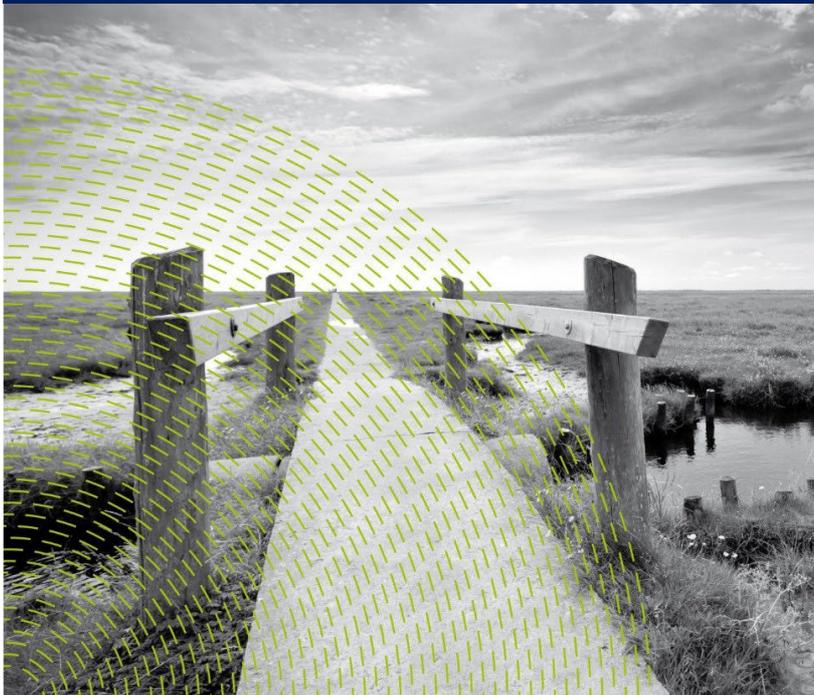


Centre de transit de déchets dangereux – SUEZ RV Réunion
– Bois Rouge – Saint André

P.J. n°49 – Etude de dangers / Résumé non technique

**CONSULTING**

SAFEGE
14 Rue Jules Thirel
Bât A – Bureau 34 – Savana
97460 SAINT PAUL

Agence de la Réunion

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Sommaire

1.....	Identification des potentiels de dangers.....	1
2.....	Conclusion de l'analyse préliminaire des risques (APR) : identification des phénomènes dangereux.....	2
3.....	Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets.....	4
4.....	Cinétique.....	23
4.1	Définition	23
4.2	Cinétique.....	23
5.....	Moyens de protection et d'intervention	24
5.1	Sécurité générale du site	24
5.2	Le risque d'incendie.....	25
5.3	Les risques de pollution accidentelle / déversement	33
5.4	Les risques d'émanations toxiques	34
5.5	Le risque ATEX.....	34
6.....	Conclusion de l'étude de danger.....	36

Tables des illustrations

Figure 1 : Cartographie des effets toxiques – PhD2.a) Dispersion d'HNO ₃ à 30 % à la suite d'une perte de confinement lors d'un déchargement, conditions 3/F	7
Figure 2 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.3 Incendie généralisé de l'ilot de 5 containers de batteries Li-ion	8
Figure 3 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.4 Incendie du container de fluides frigorigènes.....	9
Figure 4 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.6 Incendie généralisé de l'ilot de 12 containers de batteries Pb	10
Figure 5 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.7 Incendie généralisé de l'ilot de 2 containers de 20 pieds de matériaux et emballages souillés	11
Figure 6 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.8 Incendie généralisé de l'ilot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés	12
Figure 7 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.9 Incendie généralisé de l'ilot de 4 containers de 40 pieds de déchets d'amiante.....	13
Figure 8 : Cartographie des effets toxiques – PhD5.a) Dispersion d'HNO ₃ à 30 % lors d'une perte de confinement d'un GRV sur l'aire de transit de déchets liquides, conditions 3/F	14
Figure 9 : Cartographie des effets thermiques – PhD7 Incendie de l'alvéole couverte n°5.....	15
Figure 10 : Cartographie des effets thermiques – Incendie généralisé de l'ilot de 5 containers de batteries Li-ion et du container de fluides frigorigènes	16
Figure 11 : Cartographie des effets thermiques – Incendie généralisé de l'alvéole couverte n°5 et des alvéoles voisines	17
Figure 12 : Extrait guide D9 (CNPP – édition de juin 2020)	27
Figure 13 : Photo du point d'aspiration raccordé à la nouvelle bâche incendie de 150 m³	32
Figure 14 : Photo de la nouvelle bâche incendie de 150 m³ présente sur le site.....	32
Figure 15 : Localisation des poteaux et de la bâche incendie présents sur le site	33

Table des tableaux

Tableau 1 Phénomènes dangereux étudiés dans l'étude détaillée des risques	2
Tableau 2 Synthèse des phénomènes dangereux utilisés	5
Tableau 3 : Estimation de la gravité pour les phénomènes dangereux entraînant des effets en-dehors du site ..	18
Tableau 4 : Estimation de la probabilité des phénomènes dangereux entraînant des effets en-dehors du site ..	19
Tableau 5 : Positionnement des phénomènes dangereux ayant des effets en-dehors du site dans la grille de criticité de la circulaire du 10 mai 2010.....	20
Tableau 6 : Positionnement des phénomènes dangereux ayant des effets en-dehors du site dans la grille de criticité de la circulaire du 10 mai 2010, après mise en place de la MMR mur REI 120.....	21
Tableau 7 Calcul des besoins en eau incendie.....	28
Tableau 8 Calcul du volume de confinement des eaux d'extinction incendie	30

Résumé non technique de l'étude de dangers

L'étude des dangers a pour objectif de caractériser, d'analyser, d'évaluer, de prévenir et de réduire les risques des installations, que leurs causes soient intrinsèques aux produits utilisés, liées à l'exploitation ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Conformément au point III de l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, l'étude de dangers doit également comporter un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones à risques significatifs.

1 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les activités exercées sur le site présentent des dangers pour l'environnement (environnement naturel, environnement humain). Ces dangers sont liés aux déchets en transit et aux différentes activités réalisées sur le site. Ils ont été identifiés dans l'étude des dangers et sont résumés ci-après.

○ Les incendies

Les déchets dangereux transitant sur le site peuvent, selon leur nature, être combustibles voire inflammables. Ces matières, en présence d'air et d'un point chaud, peuvent générer un départ de feu. C'est également le cas pour les conditionnements vides de type GRV en PEbd stockés sur le site.

Le fonctionnement des véhicules et engins de manutention ou des travaux peuvent être à l'origine d'une source d'ignition responsable d'un départ de feu en cas de défaillance mécanique ou électrique.

○ Les pollutions / dispersions de toxiques

Certains déchets dangereux présents sur le site ont des propriétés toxiques. En cas de déversement accidentel, ils peuvent se vaporiser et générer des émanations plus ou moins toxiques pour les personnes à proximité. D'autres types de déchets sont susceptibles d'émettre des fumées plus ou moins toxiques pour le voisinage en fonction de leur nature en cas d'incendie.

Les eaux d'extinction d'un incendie peuvent également présenter une source de pollution.

○ Les explosions

Les opérations de stockage de déchets liquides inflammables peuvent, dans certaines conditions, amener la formation d'atmosphère explosives sur le site.

2 CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR) : IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX

À travers l'étude des dangers des produits et des procédés mis en œuvre sur le site et à travers l'analyse des risques, 32 scénarios pouvant être à l'origine de phénomènes dangereux ont été identifiés. Parmi eux, 10 (donnant eux-mêmes lieu à plusieurs sous-scénarios) sont considérés comme des risques à surveiller devant faire l'objet d'une étude détaillée du risque.

L'étude de ces scénarios a été réalisée selon les phénomènes dangereux listés dans le tableau suivant.

