce sur la qualité des circuits, leur état et la conformité des matériels utilisés.

Les moteurs et les équipements électriques susceptibles d'être utilisés dans les zones ATEX doivent correspondre à la catégorie d'appareils du groupe II. Les nouveaux équipements doivent être certifiés CE et les matériels installés doivent être conformes à la législation ATEX. Le fournisseur doit remettre une attestation de conformité.

Dans le cas d'une intervention pour travaux électriques, le chef de dépôt est responsable de l'accès aux ouvrages. Il vérifie le niveau d'habilitation de l'exécutant et met en œuvre les procédures de consignation/déconsignation telles que définies dans le « recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique » approuvé par l'arrêté du 17 janvier 1989 (n.i. BO).

Les petits matériels individuels d'exploitation (lampes portatives, densimètres électroniques, détecteurs de vapeurs, conductimètres...) doivent être adaptés à la zone ATEX considérée.

Les courants mis en œuvre pour assurer la protection des installations contre la corrosion (protections cathodiques) sont également susceptibles de provoquer des étincelles de rupture. La surveillance s'exerce sur les tensions utilisées et l'état du matériel.

5.8. **L'évacuation et le confinement des vapeurs d'hydrocarbures.**

Les orifices par lesquels des vapeurs sont susceptibles de passer, en particulier les limites de zones 0 (évents), doivent être munis de dispositifs arrête flamme.

Les locaux destinés au stockage ou à la manutention d'hydrocarbures doivent être soigneusement étudiés et ventilés dans les parties hautes et basses, le recyclage de l'air est interdit, les emballages sont fermés.

5.9. **Les feux nus.**

Le brûlage des déchets ménagers, verts et industriels est rigoureusement interdit.

L'utilisation de feux nus (poste à souder, chalumeau, nettoyeur haute pression à production d'eau chaude, etc.) est autorisée dans les ateliers ou zones prévus à cet effet dans le respect des procédures établies par le chef de dépôt.

L'utilisation de feux nus dans le cadre d'une opération particulière, en dehors des zones autorisées, est soumise à l'établissement d'un permis de feu.

5.10. **Le permis de feu (modèle).**

Confer appendice III.A.

5.11. **La fin de chantier.**

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, le chef de dépôt fait procéder à la vérification des installations concernées. Ce contrôle porte, en particulier sur l'intégrité et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

6. RIGUEUR, ORDRE ET PROPRETÉ.

La propreté est un élément important de la prévention incendie. L'ensemble du site est maintenu propre et régulièrement nettoyé, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et les poussières. Le matériel de nettoyage doit être adapté aux risques présentés par les produits et les poussières.

6.1. **Les aires protégées et les cuvettes de rétention.**

Les aires protégées équipent toutes les surfaces où des hydrocarbures sont susceptibles de se répandre (réservoirs de stockage aériens, locaux de stockage de produits conditionnés, aires de chargement déchargement des véhicules citernes et wagons réservoirs, etc.). Ces aires sont reliées à des caniveaux dédiés qui orientent les effluents vers une installation de séparation avant rejet.

Les cuvettes de rétention sans évacuation directe sont à éviter ; elles créent des dangers potentiels en générant des zones dangereuses lors d'écoulement ou de fuites accidentelles.

Les aires protégées et les cuvettes de rétention sont maintenues propres et leurs abords entretenus.

Toute présence anormale d'hydrocarbures sur les zones protégées ou dans les cuvettes de rétention doit être immédiatement signalée, entraîner la mise en sécurité de l'installation en cause (isolation des réservoirs, arrêt des pompes, coupure de l'alimentation électrique) et la mise en œuvre des mesures de sauvegarde adaptées.

6.2. **Les résidus de prélèvements, échantillons et tests.**

Les résidus de prélèvements, échantillons et tests sont stockés dans des récipients adaptés (métalliques fermés, synthétiques homologués) pour traitements ultérieurs (décantation, élimination, etc.). Ces récipients sont signalés et identifiés.

6.3. **Les chiffons gras (papier ou textile) et produits absorbants.**

Après usage, les chiffons gras sont stockés dans des récipients adaptés (métalliques fermés, synthétiques homologués) pour traitements ultérieurs.

L'usage des produits absorbants à titre préventif est conseillé, l'usage de la sciure de bois est interdit.

6.4. **Le stockage de matériels divers.**

Les espaces réservés au stockage de matériels divers sont adaptés aux volumes en cause, les aires de circulation à l'intérieur des locaux sont délimitées et parfaitement dégagées pour faciliter une éventuelle intervention.

