



DP2D_EM-DP2D

DEM FSH - DÉMONSTRATION DE LA MAÎTRISE DES RISQUES LIÉS À L'INCENDIE DES AIRES AOC ET TFA

Référence : D455620047498

Indice : B

Nb de pages : 39


Applicabilité :

Résumé : La présente note constitue les études de sûreté relatives à la démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie, conformément à la Décision Incendie, pour le dossier de démantèlement de l'INB n°75 de Fessenheim - aires AOC et TFA

Affaire : LFS04401

Projet(s) : DEM FSH

Référence technique :

Rédaction	Contrôle	Approbation	Visa final (*)
			

(*) La présence de cette icône atteste que le document a été approuvé par un circuit de signature électronique
Ne peut être transmis à l'extérieur d'EDF/DPI et entités autorisées, que par une personne habilitée.

**DIRECTION PROJETS
DECONSTRUCTION DECHETS**

154 avenue Thiers CS 60018
69458 LYON CEDEX 06

Téléphone : 04.72.82.46.46
Télécopie : -

www.edf.com

EDF - SA au capital de 2 000 466 841
euros – 552 081 317 R.C.S. Paris
Siège social : 22-30 avenue de Wagram
75382 Paris Cedex 08 - France



NOTE
DEM FSH – DÉMONSTRATION DE LA MAÎTRISE DES RISQUES LIÉS À L'INCENDIE DES
AIRES AOC ET TFA

DP2D_EM-DP2D

Référence : D455620047498

Indice : B

Page 2/38

Rédacteur(s) :

Matériel(s) :

Domaine(s) métier(s) : DECONSTRUCTION;SURETE

Bâtiment(s) :

Imputation : E234/083984/E-L0404-M

Accessibilité : INTERNE

Système(s) élémentaire(s) :

MdS : 03 - Tous les utilisateurs EDF de l'ECM + non EDF autorisés par 'DP2D'

Mots clés :

FICHE DE CONTRÔLE

AIP – Activité Importante pour la Protection des intérêts Oui

Pré-diffusion formalisée (indice en cours) : NON

Référence de la fiche de pré-diffusion :

Vérification indépendante : NON

Auprès de (Nom / Société) :

Document de base :

Document(s) associé(s) :

Document(s) annulé(s) :



NOTE
DEM FSH – DÉMONSTRATION DE LA MAÎTRISE DES RISQUES LIÉS À L'INCENDIE DES
AIRES AOC ET TFA

DP2D_EM-DP2D

Référence : D455620047498

Indice : B

Page 3/38

EVOLUTION DU DOCUMENT

Indice	Modifications
A	Création du document
B	Les modifications ont pour origines : <ul style="list-style-type: none">• La possibilité d'entreposage de colis sans conteneurs sur l'Aire TFA, en cohérence avec l'autorisation ASN / RP4 RSC [5]



ABRÉVIATIONS

AIP	Activité Importante pour la Protection
AOC	Aire d'Outillages Chauds
APG	Purge des générateurs de vapeur
DMRI	Démonstration de la Maîtrise des Risques liés à l'Incendie
DPCI	Disposition Prise Contre l'Incendie
EIP	Élément Important pour la Protection
IDT	Installation de Découplage et de Transit
INB	Installation Nucléaire de Base
MMR	Moyen de Maitrise du Risque
SEI	Seuil des Effets Irréversibles
SEL	Seuil des Effets Létaux
SELS	Seuil des Effets Létaux Significatifs
TFA	Très Faible Activité

SOMMAIRE

Pages

EVOLUTION DU DOCUMENT.....	3
0. CLASSEMENT	9
1. RÉFÉRENCES	10
2. ANALYSE DU RISQUE INCENDIE DE L'AIRE TFA.....	11
2.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION	11
2.1.1. Statut – Activité	11
2.1.2. Implantation de l'installation.....	11
2.1.3. Caractéristiques du génie civil	12
2.1.4. Caractéristiques des voies de circulation.....	12
2.1.5. Accès depuis l'extérieur.....	12
2.2. DESCRIPTION DES RISQUES.....	12
2.2.1. Potentiel calorifique	12
2.2.2. Substances dangereuses et radioactives	12
2.2.3. Identification des sources d'ignition	13
2.2.4. Cibles présentes dans l'installation.....	14
2.3. DESCRIPTIONS DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE.....	14
2.3.1. Prévention des départs de feu.....	14
2.3.2. Détection rapide et extinction des départs de feu	14
2.3.2.1. Détection	14
2.3.2.2. Extinction.....	14
2.3.3. Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie	15
2.3.3.1. Sectorisation / compartimentage	15
2.3.3.2. Cheminements protégés	16
2.3.3.3. Volume d'effluents générés par la lutte.....	16
2.3.4. Gestion des situations d'accidents.....	16
2.4. EVALUATION DES CONSÉQUENCES	17
2.4.1. Hypothèses génériques.....	17
2.4.2. Scénarios incendie sur l'aire TFA.....	17
2.4.3. Caractérisation du terme source incendie.....	18
2.4.4. Résultats de l'évaluation des effets thermiques.....	18
2.4.5. Résultats de l'évaluation des effets toxiques	23
2.4.6. Résultats de l'évaluation des effets radiologiques	24
2.4.7. Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme	25
2.5. VALORISATION DE DPCI.....	25
2.6. CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE	25

DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620047498	Indice : B	Page 6/38
--------------	---------------------------	------------	-----------

2.7.	EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRES TFA.....	25
2.7.1.	Cibles à protéger des effets de l'incendie	25
2.7.2.	Équipements et activités EIP / AIP et exigences.....	25
3.	ANAYLSE DU RISQUE INCENDIE SUR L'AIRES AOC PRINCIPALE.....	27
3.1.	DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION	27
3.1.1.	Statut est activités	27
3.1.2.	Implantation de l'installation.....	27
3.1.3.	Caractéristiques du génie civil	27
3.1.4.	Caractéristiques des voies de circulation.....	27
3.1.5.	Accès depuis l'extérieur.....	27
3.2.	DESCRIPTION DES RISQUES.....	27
3.2.1.	Potentiel calorifique	27
3.2.2.	Substances dangereuses et radioactives	28
3.2.3.	Identification des sources d'ignition	28
3.2.4.	Cibles présentes dans l'installation.....	28
3.3.	DESCRIPTION DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE	28
3.3.1.	Prévention des départs de feu.....	28
3.3.2.	Détection rapide et extinction des départs de feu	28
3.3.2.1.	Détection	28
3.3.2.2.	Extinction.....	28
3.3.3.	Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie	28
3.3.3.1.	Sectorisation / Compartimentage.....	28
3.3.3.2.	Chemins protégés	29
3.3.3.3.	Volume d'effluent généré par la lutte	29
3.3.4.	Gestion des situations d'accident	29
3.4.	EVALUATION DES CONSÉQUENCES	29
3.4.1.	Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme	29
3.5.	VALORISATION DES DPCI	29
3.6.	CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE	29
3.7.	EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRES AOC PRINCIPALE.....	29
3.7.1.	Cibles à protéger des effets de l'incendie	29
3.7.2.	Équipements et activités EIP / AIP et exigences.....	29
4.	ANAYLSE DU RISQUE INCENDIE SUR L'AIRES AOC SECONDAIRE.....	30
4.1.	DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION	30
4.1.1.	Statut est activités	30
4.1.2.	Implantation de l'installation.....	30
4.1.3.	Caractéristiques du génie civil	30
4.1.4.	Caractéristiques des voies de circulation.....	31
4.1.5.	Accès depuis l'extérieur.....	31
4.2.	DESCRIPTION DES RISQUES.....	31
4.2.1.	Potentiel calorifique	31
4.2.2.	Substances dangereuses et radioactives	31
4.2.1.	Identification des sources d'ignition	31