Tableau 1 Phénomènes dangereux étudiés dans l'étude détaillée des risques

Installations / équipements concernés	ERC	Phénomène dangereux	Type d'effets	N°PhD
Zone extérieure de stockage de conditionnements neufs	Départ de feu sur les conditionnements neufs	Incendie de la zone extérieure de stockage de conditionnements neufs	Thermiques	PhD1
Zone de déchargement des déchets	Perte de confinement au niveau d'un conditionnement	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	Toxiques	PhD2
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	Départ de feu sur des déchets solides	Incendie généralisé de l'îlot de 6 containers de poteaux créosotés, aérosols et déchets d'équipements électriques et électroniques	Thermiques	PhD3.1
		Incendie du container de déchets d'équipements électriques et électroniques professionnels	Thermiques	PhD3.2
		Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion	Thermiques	PhD3.3
		Incendie du container de fluides frigorigènes	Thermiques	PhD3.4
		Incendie du container de batteries NiMH	Thermiques	PhD3.5
		Incendie généralisé de l'îlot de 12 containers de batteries Pb	Thermiques	PhD3.6
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de matériaux et emballages souillés	Thermiques	PhD3.7

Conclusion de l'analyse préliminaire des risques (APR) : identification des phénomènes dangereux

Installations / équipements concernés	ERC	Phénomène dangereux	Type d'effets	N°PhD
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	Départ de feu sur des déchets solides	Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés	Thermiques	PhD3.8
		Incendie généralisé de l'îlot de 4 containers de 40 pieds de déchets d'amiante	Thermiques	PhD3.9
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets liquides	Départ de feu sur des déchets liquides	Incendie d'un container de bases liquides	Thermiques	PhD4.1
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de liquides organiques inflammables	Thermiques	PhD4.2
		Incendie d'un container de déchets de peintures	Thermiques	PhD4.3
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de déchets liquides à bas point éclair et de déchets toxiques en quantités dispersées inflammables	Thermiques	PhD4.4
		Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de liquides toxiques et d'acides liquides.	Thermiques	PhD4.5
Aire de transit de déchets liquides (stockage de GRV)	Perte de confinement au niveau d'un GRV de déchets liquides	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	Toxiques	PhD5
	Départ de feu sur des déchets liquides	Incendie généralisé de l'aire de transit de déchets liquides	Thermiques	PhD6
Alvéoles couvertes	Départ de feu sur des déchets stockés en alvéole couverte	Incendie d'une alvéole couverte	Thermiques	PhD7
Zone extérieure de reconditionnement de batteries	Départ de feu sur une batterie	Incendie généralisé de la zone de reconditionnement de batteries	Thermiques	PhD8
Zone extérieure de stockage d'amiante	Départ de feu sur des déchets combustibles contenant de l'amiante	Incendie généralisé de la zone de stockage d'amiante	Thermiques	PhD9
Bâtiment de reconditionnement	Départ de feu sur le stock de cartons servant au reconditionnement des déchets d'aérosols	Incendie généralisé du bâtiment de reconditionnement	Thermiques	PhD10

A noter que les 22 autres scénarios correspondent à des risques acceptables compte tenu de leur faible niveau de gravité et d'occurrence.

3 CONCLUSION DE L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES (EDR) : IDENTIFICATION DES ZONES D'EFFETS

La synthèse des effets des phénomènes dangereux étudiés figure dans le tableau en page suivante. A la suite, les cartographies des phénomènes dangereux entraînant des effets en-dehors du site sont présentées.

Précisons que les seuils réglementaires retenus sont les seuils d'effets pour les personnes et les structures présentés dans l'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 des dangers des installations classées soumises à autorisation.

Définition des seuils d'effets de référence :

- Les seuils des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- Les seuils des effets létaux (SEL) délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- Les seuils des effets létaux significatifs (SELS) délimitent la « zone des dangers très grave pour la vie humaine ».

Les modélisations des effets réalisées ont montré que parmi les phénomènes dangereux retenus et étudiés, **quatre (dont un à travers 7 sous-scénarios) peuvent être à l'origine de zones d'effets en dehors des limites de propriété du site.**

Ainsi la gravité et la probabilité de ces phénomènes dangereux a été cotée.

Tableau 2 Synthèse des phénomènes dangereux utilisés

Installations / équipements concernés	ERC	Phénomène dangereux	Type d'effets	N°PhD	Distance d'effets SELS (m)	Distance d'effets SEL (m)	Distance d'effets SEI (m)	Effets sortant du site (Oui / Non)
Zone extérieure de stockage de conditionnements neufs	Départ de feu sur les conditionnements neufs	Incendie de la zone extérieure de stockage de conditionnements neufs	Thermiques	PhD1	5 m	10 m	10 m	Non
Zone de déchargement des déchets	Perte de confinement au niveau d'un conditionnement	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	Toxiques	PhD2	n/a	11 m	36,5 m	Oui
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	Départ de feu sur des déchets solides	Incendie généralisé de l'îlot de 6 containers de poteaux créosotés, aérosols et déchets d'équipements électriques et électroniques	Thermiques	PhD3.1	10 m	10 m	12,5 m	Non
		Incendie du container de déchets d'équipements électriques et électroniques professionnels	Thermiques	PhD3.2	n/a	n/a	5 m	Non
		Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion	Thermiques	PhD3.3	5 m	10 m	10 m	Oui
		Incendie du container de fluides frigorigènes	Thermiques	PhD3.4	5 m	10 m	10 m	Oui
		Incendie du container de batteries NiMH	Thermiques	PhD3.5	n/a	n/a	n/a	Non
		Incendie généralisé de l'îlot de 12 containers de batteries Pb	Thermiques	PhD3.6	5 m	10 m	10 m	Oui
			Toxiques (fumées)		6,5 m	7 m	26 m	Oui
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de matériaux et emballages souillés	Thermiques	PhD3.7	n/a	5 m	5 m	Oui
		Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés	Thermiques	PhD3.8	n/a	5 m	5 m	Oui
Incendie généralisé de l'îlot de 4 containers de 40 pieds de déchets d'amiante	Thermiques	PhD3.9	n/a	5 m	5 m	Oui		
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets liquides	Départ de feu sur des déchets liquides	Incendie d'un container de bases liquides	Thermiques	PhD4.1	n/a	n/a	5 m	Non
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de liquides organiques inflammables	Thermiques	PhD4.2	10 m	10 m	14 m	Non
		Incendie d'un container de déchets de peintures	Thermiques	PhD4.3	n/a	n/a	5 m	Non
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de déchets liquides à bas point éclair et de déchets toxiques en quantités dispersées inflammables	Thermiques	PhD4.4	5 m	10 m	10 m	Non
		Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de liquides toxiques et d'acides liquides.	Thermiques	PhD4.5	5 m	5 m	10 m	Non
Aire de transit de déchets liquides (stockage de GRV)	Perte de confinement au niveau d'un GRV de déchets liquides	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	Toxiques	PhD5	n/a	16 m	66 m	Oui
	Départ de feu sur des déchets liquides	Incendie généralisé de l'aire de transit de déchets liquides	Thermiques	PhD6	11 m	15 m	20,5 m	Non
Toxiques (fumées)			140 m		40 m	32,5 m	Oui, mais absence d'impact sur des tiers vu la hauteur	
Alvéoles couvertes	Départ de feu sur des déchets stockés en alvéole couverte	Incendie d'une alvéole couverte	Thermiques	PhD7	10 m	10 m	11 m	Oui