Le stockage des pneumatiques, dont l'extinction est difficile, est particulièrement étudié.

6.5. **Les herbes.**

Les herbes sèches, les herbes hautes, vecteurs potentiels de l'effet « domino », sont éliminées aussi souvent que nécessaire.

APPENDICE III. A.

SERVICE DES ESSENCES DES ARMÉES. PERMIS DE FEU.

PERMIS DE FEU
N°……

Ce permis de feu est délivré suite à l'inspection préalable de sécurité n°……..... du ……..……

L'ordre de travail est donné par le …….…… chef (1) du …….…… en application de l'instruction sur la sécurité "incendie" dans les établissements du service des essences des armées autorise …….(2) à intervenir avec des feux nus.

(2)……..

Noms des opérateurs autorisés :
……..……
……..……
……..……

DOCUMENTS ASSOCIES
- attestation d'inspection
- plan de prévention
- autres (à préciser)

……..……
……..……

TRAVAUX
Date de début : ……
Date de fin :……..……..……
Localisation : ……..……
……..……...
Nature des travaux (3) : ……..……..
……..……..
……..……..

TYPE DE TRAVAUX
- soudage
- tronçonnage
- découpage
- meulage
- autres (à préciser)

…..……..……..…
…..……..……..…

MATERIELS UTILISES
- poste à souder
- chalumeau
- laser
- tronçonneuse
- autres (à préciser)

……..……..

RISQUES PARTICULIERS
- proximité de zones ATEX
- proximité de stockage vrac liquide
- proximité de stockage conditionnés
- pomperies ou manifolds
- autres (à préciser)

……..……..……..……

MISE EN SECURITE	OUI	NON	FAIT
Evacuation des substances combustibles	◻	◻	
Délimitation et/ou séparation de la zone d'intervention	◻	◻	
Protection des éléments et/ou objets n'ayant pu être déplacés	◻	◻	
Consignations (énergie, flux de produits…)	◻	◻	
Vidange, nettoyage, dépoussiérage…	◻	◻	
Dégazage	◻	◻	
Isolation des tuyauteries	◻	◻	
Démontage de tuyauteries	◻	◻	
Colmatage des interstices	◻	◻	
Fermeture d'appareils	◻	◻	
Isolation de la détection	◻	◻	
Isolation du système d'extinction	◻	◻	
…….……			

MOYENS DE PREVENTION	OUI	NON	FAIT
Ecrans, panneaux…	◻	◻	
Couvertures ignifugées	◻	◻	
Eau, sable	◻	◻	

Ventilation forcée Contrôle de l'atmosphère	◻ ◻	◻ ◻	
Moyens complémentaires de lutte contre l'incendie Extincteurs Autres (à préciser) ……	◻ ◻ ◻	◻ ◻ ◻	

SURVEILLANCE

Pendant les travaux nom : ……..……visa :……..……..…

Après les travaux nom :……..……..……..visa :……..……..…..

ALERTE EN CAS D'INCENDIE

Emplacement des moyens :……..……..…

……..……..……..

NUMEROS D'URGENCE

Personne à contacter en cas d'accident : ……..……..……tel :……..……
Pompiers de :……..……..……tel :……
Service médical :……..……..……tel :……..……

PERSONNEL CONCERNE PAR LE PRESENT PERMIS

Le responsable des travaux :…….. visa……..…..……

Le chargé de prévention :……..……..……visa……..……..……..

Le chef d'équipe ou de chantier soussigné déclare avoir pris connaissance de la réglementation à l'intérieur des établissements du S.E.A. (consignes générales et particulières) et reconnaît avoir reçu un exemplaire du présent permis.

Le chef d'équipe :……..……..…visa……..……..……..

……..……..

(1) ou son représentant
(2) entreprise extérieure, équipe travaux SEA, personnel du dépôt
(3) description du travail à effectuer

A, ……..……., le ……..…….

Signature du chef de dépôt

(1) Période pendant laquelle toute opération ou manipulation est interdite sur le produit (jaugeage, prélèvement, transfert, etc.).

ANNEXE IV.

L'ORGANISATION DE LA PROTECTION.

Les mesures de protection visent à diminuer les conséquences de l'événement redouté, et participent au maintien de la sécurité sur le site. Les mesures de protection font l'objet de plans (PII, POI, PPI).