4.2.2.	Cibles présentes dans l'installation.....	31
4.3.	DESCRIPTION DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE	31
4.3.1.	Prévention des départs de feu.....	31
4.3.2.	Détection rapide et extinction des départs de feu	32
4.3.2.1.	Détection	32
4.3.2.2.	Extinction.....	32
4.3.3.	Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie	32
4.3.3.1.	Sectorisation / Compartimentage.....	32
4.3.3.2.	Cheminements protégés	32
4.3.3.3.	Volume d'effluent généré par la lutte	32
4.3.4.	Gestion des situations d'accident	32
4.4.	EVALUATION DES CONSÉQUENCES	33
4.4.1.	Hypothèses génériques.....	33
4.4.2.	Scénarios incendie sur l'aire AOC secondaire.....	33
4.4.3.	Caractérisation du terme source incendie.....	33
4.4.4.	Résultats de l'évaluation des effets thermiques	33
4.4.4.1.	Résultats de l'évaluation des effets toxiques	34
4.4.5.	Résultats de l'évaluation des effets radiologiques	35
4.4.6.	Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme	35
4.5.	VALORISATION DES DPCI	35
4.6.	CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE	35
4.7.	EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRE AOC SECONDAIRE	35
4.7.1.	Cibles à protéger des effets de l'incendie	35
4.7.2.	Équipements et activités EIP / AIP et exigences.....	36
ANNEXE 1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'AGENCEMENT DES COLIS SUR L'AIRE TFA37		
ANNEXE 2 : ÉVALUATION DU VOLUME D'EFFLUENTS GÉNÉRÉS PAR LA LUTTE INCENDIE		38

TABLE DES FIGURES

	Pages
Figure 1. Localisation des aires AOC et TFA dans l'INB n°75	11
Figure 2. Schéma de principe de l'agencement des colis sur l'aire TFA.....	37

TABLE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau 1 : Distances entre l'aire TFA et les bâtiments les plus proches.....	11
Tableau 2. Déchets principaux entreposés sur l'aire TFA et quantités maximales.....	13
Tableau 3. Distances d'éloignement entre la zone huiles, solvants et les colis de déchets combustibles et fûts PEHD de déchets incombustibles de l'aire TFA	15
Tableau 4 : Volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie de l'aire TFA.....	16
Tableau 5. Critères de vulnérabilité des cibles aux effets thermique	17
Tableau 6 : Scénarios enveloppes retenus pour l'aire TFA	17
Tableau 7 : Distances des seuils d'effet sur l'Homme de l'incendie de la zone « huiles » sur l'aire TFA.....	18
Tableau 8 : Distances des seuils d'effet sur les structures de l'incendie de la zone « huiles » sur l'aire TFA	19
Tableau 9. Evaluation des effets thermique et toxique de l'incendie généralisé de l'aire CRD et du feu de la zone des huiles de l'aire TFA	20
Tableau 10. Gravité de l'incendie généralisé du CRD et de la zone huile pour le seuil des effets irréversibles et létaux sur l'Homme	21
Tableau 11. Grille de hiérarchisation de l'incendie généralisé du CRD par effets dominos de l'incendie de l'aire TFA (induisant des effets thermiques sur l'Homme : SEI, et létaux : SEL).....	22
Tableau 12 : Distances des seuils d'effet sur l'Homme de l'incendie de la zone « solvants » sur l'aire TFA	22
Tableau 13 : Distances des seuils d'effet sur les structures de l'incendie de la zone « solvants » sur l'aire TFA	23
Tableau 14 : Conséquences toxiques d'un incendie sur l'aire TFA	24
Tableau 15. Conséquences toxiques de l'incendie généralisé sur l'aire TFA	24
Tableau 16 : Liste des équipements et activités EIP / AIP incendie et leurs exigences	26
Tableau 17 : Distances entre l'aire AOC principale et les bâtiments les plus proches	27
Tableau 18 : Distances entre l'aire AOC secondaire et les bâtiments les plus proches	30
Tableau 19 : Volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie de l'aire AOC secondaire.....	32
Tableau 20 : Inventaire des matériaux pris en compte pour l'évaluation des effets toxiques de l'aire AOC secondaire	33
Tableau 21 : Distance des seuils d'effet sur l'Homme d'un incendie sur l'aire AOC secondaire	34
Tableau 22 : Distance des seuils d'effet sur les structures d'un incendie sur l'aire AOC secondaire.....	34
Tableau 23 : Conséquences toxiques d'un incendie sur l'aire AOC secondaire.....	35
Tableau 24. Volumes d'effluents générés par la lutte incendie sur l'aire TFA	38



La démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie est concernée par des données à caractère confidentiel. Les éléments occultés sont détaillés et justifiés dans le texte par le code suivant :

- [Prévention contre les actes de malveillance]^a ;
- [Protection des données industrielles]^b.

0. CLASSEMENT

Cette note participe à la Démonstration de la Maîtrise des Risques liés à l'Incendie de l'INB n°75 dans le cadre du Dossier de Démantèlement de l'installation. À ce titre, elle constitue une AIP.

1. RÉFÉRENCES

Textes réglementaires

- [1] Arrêté modifié du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (*dit arrêté INB*)
- [2] Arrêté du 20 mars 2014 portant homologation de la décision incendie n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie.
- [3] Arrêté du 29 septembre 2005 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
- [4] Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de la réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003
- [5] CODEP-STR-2022-026217 – Autorisation de modification notable – modification des règles d'exploitation de l'aire d'entreposage des déchets TFA

Documents de doctrine / Référentiel EDF

- [6] D455620047523 D – DEM FSH - Etude relative à la démonstration de sûreté vis-à-vis de l'agression incendie pour le dossier de démantèlement de l'INB n°75

Littérature scientifique

- [7] SPFE Handbook of Fire Protection Engineering

2. ANALYSE DU RISQUE INCENDIE DE L'AIRE TFA

2.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION

2.1.1. Statut – Activité

L'aire TFA est une installation d'entreposage des déchets radioactifs d'exploitation et de maintenance de très faible activité produits durant la phase de fonctionnement du CNPE ou dans le cadre du démantèlement de l'INB n°75.

L'installation est strictement dédiée à l'entreposage de déchets de très faible activité. Il est notamment interdit le dépotage/transvasement de déchets liquides, toutes activités susceptibles de provoquer des étincelles ou une source de chaleur, et le parcage des engins de manutention.

L'aire TFA est un équipement nécessaire à l'INB n°75 et relève donc de la réglementation des INB.

2.1.2. Implantation de l'installation

L'aire est située à l'extrémité nord-est du site, entre le centre de regroupement de déchets conventionnels et le bâtiment village-entreprise.

Figure occultée



a

Figure 1. Localisation des aires AOC et TFA dans l'INB n°75

Les distances entre les aires et les bâtiments ou ouvrages les plus proches sont présentées dans le Tableau 1:

Tableau occulté



a

Tableau 1 : Distances entre l'aire TFA et les bâtiments les plus proches

2.1.3. Caractéristiques du génie civil

L'installation de l'aire TFA est située en extérieur, à l'air libre et couverte par un enrobé bitumeux, et délimitée par un grillage.

Elle est de forme rectangulaire

^a. Elle est pourvue de surfaces de manœuvre pour la manutention des conteneurs.

L'installation est cernée, à l'exception de toute la longueur du portail principal d'accès, par une bordure en béton ^a. Une rampe d'accès est prévue au niveau de ce portail dont le seuil est placé à la côte de la bordure procurant ainsi, en permanence, à l'aire TFA une capacité de rétention globale ^a lorsque le dispositif d'isolement de l'installation vis-à-vis du réseau de collecte est en position fermée.