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

Installations / équipements concernés	ERC	Phénomène dangereux	Type d'effets	N°PhD	Distance d'effets SELS (m)	Distance d'effets SEL (m)	Distance d'effets SEI (m)	Effets sortant du site (Oui / Non)
Zone extérieure de reconditionnement de batteries	Départ de feu sur une batterie	Incendie généralisé de la zone de reconditionnement de batteries	Thermiques	PhD8	n/a	n/a	n/a	Non
Zone extérieure de stockage d'amiante	Départ de feu sur des déchets combustibles contenant de l'amiante	Incendie généralisé de la zone de stockage d'amiante	Thermiques	PhD9	5 m	5 m	5 m	Non
Bâtiment de reconditionnement	Départ de feu sur le stock de cartons servant au reconditionnement des déchets d'aérosols	Incendie généralisé du bâtiment de reconditionnement	Thermiques	PhD10	5 m	10 m	10 m	Non
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	PhD3.3 ou PhD3.4	Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion et du container de fluides frigorigènes	Thermiques	PhD3.3 + PhD3.4	5 m	10 m	10 m	Oui
Alvéoles couvertes	PhD7	Incendie généralisé des alvéoles couvertes n°5, 4 et 3	Thermiques	PhD7 + alvéoles couvertes voisines	10 m	10 m	14 m	Oui

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

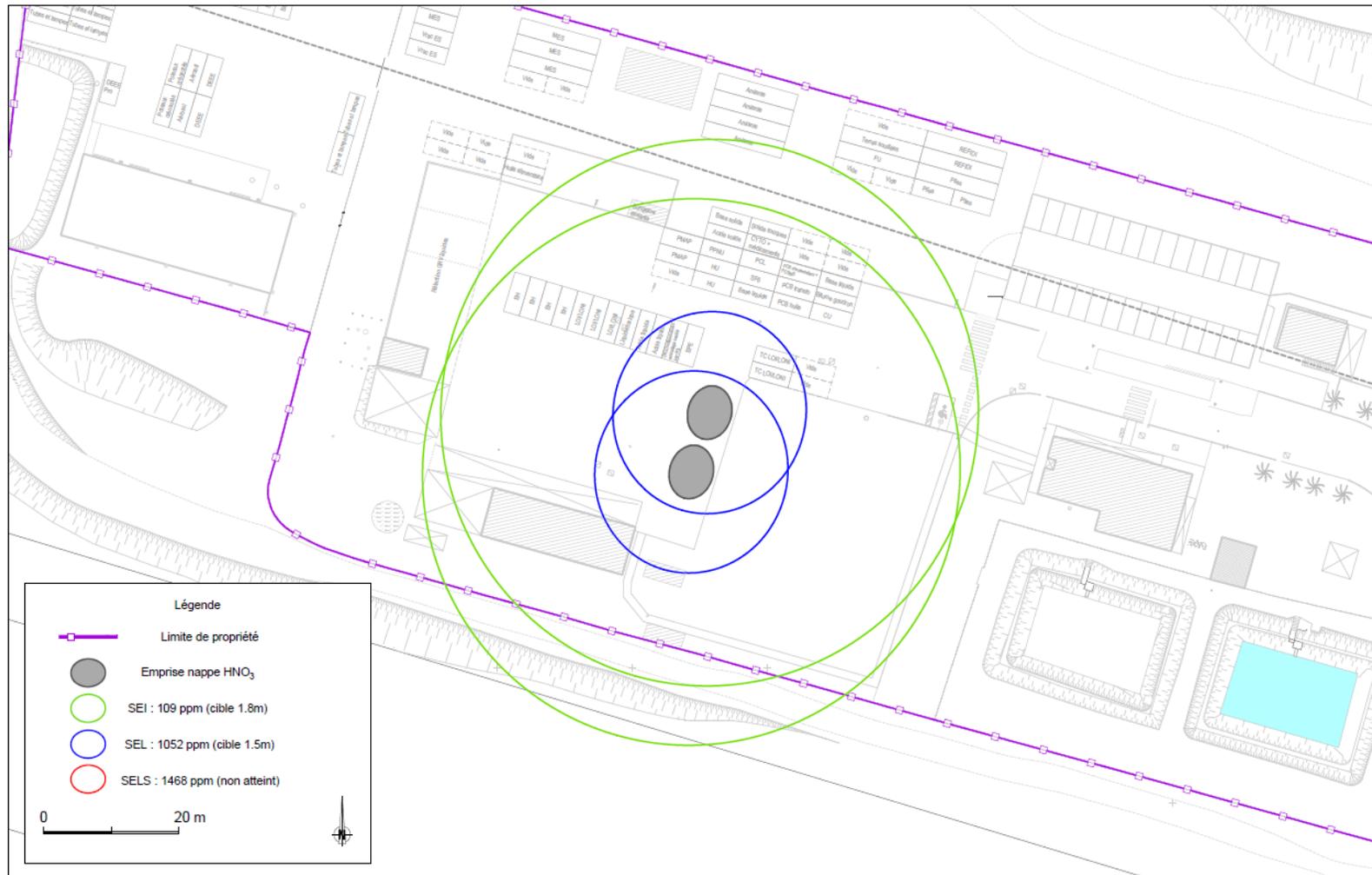


Figure 1 : Cartographie des effets toxiques – PhD2.a) Dispersion d'HNO₃ à 30 % à la suite d'une perte de confinement lors d'un déchargement, conditions 3/F

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets



Figure 2 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.3 Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets



Figure 3 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.4 Incendie du container de fluides frigorigènes