À sa prise de fonctions, le chef de dépôt prend connaissance de ces documents. Il veille ensuite à ce qu'une mise à jour annuelle soit réalisée.

1. LES PLANS D'INTERVENTION.

Ces plans ont pour but d'organiser la lutte contre le sinistre au sein du dépôt et permettent, lors d'un accident, de choisir les moyens de lutte les plus appropriés. Ils prévoient la mise en œuvre des moyens de première et deuxième intervention en prenant en compte les personnels et matériels externes au dépôt.

1.1. **Les références légales.**

Le plan d'opération interne (POI) est instauré par l'article R. 512-29 du code de l'environnement (n.i. BO.), le plan particulier d'intervention (PPI) par l'article R. 512-15 (décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005).

1.2. **L'objectif des plans d'intervention.**

L'objectif est de se préparer le plus efficacement possible à une situation de crise, afin d'éviter toute improvisation et de se trouver face à des situations inattendues. Le POI vise à protéger les personnels (du dépôt et hors dépôt), le matériel et l'environnement immédiat. C'est un outil d'aide à la décision pour le commandant du feu.

1.3. **Le contenu des plans d'intervention.**

L'instruction n° 20737/DEF/SGA/DAJ/D/2/P/DSE relative au POI et aux plans d'urgences appliqués aux installations classées pour la protection de l'environnement relevant du ministère de la défense du 9 mai 2003 présente le sommaire type d'un plan d'opération interne.

Le sommaire du PII doit également s'inspirer de celui du POI.

Dans ces documents le chef de dépôt définit les méthodes d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre progressivement en fonction de l'évolution de la situation.

Il comporte, au minimum :

1.3.1. ***Le plan général.***

Sur ce plan doit apparaître la situation géographique du dépôt et les conséquences éventuelles d'une extension du sinistre sur son environnement immédiat.

1.3.2. ***Le plan de masse.***

Ce plan fait une description générale des installations et indique les différents secteurs à risques.

1.3.3. ***Le plan des réseaux.***

Sur ce plan apparaissent tous les réseaux enfouis ou aériens (incendie, hydrocarbures, eaux susceptibles d'être polluées, eaux pluviales, eaux usées, électricité, téléphone, informatique, etc.).

1.3.4. ***Le plan d'accès et lieu de rassemblement.***

Sur ce plan figurent clairement les accès au site, le point de prise en charge des intervenants extérieurs, le point de rassemblement du personnel ainsi que la localisation du poste de commandement.

1.3.5. ***Les schémas d'alerte et les moyens de secours.***

Dans ce chapitre sont rassemblés tous les moyens d'alerte concernant les procédures internes et externes, les modes d'organisation, les moyens de secours et d'évacuation.

Ces procédures peuvent prendre la forme de consignes générales ou particulières.

Les consignes générales.

Les consignes générales traitent de l'organisation globale de la lutte contre l'incendie et contiennent :

- les plans de l'établissement ;

- les transmissions de l'alarme et de l'alerte aux secours extérieurs ;

- l'organisation des première et deuxième interventions ;

- l'organisation de l'évacuation ;

- l'organisation des secours aux blessés ;

- l'organisation des contrôles périodiques et des opérations de maintenance.

Les consignes particulières.

Les consignes particulières se rapportent à une installation, à un local ou à une opération déterminée. Elles sont affichées dans les lieux considérés et communiquées au personnel concerné.

Elles indiquent en particulier les moyens d'alerte de proximité et les manœuvres à effectuer en cas d'incendie.

1.3.6. ***Les moyens de communication.***

Dans ce chapitre sont rassemblés tous les moyens de transmission utilisables sur le site, les messages types de compte rendu et d'information et leurs destinataires.

2. L'ÉVALUATION DES RISQUES.

2.1. **Avec études de danger.**

Si le dépôt dispose d'une études de danger (EDD), les conséquences des scénarios les plus probables réalisés dans l'étude sont prises en compte et figurent dans le registre incendie.

2.2. **En absence d'études de danger.**

En l'absence d'EDD, l'évaluation des risques est réalisée conformément aux dispositions :

- de l'arrêté du 29 septembre 2005 (n.i. BO) modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 (n.i. BO) modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (étude des scénarios majeurs) ;

- de l'arrêté du 29 septembre 2005 (n.i. BO) relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (étude des seuils des effets thermiques et de surpression sur l'homme et sur les structures).

L'évaluation des risques et leurs conséquences figurent dans le registre incendie.