Un plan de principe de l'agencement des colis sur l'aire TFA est donné en annexe 1, à titre indicatif.

2.1.4. Caractéristiques des voies de circulation

L'aire TFA est accessible par une voie de circulation interne au site utilisable par les engins des services de secours et de lutte contre l'incendie.

2.1.5. Accès depuis l'extérieur

L'installation est délimitée par un grillage.

L'accès à l'aire TFA se fait par un portail électrique ^a coulissant ^a.

2.2. DESCRIPTION DES RISQUES

2.2.1. Potentiel calorifique

Le risque incendie est essentiellement lié à la présence de produits inflammables et combustibles sur l'installation.

L'aire TFA est prévue pour recevoir des liquides combustibles et /ou inflammables (solvants et huiles) et des déchets combustibles.

L'aire TFA accueille aussi des déchets incombustibles (gravats, ferrailles, pans de béton, liquides incombustibles...) dont le potentiel calorifique est nul.

L'aire TFA est découpée en trois zones, indépendantes en termes de gestion des effluents, à savoir :

- Une zone d'entreposage dite centrale réservée aux déchets solides et pâteux ainsi qu'aux déchets liquides non combustibles ;
- Deux zones, de part et d'autre de cette zone centrale, réservées aux déchets liquides combustibles et/ou inflammables : une zone est réservée aux huiles et une zone est réservée aux solvants.

2.2.2. Substances dangereuses et radioactives

L'aire TFA sert à abriter des matières dangereuses et/ou radioactives dans les quantités maximales telles que définies au Tableau 2.

Tableau occulté [



]a

Tableau 2. Déchets principaux entreposés sur l'aire TFA et quantités maximales

On note l'absence de déchets liquides, en particulier toxiques, hormis les huiles et solvants.

Tous les déchets sont conditionnés dans des colis, eux-mêmes regroupés dans des conteneurs métalliques double enveloppe sauf pour les cas suivants :

- Certains déchets sont entreposés sans colis, tels que les pans de béton entiers. Vinylés, ils sont directement entreposés en conteneurs métalliques.
- Certains colis sont réputés étanches et l'entreposage en conteneur métallique n'est pas obligatoire. Il s'agit des caisses métalliques de type « SOCODEI » ou équivalent.
- Certains déchets massifs ne peuvent pas être conditionnés et/ou emballés du fait de leurs dimensions. Ces déchets peuvent être entreposés sur l'aire TFA sans emballage dès lors que leur contamination surfacique (labile et non labile) accessible est inférieure à 0,4 Bq/cm² et qu'ils respectent les règles fixées pour l'entreposage des déchets solides non combustibles.

Les types de colis de déchets sont :

- Des fûts métalliques, des fûts PEHD et des caisses métalliques pour les déchets solides ;
- Des capacités cubiques en acier de type « SAFRAP » et des fûts métalliques pour les déchets liquides.

Les types de conteneurs métalliques sont :


- Des conteneurs qui serviront aussi au transport des déchets vers les filières d'élimination (conteneur de type IP2 relatif au transport de matières radioactives) ;
- Des conteneurs industriels standards ISO (non conçus pour le transport de matières radioactives mais qui pourront être utilisés en tant que sur-emballage rigide pour le transport si les colis sont IP2) ;
- Des conteneurs à rayonnages non transportables et à rétention intégrée (pour les huiles et solvants).

Les emplacements des conteneurs de déchets sont matérialisés au sol.

2.2.3. Identification des sources d'ignition

Compte tenu des activités interdites mentionnées au 2.1.1, les seules sources d'ignition identifiées sur et à proximité de l'aire TFA sont la présence ponctuelle d'engins de manutention lors de chargement / déchargement des colis de déchets et de leurs emballages.

Par ailleurs, aucune source d'ignition externe au site n'a été identifiée.

Le risque d'agression par la foudre n'est pas considéré du fait de la protection de l'installation contre ses effets ( a).

2.2.4. Cibles présentes dans l'installation

L'aire TFA abrite les colis et/ou conteneurs de déchets tels que définis au 2.2.2.

2.3. DESCRIPTIONS DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE

2.3.1. Prévention des départs de feu

L'aire TFA a pour vocation unique d'être une Installation de Découplage et de Transit. Les activités susceptibles de provoquer des étincelles ou une source de chaleur sont interdites sur l'installation, réduisant grandement les départs de feu.

De plus, des dispositions concernant la présence de substances dangereuses sur les aires sont présentes :

- Les substances radioactives (outillages contaminés ou déchets de très faible activité) sont entreposées dans des conteneurs métalliques fermés ;
- Les déchets présentant au moins l'une des caractéristiques suivantes sont interdits sur l'aire TFA : les déchets liquides facilement inflammables (avec un point éclair inférieur à 21°C), les déchets combustibles dont la température d'auto-inflammation est inférieure à 200°C, les déchets liquides dont la température de vaporisation est inférieure à 100°C ;
- Les déchets explosifs sont interdits sur l'aire ;
- Des rondes sont régulièrement réalisées sur l'aire TFA afin de s'assurer de la bonne évacuation des eaux pluviales et de l'absence de matière ou d'équipements susceptibles de contribuer au risque incendie dans les rétentions et/ou zones de collecte.

Enfin, des dispositions limitant la présence de sources d'ignition sont également présentes :

- Les conteneurs comportant des solvants sur l'aire TFA sont reliés à la terre ;
- Les activités susceptibles de provoquer des étincelles ou une source de chaleur sont interdites sur l'installation.

2.3.2. Détection rapide et extinction des départs de feu

2.3.2.1. Détection

L'aire TFA, étant une installation en extérieur, elle ne dispose pas de systèmes de détection rapide des départs de feu.

Il est à noter en revanche que :

- Un opérateur est présent en cas d'activité sur l'aire TFA ;
- Des rondes sont régulièrement réalisées sur l'aire TFA.

2.3.2.2. Extinction

Des dispositions de moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie adaptés aux types de feux pouvant se déclencher à proximité sont mises en place en nombre suffisant à savoir :

- Des extincteurs portatifs à poudre ^a et un extincteur sur roue à poudre ^a. Ils sont situés à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles ;
- Deux bornes incendie sont situées à proximité des portails de l'aire ;
- Un local émulseur ;

2.3.3. Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie

2.3.3.1. Sectorisation / compartimentage

Les racks de déchets inflammables (solvants et huiles) sont entreposés dans des zones prédéfinies sur l'aire pour éviter la propagation d'un incendie sur l'aire [REDACTED]
[REDACTED]^a.

Les conteneurs de déchets combustibles sont disposés sur la zone centrale et sont tenus éloignés des zones huiles et solvants conformément aux distances mentionnées au Tableau 3. Les distances mentionnées sont également valables entre la zone des huiles et la zone des solvants.

Tableau occulté



a

Tableau 3. Distances d'éloignement entre la zone huiles, solvants et les colis de déchets combustibles et fûts PEHD de déchets incombustibles de l'aire TFA

Les distances indiquées au Tableau 3 permettent d'éviter une propagation d'un feu des zones huiles ou solvants vers les autres zones (cf.2.4.4).



Le sol de l'installation est tel que, par agencement de pentes et contre-pentes [REDACTED]^a, sont ainsi créées trois zones indépendantes de collecte des eaux de surface :

- Une zone centrale réservée aux déchets solides et pâteux et équipée en son point bas d'un caniveau,
- Une zone réservée aux huiles [REDACTED]^a,
- Une zone réservée aux solvants [REDACTED]^a.