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

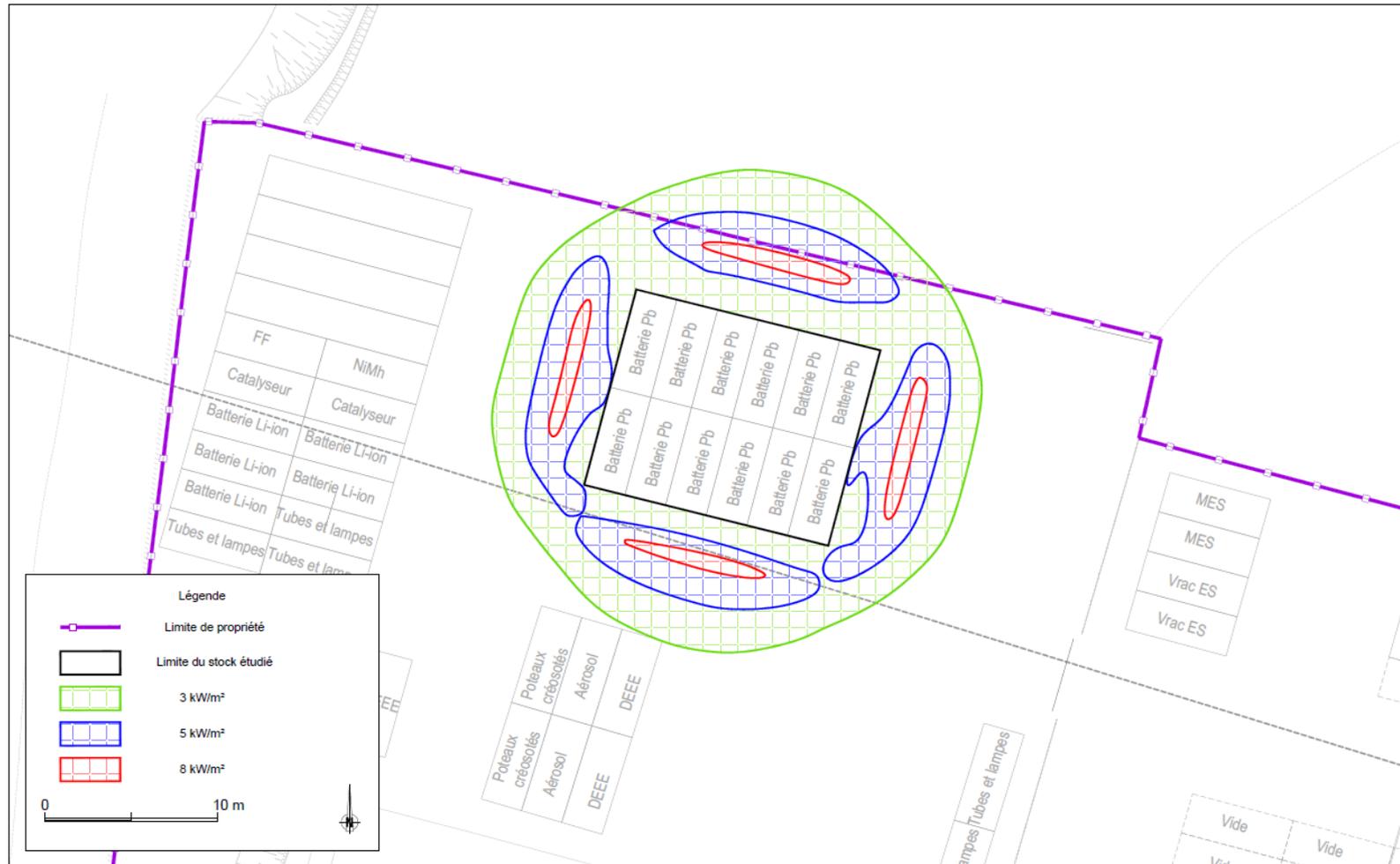


Figure 4 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.6 Incendie généralisé de l'îlot de 12 containers de batteries Pb

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

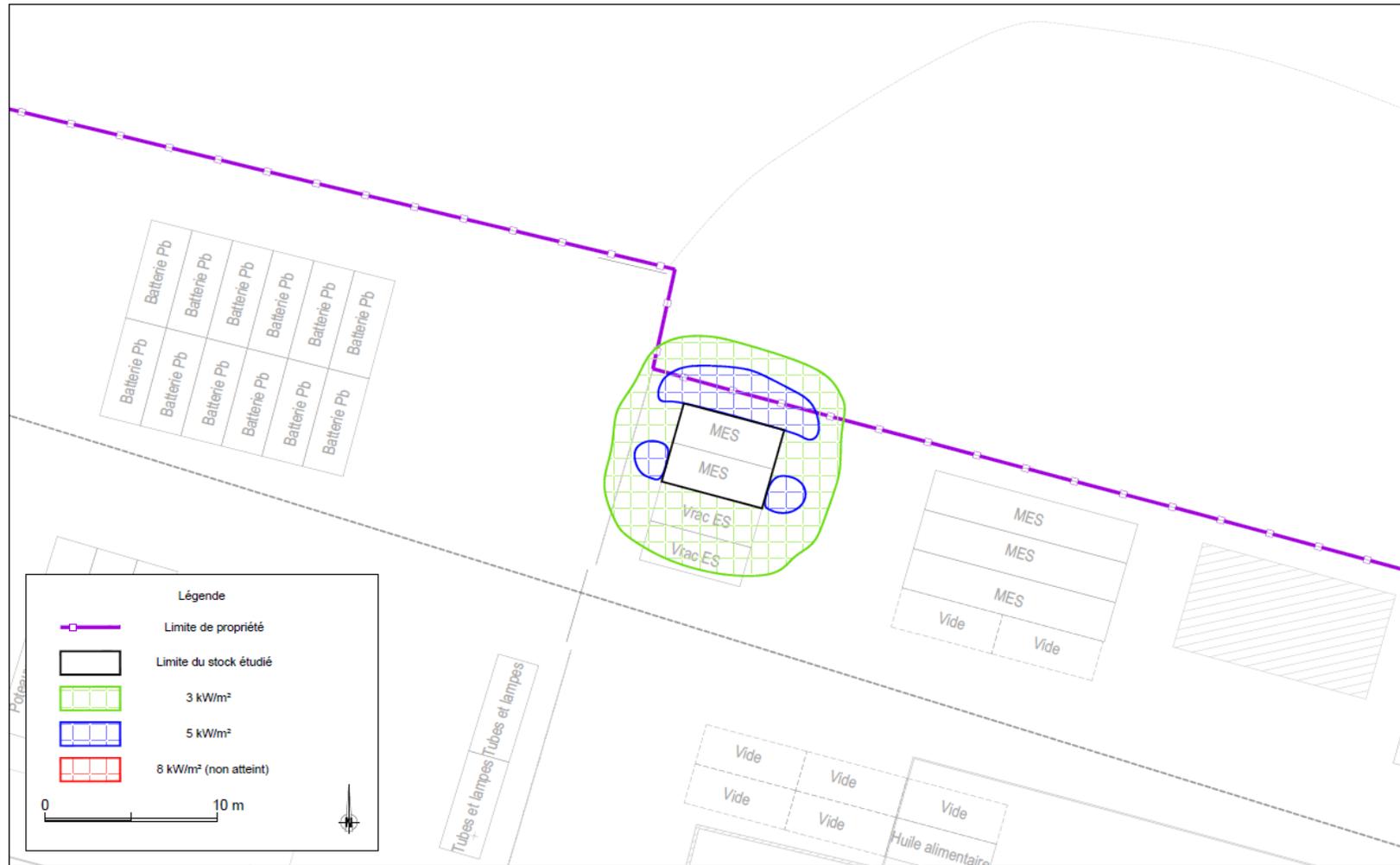


Figure 5 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.7 Incendie généralisé de l’îlot de 2 containers de 20 pieds de matériaux et emballages souillés