3. LES MOYENS ET ÉQUIPEMENTS.

Les moyens et équipements sont dimensionnés par le scénario le plus pénalisant de l'étude de dangers. Ce scénario permet d'apporter la réponse la mieux adaptée aux dangers évalués par l'EDD. Les moyens sont calculés pour assurer au mieux la protection des personnels, des populations voisines, de l'environnement et des matériels.

4. LES EXERCICES, L'ENTRAÎNEMENT.

Les exercices ont lieu au moins une fois par an, les différents personnels et services concernés sont informés et participent à la manœuvre.

Leur but est :

- l'entraînement du personnel ;

- la vérification de l'efficacité des plans mis en œuvre.

L'organisation, l'animation des exercices avec les intervenants extérieurs ainsi que les procédures de restitution et de correction (RETEX) sont consignés dans le registre incendie.

5. LE RÔLE D'INCENDIE.

Ce document précise le rôle de chacun des membres du personnel dans la mise en œuvre éventuelle des moyens de lutte. Il peut être nominatif ou lié à la fonction exercée par chaque personne. Il est constamment tenu à jour, actualisé en fonction de l'effectif présent et doit être affiché dans un lieu propice à sa lecture quotidienne. Il est complété par des fiches d'action, présentes dans le registre incendie, qui détaillent le rôle des intervenants.

6. LA DISPONIBILITÉ ET LE POSITIONNEMENT DES MOYENS DE LUTTE.

Les éléments fixes de lutte contre l'incendie sont maintenus en bon état, les remorques et canons à mousse sont positionnés pour un accès facile et leur mise en œuvre après déploiement doit être aisée.

La réserve en émulseur sera disponible en conteneurs de 1000 litres minimum, leurs emplacements sont étudiés en vue d'une utilisation facile lors de la montée en puissance des moyens. Les capacités en fûts de 200 litres devront être remplacées dès que possible ; si des récipients de capacité inférieure subsistent, ils ne seront pas comptabilisés dans les réserves d'émulseurs.

7. L'ADJOINT INCENDIE.

L'adjoint incendie est en charge de :

- l'application du règlement général de sécurité ;

- la rédaction des consignes particulières ;

- l'animation et le contrôle de l'instruction des personnels ;

- l'adéquation de la dotation en matériels aux risques existants ;

- l'adaptation, la disponibilité, la vérification et l'entretien des matériels ;

- la préparation des exercices et de l'organisation des séances d'instruction ;

- la mise à jour du registre incendie.

Il est l'interlocuteur du responsable local des moyens d'intervention complémentaires et sur les bases aériennes il est l'interlocuteur privilégié du responsable de l'escadron de secours incendie et sauvetage (ESIS).

ANNEXE V.

LES MOYENS DE PREMIÈRE INTERVENTION.

1. GÉNÉRALITÉS.

Les extincteurs constituent le moyen de première intervention dans la lutte contre l'incendie dans l'attente de la mise en œuvre de moyens plus puissants. La rapidité d'intervention est primordiale sur un foyer naissant mais la faible quantité d'agent extincteur disponible limite leur temps d'utilisation.

2. LA NATURE DES AGENTS EXTINCTEURS.

2.1. **La poudre sèche.**

L'attaque efficace d'un incendie, et en particulier d'un début d'incendie, n'est réalisable qu'avec un agent extincteur approprié à la nature du feu. Parmi les quatre classes de feux référencées, le choix du SEA se porte sur la poudre sèche de classe ABC polyvalente (produit pulvérulent à base de sels d'ammonium).

Les poudres ont pour effet d'arrêter rapidement les flammes et réalisent une bonne protection contre le rayonnement thermique mais leur action de refroidissement est quasiment nulle. Durant l'attaque, la visibilité est souvent réduite par la formation de nuages et leur emploi est déconseillé sur les matériels délicats (fragiles ou coûteux).

2.2. **Les gaz inertes.**

Le plus utilisé est le dioxyde de carbone (CO_2).

Le CO_2 agit par étouffement en supprimant le comburant par saturation et par effet de souffle, le refroidissement est également important grâce à la détente du gaz. Le CO_2 présente l'avantage de ne pas être conducteur, de ne pas salir et de ne pas être corrosif. Son emploi est conseillé pour les feux d'origine électrique et sur les petits matériels fragiles de bureau (informatique).