Les deux dernières zones permettent également de contenir l'épandage des nappes d'huiles ou de solvants en cas d'incident. Elles sont équipées en leurs points bas de fosses de récupération et de murets sur trois côtés afin de limiter l'épandage des huiles et des solvants en cas d'incendie.

- Le volume de la fosse de récupération de la zone des huiles [REDACTED]^a, ce qui permet de récolter les eaux de pluie [REDACTED]^a et/ ou le déversement accidentel d'une partie des huiles.
- Le volume de la fosse de récupération de la zone des solvants [REDACTED]^a, ce qui permet de récolter les eaux de pluie [REDACTED]^a et/ ou le déversement accidentel d'une partie des solvants.

Une vanne générale d'isolement est installée [REDACTED]
[REDACTED]^a. Ce dispositif a pour fonction d'isoler l'installation du réseau SEO pendant toute phase d'activité et de solliciter son caractère de rétention ultime en cas d'incident.

La commande de la vanne est obtenue par un système électrique 
^a. En cas d'indisponibilité du système électrique, la vanne peut être fermée manuellement.

Lors de chaque intervention sur l'aire TFA, l'exploitant vérifie l'absence d'eaux pluviales dans les fosses de récupération situées au point bas des zones huiles et solvants. En présence d'eaux de pluie, l'exploitant ouvre les vannes manuelles pour évacuer l'eau de pluie vers le réseau SEO du site et ne referme celle-ci qu'après s'être assuré de la vidange complète de la fosse de récupération.

En dehors des périodes d'intervention et par temps de pluie, l'agent de la protection de site effectuant sa ronde intervient sous 48 heures, pour ouvrir les vannes manuelles des zones huiles et solvants situées à l'extérieur de l'aire et ainsi évacuer l'eau pluviale accumulée dans les fosses de récupération.

2.3.3.2. Cheminements protégés

Il est à noter qu'il n'est pas identifié d'action importante pour la sûreté à réaliser à proximité d'un potentiel foyer incendie.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de disposer de cheminements protégés au sens de la Décision Incendie [\[2\]](#).

2.3.3.3. Volume d'effluents générés par la lutte


Pour ce qui est des volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie, une évaluation est réalisée  ^b.

Tableau occulté



a

Tableau 4 : Volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie de l'aire TFA

Les détails des critères retenus pour le calcul des volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie sont présentés en annexe, Tableau 24.

Les effluents générés par la lutte incendie reste contenu dans le volume de rétention offert par l'aire TFA de par sa conception (cf. 2.1.3).

2.3.4. Gestion des situations d'accidents

Des moyens d'alerte sont installés à proximité de l'aire TFA et de plus, les personnels en charge des mouvements de conteneurs ont toujours un moyen de communication sur eux.

En cas de déversement accidentels :

- Les substances dangereuses et/ou effluents sont recueillis soit par les rétentions soit par les zones de collecte des eaux qui comprennent un piège à sable en aval ;

En cas d'incendie sur les aires :

- Une fiche d'action incendie est placée à l'entrée des installations ;

- L'aire TFA est isolée manuellement par rapport au réseau de collecte général des effluents et eaux pluviales. Au vu de la rétention de l'aire TFA une fois isolée du réseau de collecte général [redacted]^a, les effluents générés par la lutte contre l'incendie y restent donc contenus ;
- Deux bornes incendie sont situées à proximité des portails de l'aire.

2.4. EVALUATION DES CONSÉQUENCES

La démarche globale de démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie appliquée aux différents bâtiments de l'INB n°75 est présentée dans la note commune de la DMRI [6].

2.4.1. Hypothèses génériques

Le rapport entre la longueur et la largeur de la zone en feu (huiles et solvants) est égal au rapport entre la longueur et la largeur de la zone d'entreposage correspondante [redacted]^a, conformément au plan en annexe 1.

[redacted]^b.

Les critères de vulnérabilité des Hommes et des ouvrages sont issus de la réglementation [3].

Les critères de vulnérabilité des cibles vis-à-vis des effets thermiques d'un feu sont indiqués au Tableau 5.

Tableau occulté



a

Tableau 5. Critères de vulnérabilité des cibles aux effets thermique

[redacted]^b

2.4.2. Scénarios incendie sur l'aire TFA

Un départ de feu au sein de la zone des huiles ou de la zone des solvants est possible suite à l'épandage accidentel des liquides combustibles et en présence d'une source d'inflammation (ex. engin de manutention).

Un départ de feu au sein de la zone centrale contenant les déchets solides et les liquides non combustibles est exclu compte tenu de la mise en conteneur métallique fermé des déchets. En revanche un feu situé à proximité (zone des huiles et zone des solvants) peut se propager à la zone centrale.

Scénario	Locaux concernés	Cibles internes potentielles	Justification du caractère enveloppe du scénario	Risques potentiels
Feu de la zone des huiles	Aire TFA	Colis de déchets de la zone centrale	Feu d'ampleur suite au déversement de la quantité maximale d'huile	Risques radiologique, toxique et thermique
Feu de la zone des solvants	Aire TFA	Colis de déchets de la zone centrale	Feu d'ampleur suite au déversement de la quantité maximale de solvant	Risques radiologique, toxique et thermique

Tableau 6 : Scénarios enveloppes retenus pour l'aire TFA

Les évaluations des effets toxiques ont été réalisées à l'aide de l'outil de calcul [REDACTED]^b décrit dans la note chapeau de la DMRI [6].

Les évaluations de flux thermiques sont réalisées à l'aide de l'outil de calcul [REDACTED]^b décrit dans la note chapeau de la DMRI [6].

2.4.3. Caractérisation du terme source incendie

En première approche, il est considéré le feu de la zone des huiles (resp. feu de la zone des solvants) sans propagation aux déchets combustibles entreposés dans des conteneurs métalliques fermés situés sur la zone centrale. Il sera vérifié dans un deuxième temps que le flux thermique reçu sur les déchets combustibles de la zone centrale est bien inférieur au critère de propagation de l'incendie.

Dans le cadre d'une approche enveloppe, le scénario de feu est basé sur la mobilisation de la totalité des masses combustibles des zones (cf. Tableau 2). Compte tenu de la conception de l'IDT TFA, en particulier des formes de contreventes, l'huile (resp. les solvants) restent contenus dans leur zone. [REDACTED]

La surface en feu correspond à un épandage des substances liquides en considérant, de manière pénalisante, que les fosses de récupération sont partiellement remplies d'une pluie [REDACTED]

2.4.4. Résultats de l'évaluation des effets thermiques

Incendie se déclarant au niveau de la zone « huiles »

Les distances atteintes par le feu de la zone d'huile, en fonction des critères retenus pour l'étude, sont indiquées au Tableau 7 et Tableau 8.

Tableau occulté



a

Tableau 7 : Distances des seuils d'effet sur l'Homme de l'incendie de la zone « huiles » sur l'aire TFA

La limite de site la plus proche de l'aire TFA faisant face à la largeur de la zone de feu est la limite est. La distance d'effet associée au seuil des effets irréversibles ([REDACTED]^a) est inférieure à la distance entre l'aire TFA et la limite est du site ([REDACTED]^a).

La limite de site la plus proche de l'aire TFA faisant face à la longueur de la zone de feu est la limite nord. La distance d'effet associée au seuil des effets irréversibles ([REDACTED]^a) est inférieure à la distance entre l'aire TFA et la limite est du site ([REDACTED]^a).

Tableau occulté



a

Tableau 8 : Distances des seuils d'effet sur les structures de l'incendie de la zone « huiles » sur l'aire TFA

L'entreposage des colis de déchets de l'aire TFA et les ouvrages les plus proches de l'aire font face à la longueur de la zone en feu.