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

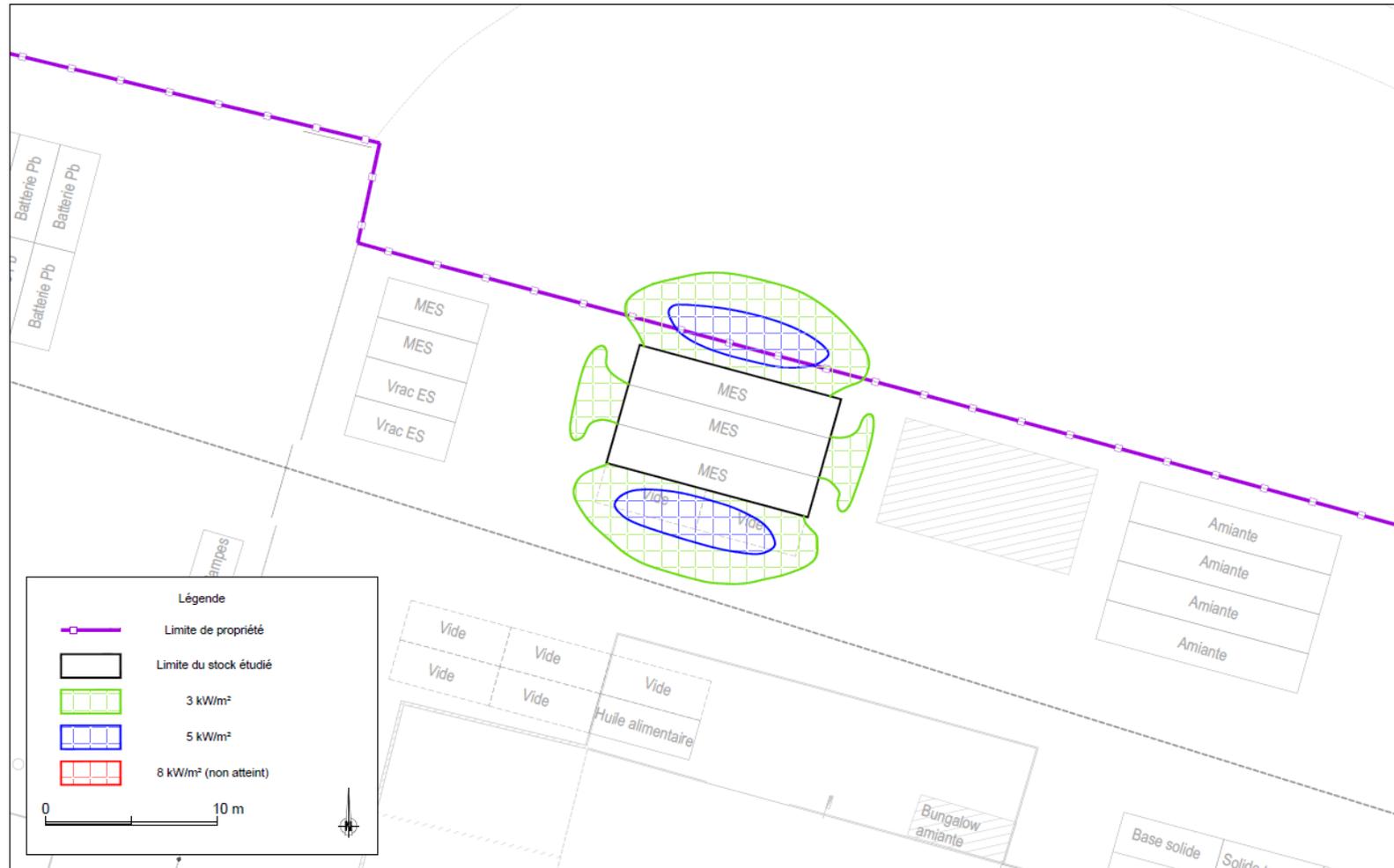


Figure 6 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.8 Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

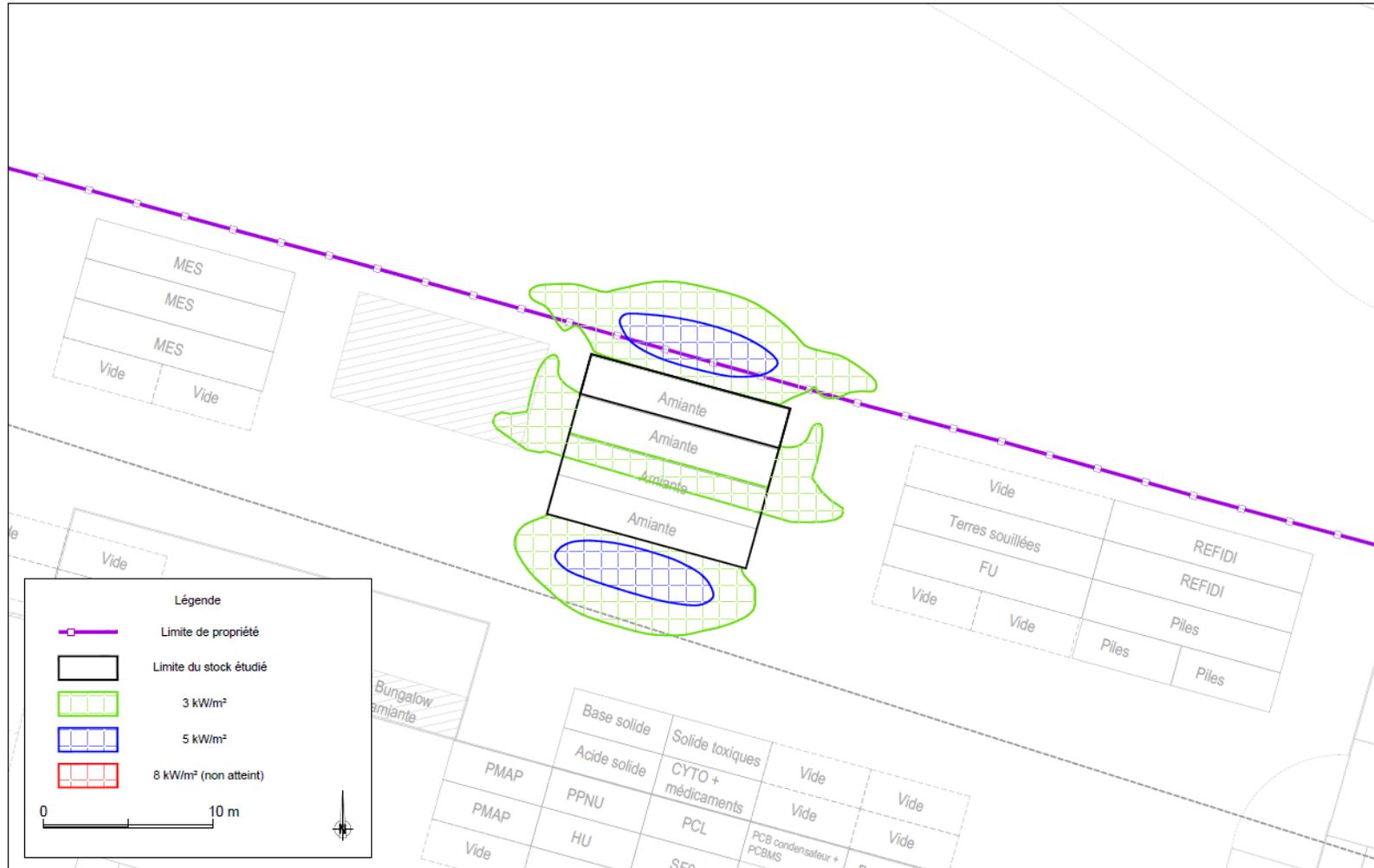


Figure 7 : Cartographie des effets thermiques – PhD3.9 Incendie généralisé de l'îlot de 4 conteneurs de 40 pieds de déchets d'amiante