Seuls les autres gaz inertes, sans effet sur l'environnement (détérioration de la couche d'ozone), sont désormais utilisés ; ils agissent par inhibition de flammes, leur emploi reste limité malgré une grande efficacité.

2.3. **L'eau pulvérisée.**

Produit de base le plus simple, hormis les précautions d'emploi sur les hydrocarbures, l'eau pulvérisée agit par étouffement (production massive de vapeur au contact de parois chaudes) et par refroidissement. Souvent additivée de tensioactifs qui augmentent son efficacité, son emploi est conseillé pour les feux de classe A.

2.4. **Les sables, couvertures ignifugées et linges humides.**

Ces moyens d'extinction ne sont pas à négliger :

- le sable se révèle un bon agent d'extinction sur des surfaces limitées et peut constituer une alternative à la poudre pour une action immédiate ou la constitution de barrage sur un écoulement ;

- les couvertures ignifugées sont recommandées pour intervenir sur les feux de vêtements (placage au sol de l'intéressé et enroulement) ;

- les linges humides sont utiles pour étouffer un feu sur une issue ou surface de petite dimension.

3. LE POSITIONNEMENT ET LE CALCUL DU NOMBRE D'EXTINCTEURS.

Le code du travail (article R. 232.12.17 n.i. BO) prescrit, pour les établissements industriels, que :

- les chefs d'établissement doivent prendre les mesures nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu dans l'intérêt du personnel, le premier secours est assuré par des extincteurs en nombre suffisant et maintenus en bon état de fonctionnement ;

- lorsque les locaux présentent des risques d'incendie particuliers, ils doivent être dotés d'extincteurs dont le nombre et le type sont appropriés aux risques.

Le principe pour déterminer le nombre, l'emplacement et le type d'extincteurs à mettre en place est réalisé par l'application de la règle R4 de l'APSAD.

3.1. **La dotation de base.**

Il convient de répertorier les lieux où se déroule une activité précise, indépendamment de la protection générale du site, dans le but de privilégier la rapidité d'intervention.

Les matériels approvisionnés par le SEA pour ses activités pétrolières sont les extincteurs portatifs de 9 kg et les extincteurs sphériques sur roues de 50 kg.

Le positionnement et le nombre des extincteurs à mettre en place sont basés sur une activité de type « industrielle ». Dans le cadre de cette activité l'unité de base est d'un extincteur poudre ABC de 9 kg (ou 1 extincteur mousse de 9 litres ou 3 extincteurs CO2 de 5 kg) pour une zone de base, c'est-à-dire une surface de 200 m^2 maximum.

La méthodologie est la suivante :

1 - déterminer les zones où l'activité qui se développe est spécifiquement pétrolière (stockages, salles de pompes, chaînes de filtration, ateliers pétroliers, décanteurs, aires de stationnement des véhicules pétroliers, etc.) ;

2 - déterminer les zones où prédomine la même classe de feu et où toutes les parties sont communicantes, c'est-à-dire accessibles par un piéton équipé d'un extincteur portable de 9 kg ou d'un extincteur mobile de 50 kg ;

3 - différencier les zones communicantes des zones non communicantes ; par opposition, les zones non communicantes sont les zones séparées par des obstacles ou cloisons ne permettant pas d'accéder de l'une à l'autre avec un extincteur pour une intervention ;

4 - doter chaque zone de base d'une unité de base (surface de 200 m^2 au sol ou fraction de 200 m^2 si la surface totale est inférieure ou égale à 200 m^2).

Dans tous les cas, une installation comporte au minimum deux unités de base.

3.2. **La dotation complémentaire.**

Dans les zones comportant des risques spécifiques (ateliers pétroliers, stockages aériens, manœuvres multiples, bouches de chargement/déchargement, salles de pompes, dispositifs de surpression, d'étanchéité...) la dotation de base est complétée par une dotation complémentaire.

Pour un stockage aérien, chaque fraction de surface de 200 m^2 est dotée comme indiqué ci dessous :

QUANTITÉ DE LIQUIDES INFLAMMABLES.	DOTATION.
Inférieure à 500 litres.	Pas de dotation.
Entre 501 et 2500 litres.	1 extincteur 9 kg poudre ABC.

Entre 2501 et 5000 litres.	2 extincteurs 9 kg poudre ABC.
Supérieur à 5000 litres.	2 extincteurs 9 kg poudre ABC et 1 extincteur sur roues de 50 kg poudre ABC.

Pour une activité pétrolière de transfert, le cumul de deux zones communicantes fait l'objet d'une dotation complémentaire par un extincteur de 50 kg.