Le Tableau 8 indique que :

- Les critères de propagation aux déchets combustibles entreposés sur la zone centrale ne sont pas atteints compte tenu des dispositions d'éloignement mentionnées au Tableau 3. Il n'y a donc pas de propagation possible d'un feu de la zone des huiles vers la zone centrale des déchets, ni même vers la zone des solvants située à l'extrémité de l'aire ;
- Le seuil des effets domino est en revanche atteint au niveau du bâtiment CRD et de son aire, pouvant engendrer un foyer secondaire au niveau de l'ouvrage. [REDACTED]

a.

Incendie généralisé du CRD suite aux effets domino du feu de la zone huile de l'aire TFA

Le CRD est un Centre de Regroupement des déchets (PVC, huile, caoutchouc, tissus, papiers, cartons...). Il est composé d'un bâtiment entouré d'une aire.

[REDACTED]

[REDACTED] a

Les effets thermiques et toxiques de l'incendie généralisé du CRD sont indiqués au Tableau 9 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] a

Tableau occulté [

[REDACTED]

]a

Tableau 9. Evaluation des effets thermique et toxique de l'incendie généralisé de l'aire CRD et du feu de la zone des huiles de l'aire TFA

Au regard des distances d'effets, les effets thermiques liés à un incendie sont susceptibles d'atteindre les intérêts protégés (seuils des effets irréversibles et des effets létaux franchis à la limite de site :

- Pour le SEI : sur 125 m le long de la clôture de site et sur une distance de 18 m à partir de la limite de site, soit 0,225 ha) ;
- Pour le SEL : sur 70 m le long de la clôture de site et sur une distance de 4 m à partir de la limite de site), soit 0,028 ha.

L'analyse approfondie de l'incendie généralisé de l'aire CRD est établie conformément à la circulaire du 10 mai 2010 [4].

- Evaluation de la gravité

La zone impactée est une zone de faible superficie située au niveau d'un terrain non bâti. Au sens de la circulaire du 10 mai 2010 [4], cette zone est considérée comme un « terrain non bâti – terrain non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais...) ».

Le comptage des personnes pouvant être exposées à l'extérieur des limites de site, donné au Tableau 10, est tel que la gravité du scénario accidentel est sérieuse.

	Surface impactée	Terrain et nb personnes impactées		Nb total personnes impactées	Gravité associée	Gravité retenue
SEI	0,225 ha	Terrain non bâti	1p / 100 ha	<1	Modéré	Modéré
SEL	0,028 ha	Terrain non bâti	1p / 100 ha	<1	Sérieux	Sérieux

Tableau 10. Gravité de l'incendie généralisé du CRD et de la zone huile pour le seuil des effets irréversibles et létaux sur l'Homme

- Evaluation de la probabilité

En première approche, la probabilité est évaluée sans prise en compte des mesures de maîtrise des risques (MMR).

De par le caractère peu probable d'un feu généralisé de la zone huile de l'aire TFA, la probabilité de l'incendie généralisé du CRD par effets domino du feu généralisé de la zone huiles TFA est considérée comme « improbable – classe C ».

- Positionnement dans la grille de hiérarchisation des risques

		Probabilité				
		E	D	C	B	A
		Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
Gravité	Désastreux					
	Catastrophique					
	Important					
	Sérieux			X		
	Modéré					

Tableau 11. Grille de hiérarchisation de l'incendie généralisé du CRD par effets dominos de l'incendie de l'aire TFA (induisant des effets thermiques sur l'Homme : SEI, et létaux : SEL)

L'incendie généralisé du CRD par effets domino de l'incendie de l'aire TFA présente un niveau de risque tolérable pour l'Homme au regard de la grille de hiérarchisation des risques.

Toutefois, il convient de relativiser les conclusions issues de cette démarche enveloppe théorique :

- Il est postulé une concomitance d'un incendie généralisé de la zone de stockage d'huile de l'aire TFA et un incendie généralisé de la zone CRD (Stockage extérieur + bâtiment) dans les phases de pleine puissance de chacun des deux incendies. Dans les faits, il est peu probable que par effets dominos, un incendie généralisé se produise à l'ensemble du CRD. Par ailleurs, si une telle généralisation devait se produire, elle se ferait suivant une cinétique telle que suivant les endroits des deux installations l'incendie ne sera pas dans les mêmes phases de développement (montée en puissance, pleine puissance, décroissance voire extinction) ;
- Les calculs d'effets thermiques ont été établis en additionnant les flux calculés pour chacun des incendies et en prenant le flux calculé dans l'axe des deux murs de flamme. Cette approche est particulièrement majorante car elle ne prend pas en compte le décalage entre les deux murs de flamme ni le décalage de la cible par rapport à ces murs de flamme ;
- La zone impactée à l'extérieur de la limite de propriété est une zone de non présence humaine.

Par ailleurs, au titre de la défense en profondeur, un ensemble de mesures de maîtrise du risque incendie sur l'aire TFA et sur le CRD sont présentes (gestion de la charge calorifique, moyens de détection d'un incendie et extinction des départs de feu, mitigation et lutte) permettant de diminuer le risque incendie sur l'aire CRD et l'aire TFA.

Ainsi la maîtrise du risque incendie de l'aire TFA, ayant des effets domino sur le CRD, est suffisante et ne conduit pas à identifier des EIP/AIP.

Incendie se déclarant au niveau de la zone « solvants »

Les distances atteintes par le feu de la zone des solvants, en fonction des critères retenus pour l'étude, sont indiquées au Tableau 12 et Tableau 13.

Tableau occulté



a

Tableau 12 : Distances des seuils d'effet sur l'Homme de l'incendie de la zone « solvants » sur l'aire TFA

La limite de site la plus proche de l'aire TFA fait face à la largeur de la zone de feu.

La distance d'effet associée au seuil des effets irréversibles (■^a) est inférieure à la distance de l'aire vis-à-vis de la limite de site.

Tableau occulté



a

Tableau 13 : Distances des seuils d'effet sur les structures de l'incendie de la zone « solvants » sur l'aire TFA

L'entreposage des colis de déchets de l'aire TFA et les ouvrages les plus proches de l'IDT font face à la longueur de la zone en feu.

Le Tableau 13 indique que :

- Le critère de propagation aux déchets combustibles entreposés sur la zone centrale n'est pas atteint compte tenu des dispositions d'éloignement mentionnées au Tableau 3. Il n'y a donc pas de propagation possible d'un feu de la zone des solvants vers la zone centrale des déchets, ni à la zone des huiles ;
- Le seuil des effets domino n'est pas atteint au niveau des ouvrages les plus proches de l'aire TFA.

2.4.5. Résultats de l'évaluation des effets toxiques

L'évaluation des effets toxiques est réalisée  b.

La condition météorologique présentant les effets les plus pénalisants est celle retenue et présentée dans le Tableau 14.

Conditions météorologiques		Effets toxiques	Irréversibles	Létaux	Létaux significatifs
Incendie se déclarant au niveau de la zone « huiles »					
Classe de stabilité	C	Seuil équivalent [mg/m ³]	a	a	a
Vitesse du vent [m/s]	10	Cmax [mg/m ³]	a		
		Distance Cmax [m]	a		
		Rapport de dose toxique	a	a	a
		Distance d'effet [m]	0	0	0
Incendie se déclarant au niveau de la zone « solvants »					
Classe de stabilité	C	Seuil équivalent [mg/m ³]	a	a	a
Vitesse du vent [m/s]	10	Cmax [mg/m ³]	a		
		Distance Cmax [m]	a		
		Rapport de dose toxique	a	a	a
		Distance d'effet [m]	0	0	0

Tableau 14 : Conséquences toxiques d'un incendie sur l'aire TFA

La concentration maximale à l'extérieur du site est ^a très inférieure au seuil SEI attestant de l'absence d'impact sur les intérêts protégés.