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

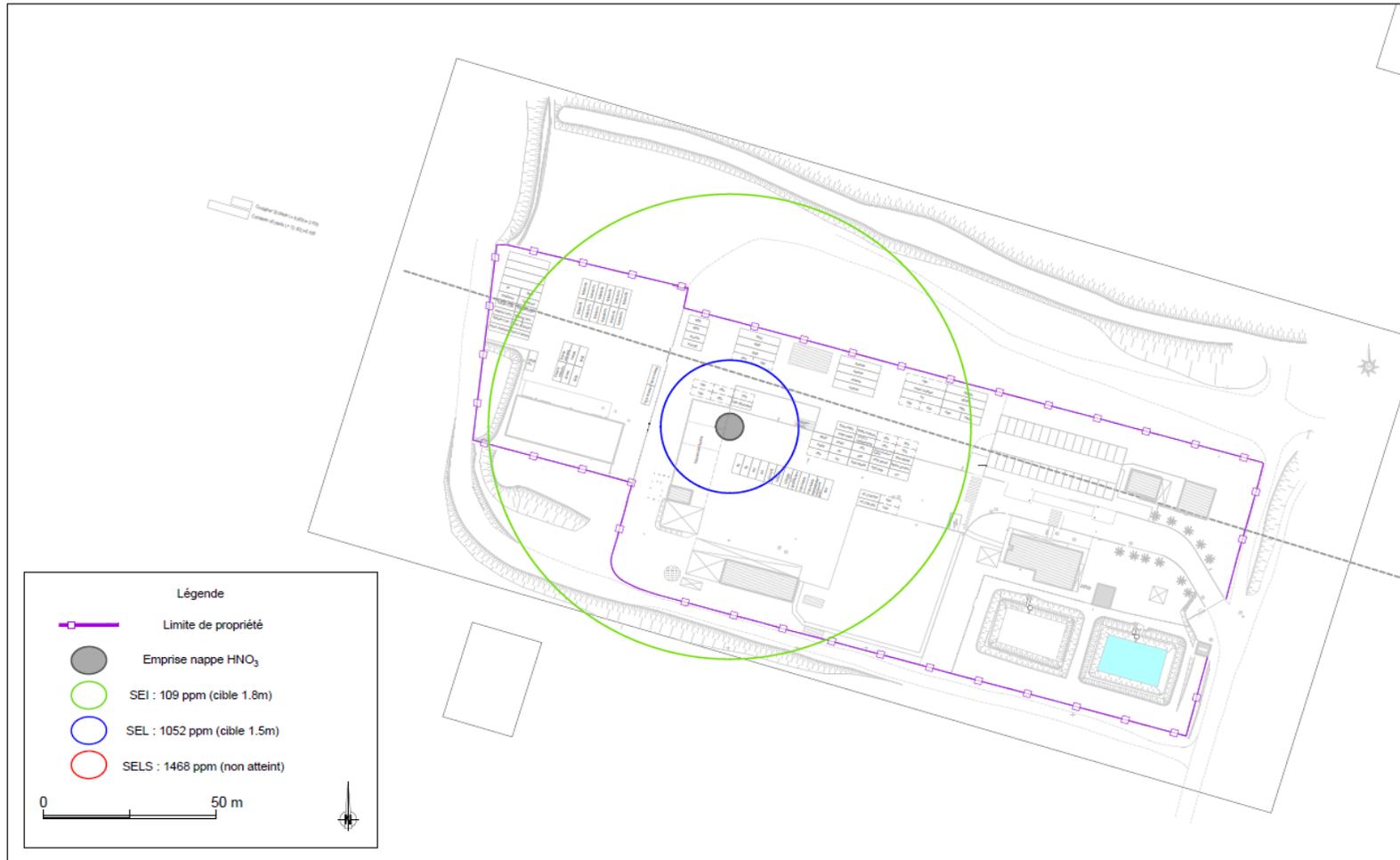


Figure 8 : Cartographie des effets toxiques – PhD5.a) Dispersion d'HNO₃ à 30 % lors d'une perte de confinement d'un GRV sur l'aire de transit de déchets liquides, conditions 3/F

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets



Figure 9 : Cartographie des effets thermiques – PhD7 Incendie de l'alvéole couverte n°5

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets



Figure 10 : Cartographie des effets thermiques – Incendie généralisé de l’ilot de 5 containers de batteries Li-ion et du container de fluides frigorigènes

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

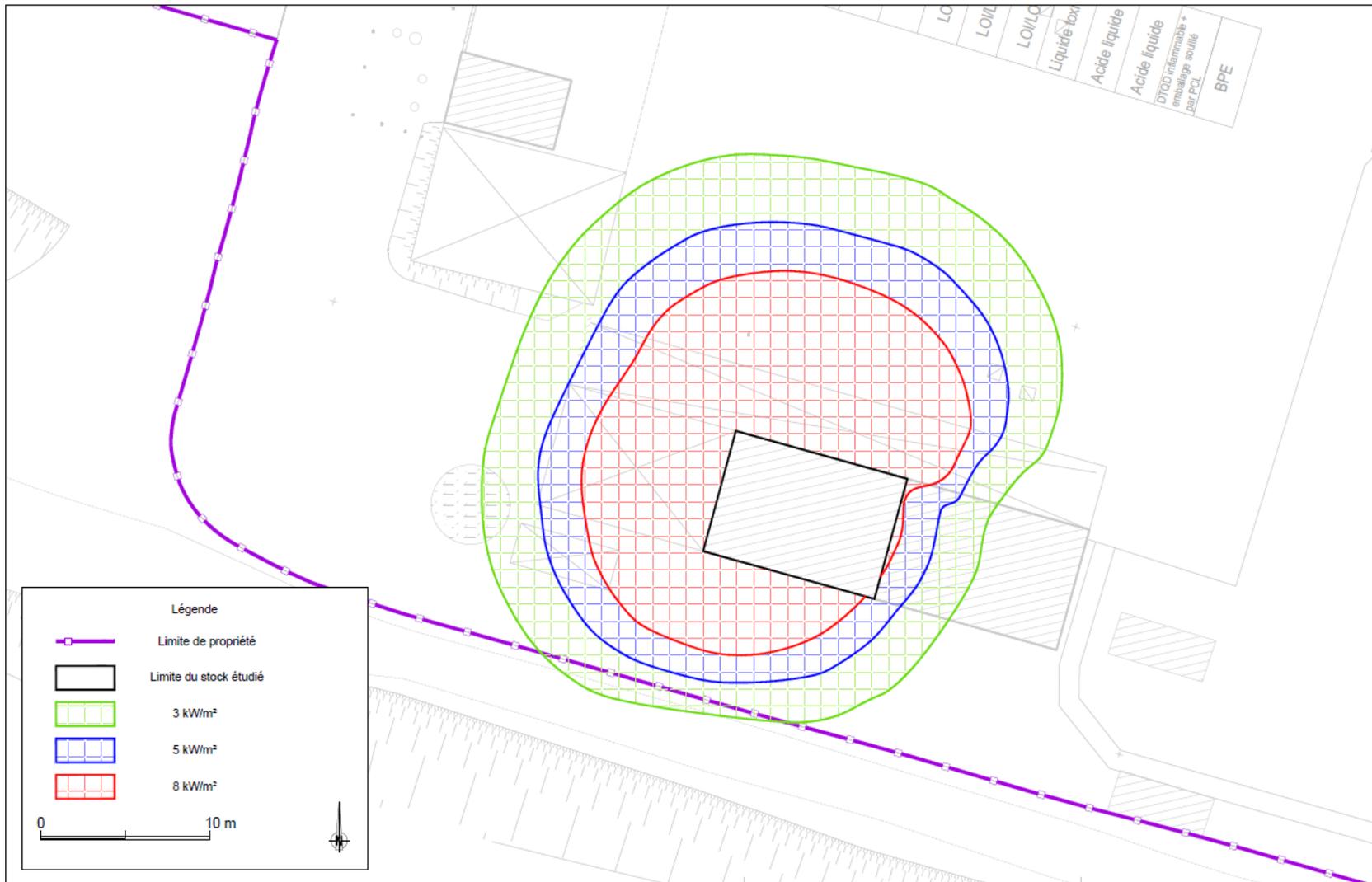


Figure 11 : Cartographie des effets thermiques – Incendie généralisé de l'alvéole couverte n°5 et des alvéoles voisines

Tableau 3 : Estimation de la gravité pour les phénomènes dangereux entraînant des effets en-dehors du site

Installation concernée	ERC	Phénomène dangereux	N°PhD	Impact SELS	Impact SEL	Impact SEI	Natures des impacts	Règles de comptage appliquées	Personnes impactées	Niveau de gravité	Degré
Zone de déchargement des déchets	Perte de confinement au niveau d'un conditionnement	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	PhD2	Aucun	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud ¹ Entreprise au Sud ²	SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud : 65 m SEI - Entreprise au Sud : 635 m ²	A.5.1 A.3	SEI : 0,2	Modéré	1
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	Départ de feu sur des déchets solides	Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion	PhD3.3	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	SEL - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 2,2 m SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 18,5 m	A.5.1	SEL : 0,001 SEI : 0,007	Sérieux	2
		Incendie du container de fluides frigorigènes	PhD3.4	Aucun	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 13,1 m	A.5.1	SEI : 0,005	Modéré	1
		Incendie généralisé de l'îlot de 12 containers de batteries Pb	PhD3.6	Aucun	Terrain au Nord ³	Terrain au Nord	SEL - Terrain au Nord : 16 m ² SEI - Terrain au Nord : 41,6 m ²	A.6.1	SEL : 4.10 ⁻⁵ SEI : 1,6. 10 ⁻⁵	Important	3
				Terrain au Nord	Terrain au Nord	Terrain au Nord Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	SELS - Terrain au Nord : 42 m ² SEL - Terrain au Nord : 13,5 m ² SEI - Terrain au Nord : 1145 m ² SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 20 m	A.6.1 A.5.1	SELS : 4,2.10 ⁻⁵ SEL : 1,4.10 ⁻⁵ SEI : 0,009		
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de matériaux et emballages souillés	PhD3.7	Aucun	Terrain au Nord	Terrain au Nord	SEL - Terrain au Nord : 9 m ² SEI - Terrain au Nord : 19,6 m ²	A.6.1	SEL : 9. 10 ⁻⁶ SEI : 2.10 ⁻⁵	Sérieux	2
		Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés	PhD3.8	Aucun	Terrain au Nord	Terrain au Nord	SEL - Terrain au Nord : 15,9 m ² SEI - Terrain au Nord : 31,5 m ²	A.6.1	SEL : 1,6. 10 ⁻⁵ SEI : 3,2.10 ⁻⁵	Sérieux	2
Incendie généralisé de l'îlot de 4 containers de 40 pieds de déchets d'amiante	PhD3.9	Aucun	Terrain au Nord	Terrain au Nord	SEL - Terrain au Nord : 16,7 m ² SEI - Terrain au Nord : 44,6 m ²	A.6.1	SEL : 1,7. 10 ⁻⁵ SEI : 4,5.10 ⁻⁵	Sérieux	2		
Aire de transit de déchets liquides (stockage de GRV)	Perte de confinement au niveau d'un GRV de déchets liquides	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	PhD5	Aucun	Aucun	Terrain au Nord Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud Entreprise au Sud	SEI - Terrain au Nord : 3280 m ² SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud : 83 m SEI - Entreprise au Sud : 2010 m ²	A.6.1 A.5.1 A.3	SEI : 0,6	Modéré	1
Alvéoles couvertes	Départ de feu sur des déchets stockés en alvéole couverte	Incendie d'une alvéole couverte	PhD7	Aucun	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud	SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud : 10,5 m	A.5.1	SEI : 0,004	Modéré	1