Lorsqu'une même zone fait l'objet de plusieurs dotations complémentaires, la dotation complémentaire la plus importante est respectée et les dangers ou risques éloignés de 10 mètres et plus l'un de l'autre sont traités indépendamment.

Lorsque des dangers localisés existent, notamment dans les ateliers pétroliers, ils sont traités en dotation complémentaire.

Quelle que soit la configuration, un extincteur est toujours disposé à moins de 5 mètres du danger et à moins de 1,20 mètre de hauteur et reste accessible si le danger survient au niveau de la zone qu'il protège.

3.3. **La maintenance et les vérifications périodiques.**

La maintenance des extincteurs est assurée par un organisme extérieur au SEA. Les chefs de dépôt ou d'implantation locale veillent à la bonne exécution des opérations de maintenance telles que précisées par le cahier des charges du marché.

Les vérifications périodiques, à charge du chef de dépôt, ont une fréquence annuelle et portent sur :

- le maintien en conformité des installations ;
- l'état général de chaque extincteur ;
- le respect de la réglementation propre aux équipements sous pression.

ANNEXE VI.

LES MOYENS DE DEUXIÈME INTERVENTION.

Les moyens de deuxième intervention sont calculés en application de la circulaire du 6 mai 1999 (n.i. BO) relative à l'extinction des feux de liquides inflammables dans les installations classées pour la protection de l'environnement (non parue au JO).

1. LES RÉSERVES EN ÉMULSEUR ET EN EAU.

Le chef de dépôt s'assure de réunir le matériel nécessaire à l'extinction de tous les feux susceptibles de se produire dans son établissement, soit grâce à des moyens propres, soit grâce à des protocoles ou conventions d'aide mutuelle précisés dans les plans POI ou PII établis en liaison avec les services de lutte contre l'incendie.

La circulaire du 6 mai 1999 (n.i. BO) relative à l'extinction des feux de liquides inflammables (ICPE) fixe les objectifs qui permettent d'évaluer les moyens à maintenir sur le site, notamment en ce qui concerne la réserve d'émulseur et sa mise en œuvre.

Ces moyens permettent :

- l'extinction en vingt minutes et le refroidissement du réservoir du plus gros diamètre ainsi que la protection des réservoirs voisins menacés ;

- la contention, pendant soixante minutes au minimum, du feu sur la plus grande cuvette en projetant de la mousse avec un taux d'application de solution moussante réduit (temporisation) tout en protégeant les réservoirs voisins menacés.

Ces moyens devront être opérationnels jusqu'à l'arrivée de l'aide extérieure avec un minimum d'une heure.

Le taux d'application réduit des mousses durant le temps destiné à contenir le feu et à limiter le rayonnement, est pris égal à la moitié du taux d'application théorique et dénommé taux de temporisation. Cette temporisation est maintenue jusqu'à l'arrivée sur les lieux, augmentée du temps de préparation de mise en oeuvre de moyens complémentaires suffisants à l'extinction (canons, pompes, émulseurs, tuyaux...).

Ces moyens permettent d'utiliser un taux d'extinction final sans risque de rupture de stock sur l'émulseur.

Il est essentiel de ne jamais interrompre l'envoi de la mousse.

2. LE CHOIX DES ÉMULSEURS.

Les émulseurs de type AFFF (émulseur de classe I) sont privilégiés pour leur efficacité. Les nouvelles règles d'attaque du feu ainsi que les concentrations et taux d'application, plus faibles que pour les émulseurs mousses, limitent les quantités d'eau déversées. Le taux de concentration des émulseurs de type AFFF est compatible avec les proportionneurs utilisés pour les mousses classiques et, contrairement au foisonnement, l'extension du film ne dépend pas étroitement du matériel mis en oeuvre.

Le chef de dépôt s'assure que les qualités d'émulseurs qu'il choisit, tant en ce qui concerne ses moyens propres que ceux mis en commun, sont compatibles entre eux et avec les produits stockés.

Pour ce qui concerne les dépôts mis à la disposition du SEA sur les bases aériennes et les dépôts du SEA sur les sites opérationnels, l'approvisionnement commun avec les autres unités présentes d'un émulseur unique est fortement recommandée.