En supposant qu'aucune disposition de maîtrise du risque incendie ne soit présente, une sensibilité à l'incendie généralisé de l'aire TFA a été réalisée et dont les résultats sont présentés dans le Tableau 15, en tenant compte des potentiels de danger du Tableau 2.

Sensibilité à l'incendie généralisé de l'aire TFA					
Classe de stabilité	C	Seuil équivalent [mg/m ³]	a	a	a
Vitesse du vent [m/s]	10	Cmax [mg/m ³]	a		
		Distance Cmax [m]	a		
		Rapport de dose toxique	a	a	a
		Distance d'effet [m]	0	0	0

Tableau 15. Conséquences toxiques de l'incendie généralisé sur l'aire TFA

La concentration maximale à l'extérieur du site est ^a inférieure au seuil SEI attestant de l'absence d'impact sur les intérêts protégés.

2.4.6. Résultats de l'évaluation des effets radiologiques

Compte tenu du très faible terme source présent sur l'aire ^b, la mobilisation de tout ou partie du terme source conduit à des conséquences radiologiques négligeables (<< 100 µSv).

2.4.7. Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme

Le cumul séisme et incendie est envisagé au titre de la sensibilité des études. Néanmoins, étant donné l'absence de sources d'ignition permanentes présentes sur l'aire TFA, ce scénario ne fait pas l'objet d'une étude.

2.5. VALORISATION DE DPCI

L'analyse présentée ci-avant s'appuie sur les données structurantes suivantes :

- La quantité de matière mentionnée au Tableau 2 ;
- Le respect de la sectorisation de l'aire TFA conformément au Tableau 3 ;
- Le contrôle régulier de l'absence d'eaux pluviales dans les fosses de récupération situées au point bas des zones huiles et solvants (a minima toutes les 48h en cas de fortes pluies) ;
- Vidange régulière des fosses de récupération des zones huiles et solvants (a minima toutes les 48h en cas de fortes pluies) ;
- Vannes manuelles d'isolement des zones huiles et solvants, servant à évacuer l'eau de pluie vers le réseau SEO du site, en position fermée ;
- Rétention ultime de l'aire TFA. Compte tenu de sa nature, elle est résistante à un incendie.

Il conviendra de vérifier que les vannes manuelles d'isolement de l'aire TFA se situent à une distance compatible avec les effets thermiques sur l'Homme, à savoir 2kW/m².

2.6. CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE

Le risque d'incendie existe sur l'aire TFA en raison de la présence ponctuelle d'un engin de manutention et la présence de substances combustibles sur l'aire pouvant contribuer à la propagation d'un potentiel incendie sur l'aire et à l'extérieur de l'aire.

L'étude approfondie du scénario a permis de démontrer la maîtrise du risque d'incendie et la protection des intérêts moyennant des dispositions de maîtrise du risque à mettre en place, en plus de celle issue de la démarche de défense en profondeur.

2.7. EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRES TFA

2.7.1. Cibles à protéger des effets de l'incendie

Aucune cible à protéger des effets de l'incendie n'a été identifiée.

2.7.2. Équipements et activités EIP / AIP et exigences

Les équipements et activités EIP / AIP de par leur fonction de maîtrise des risques liés à l'incendie, sont listés dans le tableau suivant avec leurs exigences :


Équipements et activités EIP / AIP	Exigences de l'EIP / AIP
Gestion des activités autorisées sur l'aire TFA	Interdire le dépotage/transvasement de déchets liquides Interdire toutes activités susceptibles de provoquer des étincelles ou une source de chaleur (hormis la manutention des colis de déchets et des conteneurs) Interdire le parage des engins de manutention
Gestion des matières combustibles sur l'aire TFA	<p><i>Tableau occulté</i></p>  <p style="text-align: center;">a</p>
Vannes manuelles d'isolement des zones huile et solvants	Bon fonctionnement
Rétention ultime de l'aire TFA	Capacité de la rétention à retenir le volume d'effluent pris en compte dans la démonstration de sûreté

Tableau 16 : Liste des équipements et activités EIP / AIP incendie et leurs exigences

En complément des EIP / AIP mentionnés dans le tableau ci-dessus, les consignes incendie et les consignes d'exploitation suivantes sont des hypothèses structurantes pour la démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie de l'aire TFA :

- S'assurer de l'isolement du réseau SEO au moyen des vannes manuelles d'isolement des zones huiles et solvants, servant à évacuer l'eau de pluie vers le réseau SEO du site ;
- Contrôler régulièrement l'absence d'eaux pluviales dans les fosses de récupération situées au point bas des zones huiles et solvants (a minima toutes les 48h en cas de fortes pluies) ;
- Vidanger régulièrement les fosses de récupération des zones huiles et solvants (a minima toutes les 48h en cas de fortes pluies).

3. ANALYSE DU RISQUE INCENDIE SUR L'AIRES AOC PRINCIPALE

3.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION

3.1.1. Statut est activités

L'aire AOC principale est un équipement nécessaire à l'INB n°75 et relève donc de la réglementation des INB.

L'aire AOC principale permet l'entreposage d'emballages renfermant des outillages et matériels potentiellement contaminés, dit conteneurs chauds, issus de la phase de fonctionnement du CNPE, de la phase de pré-démantèlement ou encore du démantèlement.

Hormis le mouvement de conteneurs sur l'aire, les contrôles liés à son exploitation, des opérations de maintenance légères, n'entraînant pas de perte d'intégrité de l'emballage et l'étiquetage/marquage des conteneurs, aucune autre activité n'est autorisée sur l'aire AOC principale. L'ouverture des conteneurs est interdite sur l'aire.

3.1.2. Implantation de l'installation

L'aire est située à l'extrémité sud du site, derrière les bâtiments d'entreposage des GV usés (cf. Figure 1).

Les distances entre l'aire et les bâtiments ou ouvrages les plus proches sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau occulté





a

Tableau 17 : Distances entre l'aire AOC principale et les bâtiments les plus proches



a

3.1.3. Caractéristiques du génie civil

L'installation, délimitée par un grillage, est située en extérieur, à l'air libre et est couverte pas un enrobé bitumeux.  a.  a.

3.1.4. Caractéristiques des voies de circulation

L'aire AOC principale est accessible par une voie de circulation interne au site utilisable par les engins des services de secours et de lutte contre l'incendie.

3.1.5. Accès depuis l'extérieur

La lutte contre l'incendie de l'aire est réalisée depuis l'extérieur.

3.2. DESCRIPTION DES RISQUES

3.2.1. Potentiel calorifique

Les matériels et outillages contaminés entreposés dans les conteneurs proviennent de zones contrôlées.

La masse d'éléments combustibles tels les joints, flexibles, lubrifiants ou peintures de revêtement est négligeable par rapport à la masse métallique. De ce fait, ils ne présentent pas de risques de combustion ou d'explosion.

3.2.2. Substances dangereuses et radioactives

Les matériels et outillages contaminés entreposés dans les conteneurs proviennent de zones contrôlées. L'aire AOC principale permet l'entreposage de ^a conteneurs métalliques de transport (conteneurs iso 20 pieds) sur deux niveaux.

Les déchets, les liquides, les produits toxiques inflammables, corrosifs ou explosifs sont interdits.

3.2.3. Identification des sources d'ignition

Compte tenu des activités autorisées au 3.1.1, les seules sources d'ignition identifiées sur et à proximité de l'aire TFA sont la présence ponctuelle d'engins de manutention lors de chargement / déchargement des conteneurs.

Par ailleurs, aucune source d'ignition externe au site n'a été identifiée.

3.2.4. Cibles présentes dans l'installation

L'aire AOC principale abrite des conteneurs chauds dans lesquels sont entreposés matériels et outillages contaminés.