¹ Bien qu'étant un chemin de pierres, l'accès à l'ancienne bananeraie et desservant plus amont le temple Tamoul « Des enfants » sera assimilé de façon majorante à une voie de circulation automobile de fréquentation avec 100 véhicules /jour.

² Le site au Sud de l'installation étudiée accueille 12 salariés pendant ses heures d'ouverture. La superficie totale du site est de 42 000 m². De façon majorante il est considéré que les salariés sont répartis sur l'ensemble de cette superficie.

³ Le terrain au Nord du site étudié est utilisé par la société ALBIOMA pour le stockage de containers maritimes vides. Libre d'accès, il est toutefois considéré comme un « terrain non aménagé et très peu fréquenté ».

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

Installation concernée	ERC	Phénomène dangereux	N°PhD	Impact SELS	Impact SEL	Impact SEI	Natures des impacts	Règles de comptage appliquées	Personnes impactées	Niveau de gravité	Degré
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	PhD3.3 ou PhD3.4	Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion et du container de fluides frigorigènes	PhD3.3 + PhD3.4	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest	SEL - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 3 m SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Ouest : 25 m	A.5.1	SEL : 0,001 SEI : 0,01	Sérieux	2
Alvéoles couvertes	PhD7	Incendie généralisé des alvéoles couvertes n°5, 4 et 3	PhD7 + alvéoles couvertes voisines	Aucun	Aucun	Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud	SEI - Chemin d'accès à l'ancienne bananeraie, côté Sud : 15,7 m	A.5.1	SEI : 0,006	Modéré	1

Tableau 4 : Estimation de la probabilité des phénomènes dangereux entraînant des effets en-dehors du site

Installation concernée	ERC	Phénomène dangereux	N°PhD	Probabilité retenue	Degré
Zone de déchargement des déchets	Perte de confinement au niveau d'un conditionnement	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	PhD2	Improbable	C
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	Départ de feu sur des déchets solides	Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion	PhD3.3	Improbable	C
		Incendie du container de fluides frigorigènes	PhD3.4	Très improbable	D
		Incendie généralisé de l'îlot de 12 containers de batteries Pb	PhD3.6	Très improbable	D
		Incendie généralisé de l'îlot de 2 containers de matériaux et emballages souillés	PhD3.7	Improbable	C
		Incendie généralisé de l'îlot de 3 containers de 40 pieds de matériaux et emballages souillés	PhD3.8	Improbable	C
		Incendie généralisé de l'îlot de 4 containers de 40 pieds de déchets d'amiante	PhD3.9	Improbable	C
Aire de transit de déchets liquides (stockage de GRV)	Perte de confinement au niveau d'un GRV de déchets liquides	Emanations toxiques pour les personnes à proximité	PhD5	Improbable	C
Alvéoles couvertes	Départ de feu sur des déchets stockés en alvéole couverte	Incendie d'une alvéole couverte	PhD7	Improbable	C
Zone de stockage extérieure dédiée aux déchets solides	PhD3.3 ou PhD3.4	Incendie généralisé de l'îlot de 5 containers de batteries Li-ion et du container de fluides frigorigènes	PhD3.3 + PhD3.4	Improbable	C
Alvéoles couvertes	PhD7	Incendie généralisé des alvéoles couvertes n°5, 4 et 3	PhD7 + alvéoles couvertes voisines	Improbable	C

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

Les modélisations des effets réalisées ont montré que plusieurs des phénomènes dangereux retenus et étudiés peut être à l'origine d'effets en dehors des limites de propriété du site.

Les phénomènes dangereux dont les effets sont susceptibles de sortir des limites de site et d'impacter des tiers ont ainsi été positionnés dans la grille de criticité présentée dans la circulaire du 10 mai 2010. A noter que l'on retient les phénomènes dangereux avec prise en compte des effets dominos plutôt que les phénomènes « seuls » dans le cas des PhD 3.3, 3.4 et 7.

Tableau 5 : Positionnement des phénomènes dangereux ayant des effets en-dehors du site dans la grille de criticité de la circulaire du 10 mai 2010.

		Niveau d'occurrence				
		E Evènement possible mais non rencontré au niveau mondial	D Evènement très improbable	C Evènement improbable	B Evènement probable	A Evènement courant
Niveau de gravité	5 Déastreux	Acceptable	MMR Rang 1	NON	NON	NON
	4 Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 1	NON	NON	NON
	3 Important	MMR Rang 1	PhD 3.6	MMR Rang 2	NON	NON
	2 Sérieux	Acceptable	Acceptable	PhD3.3 + PhD3.4 / PhD 3.7 / PhD 3.8 / PhD 3.9	MMR Rang 2	NON
	1 Modéré	Acceptable	Acceptable	PhD2 / PhD 5 / PhD7 + alvéoles voisines	Acceptable	MMR Rang 2

Légende : Acceptable MMR Rang 1 MMR Rang 2 NON

Suite à la demande de la DEAL, SUEZ RV Réunion procédera à l'installation d'un mur REI 120 d'une hauteur de 2 m en limite de propriété Nord et Ouest du site afin de contenir au maximum les zones d'effets thermiques consécutives à un incendie des stockages à l'intérieur du site.

Par conséquent, la gravité associée aux différents scénarios présentés ci-avant peut être revue à la baisse et la matrice de criticité être modifiée comme présentée en page suivante.

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

Tableau 6 : Positionnement des phénomènes dangereux ayant des effets en-dehors du site dans la grille de criticité de la circulaire du 10 mai 2010, après mise en place de la MMR mur REI 120.

		Niveau d'occurrence				
		E Evènement possible mais non rencontré au niveau mondial	D Evènement très improbable	C Evènement improbable	B Evènement probable	A Evènement courant
Niveau de gravité	5 Désastreux					
	4 Catastrophique					
	3 Important		PhD 3.6			
	2 Sérieux					
	1 Modéré			PhD2 / PhD3.3 + PhD3.4 / PhD 5 / PhD7 + alvéoles voisines		

Légende : Acceptable MMR Rang 1 MMR Rang 2 NON

En conclusion, le positionnement dans la matrice des phénomènes dangereux conduit à obtenir :

- Aucun phénomène dangereux positionné dans une case inacceptable ;
- Aucun phénomène dangereux positionné dans une case MMR Rang 2 ;
- 1 phénomène dangereux positionné dans une case MMR Rang 1 ;
- 4 phénomènes dangereux positionnés dans une case Acceptable.