3. LA DÉTERMINATION DES TAUX D'APPLICATION.

La méthodologie repose sur deux critères essentiels :

- un taux d'application expérimental propre à chaque famille d'émulseur, déterminé à partir d'une campagne d'essais, soit Texp = 2,0 litres/m²/minute pour les émulseurs filmogènes de classe I ;

- une majoration forfaitaire de ce taux de 0,5 1/m²/minute pour tenir compte des incertitudes inhérentes à toute détermination expérimentale et un coefficient opérationnel K qui caractérise la capacité d'intervention propre à chaque site.

Le taux d'application réel à préconiser est alors égal à TA = (Texp * K) + 0,5 litre/m²/minute.

Le coefficient opérationnel K est constitué des facteurs f1 et f2 suivant la formule K = 1 + (f1+f2).

- f1 représente la somme des majorations liées aux facteurs jouant directement sur le taux d'application, à savoir : l'accessibilité aux côtés de la cuvette, l'encombrement dans la cuvette, la portée des jets de lance et la climatologie.

Pour un émulseur de classe I, f1 prend une valeur comprise entre 0,00 et 1,25.

- f2 représente la majoration liée au facteur «délai de mise en oeuvre des moyens», sa valeur varie entre 0,00 et 0,50.

Pour un émulseur de type AFFF de classe I le facteur K varie donc entre :

Kmini = 1+ 0,00 + 0,00 = 1,00 et Kmaxi = 1 + 1,25 + 0,50 = 2,75

Et les taux d'application en extinction entre TAEmini = (2*1) + 0,5 = 2,5 et TAEmaxi = (2*2,75) + 0,5 = 6,00

Le taux de temporisation est un taux d'application réduit destiné à contenir le feu sans pour autant l'éteindre ; il sera pris égal à la moitié du taux d'application réel d'extinction soit TAT = TAE /2.

3.1. **Paramètres de détermination du facteur f1.**

PARAMÈTRE F1 = SOMME DES MAJORATIONS.	CONDITIONS ESSAIS.	CONDITIONS ÉQUIVALENTES.	MAJORATIONS LIÉES AUX CONDITIONS PÉNALISANTES.	INFLUENCE DES MOYENS FIXES.	SUPPRESSION DES CONDITIONS PÉNALISANTES.
Accessibilité côtés cuvettes.	Tous côtés.	Tous côtés.	Si 1 ou 2 côtés inaccessibles majoration : 0,25 ou 0,50.	Oui.	
Encombrement nombre bacs tuyauteries.	1 bac pas de tuyauterie.	Idem essais.	Si plusieurs bacs/nappes de tuyauteries. Majoration : 0,10 à 0,20 selon encombrement.	Oui.	
Portée jets lances.	Impact/bac.	Idem.	Si impossibilité toucher le bac majoration portée : 0,25 pour un	Oui.	Qualité du matériel.

			émulseur de classe 1.		
Nombre de points Impact.	1 seul point d'impact.	Idem essais.	Si au moins un point impact majoration : 0,00.		
Climatologie.	Zone vent (*) .	Idem essais.	Si zone 1 majoration : 0, 00. Si zone 2 majoration : 0,10. Si zone 3 majoration : 0,20. Si zone 4 majoration : 0,30.	Oui.	

(*) Les zones correspondent aux régions 1, 2, 3 ou 4 dans les « Règles Neige et Vent » (se référer au site : http://www.icab.fr/guide/nv65/vent.html).

3.2. **Paramètres de détermination du facteur f2.**

VALEUR DU FACTEUR f2.	CRITÈRE.	CONDITIONS.
0,00	Si le temps de mise en oeuvre des moyens fixes ou du 1er moyen d'intervention ou de prévention est	≤15 minutes
	et si le temps de mise en oeuvre de 50 p. 100 des moyens de temporisation est	≤ 30 minutes
	et si le temps de mise en oeuvre de 100 p. 100 des moyens de temporisation est	≤ 45 minutes
0,25	Si une ou plusieurs de ces conditions ne sont pas respectées	
0,50	Si le temps de mise en oeuvre de 100 p. 100 des moyens de temporisation est	> 1 h 30

3.3. **La détermination des débits de mélange et du volume d'émulseur.**

Dans tous les cas, la concentration en émulseur est de 3 p. 100 compatible avec les proportionneurs en dotation au SEA. La surface concernée par le scénario le plus pénalisant de l'EDD permet de calculer les débits et les réserves nécessaires.