3.3. DESCRIPTION DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE

3.3.1. Prévention des départs de feu

Il n'y a aucune source d'allumage à l'intérieur du périmètre de l'aire de stockage hors opération de manutention. Le risque d'ignition est limité à un départ de feu sur le véhicule de manutention lors des opérations de chargement et déchargement des conteneurs. Le parcage des engins de manutention sur l'aire est interdit.

Il n'y a aucune source d'allumage dans les conteneurs (absence d'éclairage, d'alimentation électrique, les outillages et matériels électriques sont stockés batteries débranchées).

Il n'y a pas de produits dangereux stockés dans les conteneurs. Aucune réaction exothermique n'est possible.

3.3.2. Détection rapide et extinction des départs de feu

3.3.2.1. Détection

L'aire AOC principale, étant une installation en extérieur, elle ne dispose pas de systèmes de détection rapide des départs de feu.

Il est à noter que, en revanche :

- Un opérateur est présent en cas d'activité sur l'aire ;
- Des rondes sont régulièrement réalisées sur l'aire.

3.3.2.2. Extinction

Les engins de manutention sont équipés de moyen d'extinction (type extincteur).

3.3.3. Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie

3.3.3.1. Sectorisation / Compartimentage

Sans objet.

3.3.3.2. Cheminements protégés

Il est à noter qu'il n'est pas identifié d'action importante pour la sûreté à réaliser à proximité d'un potentiel foyer incendie.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de disposer de cheminements protégés au sens de la Décision Incendie [\[2\]](#).

3.3.3.3. Volume d'effluent généré par la lutte

 b.

3.3.4. Gestion des situations d'accident

Une fiche d'action incendie est placée à l'entrée de l'installation.

Des poteaux d'incendie sont implantés sur l'installation.

3.4. EVALUATION DES CONSÉQUENCES

Un départ de feu sur un engin de manutention est susceptible de s'initier sur l'aire AOC principale. Les matériels (conteneurs et outillages) présents sur l'aire sont très majoritairement constitués d'éléments métalliques. Ainsi, le développement du feu est limité au feu de l'engin sans propagation possible à l'aire.

Au vu de l'absence d'enjeux radiologique, toxique et thermique, et de l'absence d'effet domino sur les bâtiments adjacents, le scénario d'incendie n'est pas susceptible de porter atteinte aux intérêts protégés.

3.4.1. Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme

Ce scénario est couvert par le scénario de l'incendie sur l'aire.

3.5. VALORISATION DES DPCI

L'analyse présentée ci-avant s'appuie sur les données structurantes suivantes :

- Il n'y a pas de potentiel calorifique sur l'installation hormis la masse d'éléments combustibles tels les joints, flexibles, lubrifiants ou peintures de revêtement qui est négligeable par rapport à la masse métallique.
- Il n'y a pas de produits dangereux stockés dans les conteneurs. Aucune réaction exothermique n'est possible.

3.6. CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE

Compte tenu de l'absence de potentiel calorifique et de produits susceptibles de provoquer une réaction exothermique sur l'aire, le risque incendie est très faible sur l'installation et le risque de propagation d'un feu sur l'installation est écarté.

3.7. EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRES AOC PRINCIPALE

3.7.1. Cibles à protéger des effets de l'incendie

Aucune cible à protéger des effets de l'incendie n'a été identifiée.

3.7.2. Équipements et activités EIP / AIP et exigences

Aucun équipement ni aucune activité importants pour la sûreté n'ont été identifiés.

4. ANALYSE DU RISQUE INCENDIE SUR L'AIRES AOC SECONDAIRE

4.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION

4.1.1. Statut est activités

L'aire AOC secondaire est un équipement nécessaire à l'INB n°75 et relève donc de la réglementation des INB.

L'aire AOC secondaire permet l'entreposage d'emballages renfermant des outillages et matériels potentiellement contaminés, dit conteneurs chauds, issus de la phase de fonctionnement du CNPE, de la phase de pré-démantèlement ou encore du démantèlement.

Ces « emballages » entreposés peuvent être :

- Des emballages dédiés au transport classe 7 et/ou au transport interne de matières radioactives ;
- Des remorques non déclassées et dédiées au transport de matériels radioactifs.

Hormis le mouvement de conteneurs sur l'aire, les contrôles liés à son exploitation, des opérations de maintenance légères, n'entraînant pas de perte d'intégrité de l'emballage et l'étiquetage/marquage des conteneurs, aucune autre activité n'est autorisée sur l'aire AOC secondaire. L'ouverture des conteneurs est interdite sur l'aire.

Le stockage ou l'entreposage de déchets sur l'aire sont interdits.

4.1.2. Implantation de l'installation

L'aire est située au sud du site, à proximité des bâtiments : Bâtiment Plan d'Urgence Interne, Local chaud modulaire et le Bâtiment Formation (cf. Figure 1).

Les distances entre l'aire et les bâtiments ou ouvrages les plus proches sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau occulté



a

Tableau 18 : Distances entre l'aire AOC secondaire et les bâtiments les plus proches

a

4.1.3. Caractéristiques du génie civil

L'installation est située en extérieur, à l'air libre et est couverte par un enrobé bitumeux.



a

L'aire dispose d'un recueil des eaux pluviales avec piège à sable en aval.

■ a.

4.1.4. Caractéristiques des voies de circulation

L'aire AOC secondaire est accessible par une voie de circulation interne au site utilisable par les engins des services de secours et de lutte contre l'incendie.

4.1.5. Accès depuis l'extérieur

La lutte contre l'incendie de l'aire est réalisée depuis l'extérieur.

4.2. DESCRIPTION DES RISQUES

4.2.1. Potentiel calorifique

Les matériels et outillages contaminés entreposés dans les conteneurs proviennent de zones contrôlées. Ces conteneurs chauds sont majoritairement constitués d'éléments métalliques.

Les conteneurs chauds sont majoritairement constitués d'éléments métalliques. La masse d'éléments combustibles tels les joints, flexibles, lubrifiants ou peintures de revêtement est négligeable par rapport à la masse métallique. Sont tolérés les fluides nécessaires au fonctionnement de certains appareillages (contenus dans les circuits ou les carters étanches de certains matériels ■ a).

4.2.2. Substances dangereuses et radioactives

Compte tenu de leur utilisation en zone contrôlée, les outillages entreposés peuvent présenter une contamination radiologique surfacique. Ils sont qualifiés d'outillages « chauds ».

Les outillages chauds sont entreposés dans des conteneurs chauds dont le niveau de contamination est conforme aux référentiels radioprotection propreté radiologique ■ b.

L'aire permet l'entreposage de ■ a conteneurs métalliques de transport Equivalent-Vingt-Pieds (EVP), répartis sur 45 emplacements (gerbage possible sur deux niveaux).

Les déchets, les liquides, les produits toxiques inflammables, corrosifs ou explosifs sont interdits.

4.2.1. Identification des sources d'ignition

Compte tenu des activités autorisées au 4.1.1, les seules sources d'ignition identifiées sur et à proximité de l'aire AOC secondaire sont la présence ponctuelle d'engins de manutention lors de chargement / déchargement des conteneurs.

Par ailleurs, aucune source d'ignition externe au site n'a été identifiée.

4.2.2. Cibles présentes dans l'installation

L'aire AOC secondaire abrite des conteneurs chauds dans lesquels sont entreposés matériels et outillages contaminés.


4.3. DESCRIPTION DES DISPOSITIONS PRISES CONTRE L'INCENDIE

4.3.1. Prévention des départs de feu

Il n'y a aucune source d'allumage à l'intérieur du périmètre de l'aire de stockage hors opération de manutention. Le risque d'ignition est limité à un départ de feu sur le véhicule de manutention lors des

opérations de chargement et déchargement des conteneurs. Le parcage des engins de manutention sur l'aire est interdit.

Il n'y a aucune source d'allumage dans les conteneurs (absence d'éclairage, d'alimentation électrique, les outillages et matériels électriques sont stockés batteries débrochées).

Hormis un volume ^a d'huile par conteneur contenu dans les circuits ou dans des carters étanches de certains matériels ou outillages, il n'y a pas de produits dangereux stockés dans les conteneurs. Aucune réaction exothermique n'est possible.

4.3.2. Détection rapide et extinction des départs de feu

4.3.2.1. Détection

L'aire AOC secondaire ne dispose pas de systèmes de détection rapide des départs de feu.

Il est à noter que, en revanche :

- Un opérateur est présent en cas d'activité sur l'aire ;
- Des rondes sont régulièrement réalisées sur l'aire.

4.3.2.2. Extinction

Les engins de manutention sont équipés de moyen d'extinction (type extincteur).

4.3.3. Limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie

4.3.3.1. Sectorisation / Compartimentage

Sans objet.

4.3.3.2. Cheminements protégés

Il est à noter qu'il n'est pas identifié d'action importante pour la sûreté à réaliser à proximité d'un potentiel foyer incendie.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de disposer de cheminements protégés au sens de la Décision Incendie [\[2\]](#).

4.3.3.3. Volume d'effluent généré par la lutte

Le volume d'effluents générés pour l'aire est présenté dans le Tableau 19.

Tableau occulté



^a

Tableau 19 : Volumes d'effluents générés par la lutte contre l'incendie de l'aire AOC secondaire

Les effluents générés par la lutte incendie reste contenu dans le volume de rétention offert par l'aire de par sa conception.

4.3.4. Gestion des situations d'accident

Une fiche d'action incendie est placée à l'entrée de l'installation.

Des poteaux d'incendie sont implantés sur l'installation.

Des dispositions doivent être prises afin d'isoler le réseau SEO en cas de départ de feu sur les aires AOC, équipées de zones de collecte des eaux, telles que par exemple, la mise en place de boudruches.

4.4. EVALUATION DES CONSÉQUENCES

4.4.1. Hypothèses génériques

- Compte tenu que les emballages contiennent peu de matières combustibles, que les matériels sont entreposés dans des conteneurs fermés et que la seule source d'ignition soit le feu d'un engin de manutention, il est supposé que la zone de feu soit une nappe en feu de 300 m².
- [REDACTED] b.
- [REDACTED] b.
- Les critères de vulnérabilité des Hommes et des ouvrages sont issus de la réglementation [3].

4.4.2. Scénarios incendie sur l'aire AOC secondaire

La présente démonstration relative à l'aire AOC secondaire postule de manière déterministe la séquence accidentelle suivante :

- Perte de confinement de liquides combustibles (ex. huile provenant de l'engin de manutention) ;
- Epanchage au sol ;
- Départ de feu suite à l'inflammation.

Le scénario est étudié en milieu ouvert sur la surface de la nappe de liquide soit 300 m² [REDACTED] b.

4.4.3. Caractérisation du terme source incendie

La charge calorifique considérée pour l'analyse [REDACTED] a est constituée majoritairement de substances combustibles (fluide contenu dans les équipements ou combustible provenant de l'engin de manutention) et d'éléments combustibles solides (tels que joints, flexibles, lubrifiants ou peintures de revêtement).

Le potentiel calorifique supposé mobilisé est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau occulté



a

Tableau 20 : Inventaire des matériaux pris en compte pour l'évaluation des effets toxiques de l'aire AOC secondaire

4.4.4. Résultats de l'évaluation des effets thermiques

La distance d'effet associé au seuil d'effets irréversibles [REDACTED] a est inférieure à la distance entre l'aire AOC secondaire et la limite de site [REDACTED] a.

Tableau occulté



a

Tableau 21 : Distance des seuils d'effet sur l'Homme d'un incendie sur l'aire AOC secondaire

Au vu de la localisation de l'aire AOC secondaire, un feu initié sur l'aire est susceptible de se propager au bâtiment plan d'urgence interne puisqu'il se situe dans la zone des effets domino. Toutefois, l'incendie du bâtiment PUI n'est pas susceptible de porter atteinte aux intérêts protégés.

Tableau occulté



a

Tableau 22 : Distance des seuils d'effet sur les structures d'un incendie sur l'aire AOC secondaire

4.4.4.1. Résultats de l'évaluation des effets toxiques

L'évaluation des effets toxiques est réalisée ^b en assimilant les substances combustibles solides à des matières PVC.

La condition météorologique présentant les effets les plus pénalisants est celle retenue et présentée dans le Tableau 23.

Conditions météorologiques		Effets toxiques	Irréversibles	Létaux	Létaux significatifs
Classe de stabilité	C	Seuil équivalent [mg/m ³]	■ ^a	■ ^a	■ ^a
Vitesse du vent [m/s]	10	Cmax [mg/m ³]	■ ^a		
		Distance Cmax [m]	■ ^a		
		Rapport de dose toxique	■ ^a	■ ^a	■ ^a
		Distance d'effet [m]	0	0	0

Tableau 23 : Conséquences toxiques d'un incendie sur l'aire AOC secondaire

La concentration maximale à l'extérieur du site est ■^a très inférieure au seuil SEI attestant de l'absence d'impact sur les intérêts protégés.

4.4.5. Résultats de l'évaluation des effets radiologiques

Compte tenu du très faible terme source présent sur l'aire ■^b, la mobilisation de tout ou partie du terme source conduit à des conséquences radiologiques négligeables (<< 100 µSv).

4.4.6. Étude de sensibilité du cas de l'incendie consécutif à un séisme

Ce scénario est couvert par le scénario de l'incendie sur l'aire.

4.5. VALORISATION DES DPCI

L'analyse présentée ci-avant s'appuie sur les données structurantes suivantes :

- La quantité de matière de combustible mentionnée au Tableau 20 ;
- Vanne manuelle d'isolement de l'aire AOC secondaire, servant à évacuer l'eau de pluie vers le réseau SEO du site, en position fermée ;
- Rétention ultime de l'aire AOC secondaire. Compte tenu de sa nature, elle est résistante à un incendie.

4.6. CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE

Le risque d'incendie existe sur l'aire AOC secondaire en raison de la présence ponctuelle d'un engin de manutention. La présence de substances combustibles sur l'aire AOC secondaire contribue à la propagation d'un potentiel incendie.

L'étude approfondie du scénario a permis de démontrer la maîtrise du risque d'incendie et la protection des intérêts.

Compte-tenu de la démarche de défense en profondeur adoptée, le risque d'incendie est maîtrisé sur l'aire AOC secondaire.

4.7. EQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS EIP/AIP DE L'AIRES AOC SECONDAIRE

4.7.1. Cibles à protéger des effets de l'incendie

Aucune cible à protéger des effets de l'incendie n'a été identifiée.



4.7.2. Équipements et activités EIP / AIP et exigences

Aucune activité ni aucun équipement important pour la protection des intérêts n'a été identifié.

ANNEXE 1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'AGENCEMENT DES COLIS SUR L'AIRE TFA

A titre indicatif, un exemple d'entreposage des colis sur l'aire TFA est proposé dans cette annexe.

Figure occultée



a

Figure 2. Schéma de principe de l'agencement des colis sur l'aire TFA

ANNEXE 2 : ÉVALUATION DU VOLUME D'EFFLUENTS GÉNÉRÉS PAR LA LUTTE INCENDIE

Tableau occulté



b

Tableau 24. Volumes d'effluents générés par la lutte incendie sur l'aire TFA