DÉFINITIONS.	TAUX APPLICATION.	SURFACE.	TEMPS.	DÉBIT DE MÉLANGE.	DÉBIT D'ÉMULSEUR.	RÉSERVE ÉMULSEUR.
Symbole.	TA	S	t	Q = TA * S	E = Q * 3 p. 100	V = E * t
Unité.	l/ m2/mn	m2	mn	en l/mn	l/mn	litres
Extinction.	TAE	S	20	QE = TAE * S	EE	VE = EE * 20
Temporisation.	TAT	S	60	QT = TAT * S	ET	VT = ET * 60
Total.		S		QM = QE + QT		VM = VE + VT

3.4. **La détermination des débits et volume d'eau.**

Les débits d'eau d'extinction et de temporisation sont assimilés aux débits de mélange compte tenu des faibles concentrations en émulseur. L'instruction technique du 9 novembre 1989 (n.i. BO) précise que le débit d'eau de refroidissement doit permettre la protection de tous les ouvrages situés à moins de 50 mètres de la zone de feu. Les rideaux d'eau sont calculés forfaitairement à raison de 500 litres/minute pour protéger une longueur de 30 mètres et 1000 litres/minute pour protéger une longueur de 40 mètres.

NATURE DES RÉSERVES.	DÉBIT D'EAU Q EN LITRES/MINUTE.	DÉBIT D'EAU EN M3/HEURE Q' = (Q/1000) * 60.	RÉSERVE D'EAU EN M3 W = Q' * t (en heures).
Extinction.	QE	Q'E	WE
Temporisation.	QT	Q'T	WT
Refroidissement.	QR	Q'R	WR
Total.	Q = QE + QT + QR	Q'= Q'E + Q'T + Q'R	W = WE + WT + WR

4. EXEMPLE.

4.1. **Critères de calculs.**

Dans un dépôt situé dans une région climatique de type 2 :

- le scénario le plus pénalisant correspond à un feu dans une pomperie couvrant 500 m^2 ;

- la salle de pompes est encombrée de tuyauteries ;

- le temps de mise en œuvre de la moitié des moyens est de l'ordre de 40 minutes ;

- l'extinction est réalisée avec un émulseur AFFFde classe I ;

- il y a un bâtiment dans la zone de feu à moins de 50 mètres qui nécessite une protection avec un rideau d'eau de 30 m.

4.2. **Calcul du facteur K et des taux d'application.**

f1 = 0,10 (faible encombrement) + 0,10 (zone 2) = 0,20 et f2 = 0,25 (temps supérieur à 30 mn).

K = 1 + f1 + f2 = 1, 00 + 0,20 + 0,25 = 1,45.

TAE = (Texp*K) + 0,5 = (2*1,45) + 0,50 = 3,40.

TAT = ((Texp/2)*K) + 0,5 = ((2/2)*1,45) + 0,50 = 1,95 arrondi à 2,00.

4.3. **Calcul des réserves en émulseur.**

NATURE DES RÉSERVES.	TAUX APPLICATION TA. litre/m²/mn	SURFACE EN M2.	TEMPS EN MINUTES.	DÉBIT DE MÉLANGE LITRES/MINUTE. Q = TA * S	DÉBIT ÉMULSEUR LITRES/MINUTE. E = Q * 3%	RÉSERVE ÉMULSEUR LITRES. V = E * t
Extinction	3,40	500	20	QE = 1700	EE = 51	VE = 1020
Temporisation	2,00	500	60	QT = 1000	ET = 30	VT = 1800
Total		500		QM = 2700	EM = 81	VM = 2820

4.4. **Calcul des débits et réserves en eau.**

NATURE DES RÉSERVES.	DÉBIT D'EAU Q EN LITRES/MINUTE.	DÉBIT D'EAU EN M3/HEURE. Q = (Q/1000) * 60	RÉSERVE D'EAU EN M3. W = Q * t (en heures)
Extinction.	QE = 1700	Q'E = 102	WE = 34
Temporisation.	QT = 1000	Q'T = 60	WT = 60
Refroidissement.	QR = 500	Q'R = 30	WR = 30
Total.	Q = 3200	Q' = 192 arrondi à 200	W = 124

4.5. **Besoins résumés du dépôt.**

RÉSERVE EN EAU.	RÉSERVE EN ÉMULSEUR (N * 1000 LITRES).	DÉBIT D'EAU GLOBAL A MAINTENIR.	DONT DÉBIT D'EAU POUR LE MÉLANGE.
W = 124 m3	VM = 2820 arrondi à 3000 litres	Q' = 200 m3 /heure	Q'E + Q'T 162 m3 /heure