Toutefois :

- On rappelle que ces stockages concernent des déchets, certes combustibles, mais stockés en conditionnements dans des containers maritimes et qu'ils ne font l'objet d'aucune intervention susceptible de causer un départ de feu ;
- Le site va mettre en place des caméras de surveillance thermique pour circonscrire d'éventuels départs de feu ;
- Comme précédemment évoqué dans l'étude détaillée des risques, les modélisations de phénomènes dangereux ne tiennent pas compte de l'intervention du personnel du site ou des pompiers afin de circonscrire un incendie. Ainsi, en cas de départ de feu sur un container, le personnel du site peut intervenir dans un premier temps avec des extincteurs pour limiter l'ampleur du sinistre ;
- Concernant le scénario propre à l'incendie des batteries au plomb et l'émission de fumées toxiques (PhD 3.6), il est à noter que l'évolution du marché des batteries tend à faire

Conclusion de l'étude détaillée des risques (EDR) : identification des zones d'effets

disparaître ce flux de déchets qui sera remplacé de plus en plus largement par les batteries de type Li-ion, notamment.

Il apparaît donc que l'exploitant a mis en place toutes les mesures économiquement acceptables nécessaires.

4 CINETIQUE

4.1 Définition

Définition de l'article 8 de l'arrêté du 29/09/2005

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

4.2 Cinétique

Les phénomènes dangereux étudiés correspondent à des incendies et à la dispersion de toxiques. Leur cinétique est rapide (incendie, dispersion de toxiques).

Les délais de mise en œuvre des moyens d'intervention sont estimés ci-après :

- Détection incendie : ≈ 1 à 5 min ;
- Aspersion pour rabattre un nuage toxique au sol : ≈ 1 à 5 min ;
- Extincteurs : ≈ 1 à 5 min ;
- Sprinklage : ≈ 1 à 5 min ;
- Poteaux incendie : ≈ 20 min ;
- Bassin de stockage eaux d'extinction incendie ≈ 20 min.

5 MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

5.1 Sécurité générale du site

5.1.1 Organisation générale de la sécurité et surveillance du site

L'exploitation des installations se fait sous la surveillance du directeur de site et de la responsable de d'exploitation. La surveillance est assurée par les personnels présents sur le site. Les personnes en charge de l'exploitation disposent de téléphones portables pour assurer la liaison avec l'extérieur.

Le site est clôturé, par un grillage et une clôture sur toute sa périphérie. En dehors des heures d'ouverture, le portail d'accès principal est fermé à clés. Les accès secondaires sont quant à eux fermés par des dispositifs ouvrables rapidement pas les services de secours.

Le site dispose d'un Plan d'Opération Interne (POI) pour l'organisation des secours en cas de sinistre. La dernière version du POI est celle de Mars 2023. Des exercices d'application du POI sont par ailleurs organisés une fois par an pour entraîner le personnel à de possibles accidents sur le site.

5.1.2 Formation du personnel

Le personnel est formé aux risques spécifiques liés à l'activité, et à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie en première intervention.

5.1.3 Circulation sur site et ses abords

5.1.3.1 Moyen de prévention des risques liés au transport et aux engins

Les circulations et cheminements sur le site sont organisés en recherchant le meilleur compromis entre les aspects sécurité, maîtrise des coûts et besoins d'exploitation, de façon à permettre l'évolution aisée des véhicules et à éviter tout croisement dangereux.

Le site comprend :

- Une zone de réception comprenant la pesée, les locaux sociaux et administratifs volontairement séparés du bâtiment de reconditionnement et des alvéoles couvertes, le parking VL : sécurité optimisée pour la circulation piétonne et les visiteurs ;
- Des zones de circulation piétonne bien identifiées avec un parcours spécifique pour les visiteurs.

Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre aux installations.

Le site dispose d'un plan de circulation qui est affiché et appliqué. La vitesse est limitée à 20 km/h dans l'enceinte du site. Les piétons portent les équipements de protection individuels permettant de les signaler et emprunteront les cheminements piétonniers délimités sur le site.

En ce qui concerne les camions et véhicules SUEZ amenés à évoluer sur le site, ils sont conformes à la réglementation applicable et régulièrement entretenus et contrôlés. Pour les véhicules extérieurs, notamment les camions de transport de déchets, ces derniers sont conformes à la réglementation applicable et au protocole de sécurité transmis aux sociétés extérieures de transport et dûment rempli par leurs soins avant leur première venue sur site.

Les engins respectent la législation en vigueur :

- Cabines des engins conçues selon des normes de résistance à l'écrasement ;
- Engins munis d'un signal de recul sonore.

Pour prévenir les risques d'accidents d'engins, les conducteurs sont formés à leur conduite.

5.1.3.2 Moyens de protection des risques liés au transport

En cas de collision et/ou de déversement accidentel de chargement, des mesures adaptées sont prises en fonction de la nature et de la gravité de l'accident (secours, enlèvement du chargement déversé...). Pour des besoins de traction et de remorquage d'un engin ou véhicule, il sera fait appel à des moyens extérieurs adaptés (grue, plateau...).

5.1.4 Consignes, procédures et affichages

Des consignes d'exploitation et de sécurité sont mises en place, notamment :

- Des consignes de sécurité : elles précisent l'interdiction de fumer ou d'apporter des points chauds dans les zones à risques, le respect des consignes de signalisation, des conditions d'accès... ;
- Des consignes incendie ou toxiques ou fiches d'alerte en cas d'urgence, positionnées au droit des accès et précisant les conditions d'intervention en cas de sinistre ;
- Des consignes d'exploitation qui précisent le fonctionnement normal de l'activité afin de l'exercer en toute sécurité.

Les équipements de défense incendie (extincteurs) sont signalés par pictogramme normalisé.

Les accidents ou incidents portant atteinte aux intérêts visés à l'article 511-1 du Code de l'environnement survenus sur le site sont déclarés dans les meilleurs délais à l'Inspection des Installations Classées.

5.1.5 Prévention contre la malveillance

L'ensemble du site est clos de manière à en interdire l'accès à toute personne non autorisée. Le portail d'accès est fermé à clé durant les heures de fermeture du site. La surveillance est effectuée par le personnel d'exploitation pendant les horaires de fonctionnement de l'installation. En-dehors des heures d'exploitation, la surveillance du site est assurée par une société de télésurveillance.

5.2 Le risque d'incendie

5.2.1 Moyens de prévention générale

La prévention consiste tout d'abord à agir sur les déchets entrant en les vérifiant systématiquement à l'entrée selon la procédure d'admission effectuée par du personnel compétent.

Le critère et les modes de stockage retenus dans le cadre de la gestion des déchets entrant sur le site, permettent de limiter tout risque d'incompatibilité de ces matières avec les conditions de stockage mises en œuvre.

Les procédures de contrôle des déchets sont systématiquement suivies par l'exploitant. Les contrôles effectués au niveau de l'entrée et du laboratoire permettent de vérifier qu'aucun déchet indésirable n'est admis sur le site.

En plus des dispositions constructives (ex : murs coupe-feu, distances de plus de 10 m), des dispositions organisationnelles sont mises en place afin de prévenir les sources d'ignition :

- L'interdiction de feu nu et des procédures de permis de feu ;
- L'interdiction de fumer sur l'ensemble du site (hors zone fumeur bien définie) afin d'éviter l'apport de feu nu (étincelle, mégot...);
- La maintenance préventive des installations ;
- Des plans de prévention pour l'intervention d'entreprises extérieures ;
- Le contrôle périodique et la maintenance des équipements par des organismes agréés, dont les rapports sont tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées ;
- Les installations sont protégées en tant que de besoin contre les effets directs et indirects liés à la foudre (conformément à la réglementation applicable) ;
- Toutes les installations de protection incendie sont réalisées par des installateurs agréés.

5.2.2 Moyens de protection

Les moyens de détection et de lutte contre l'incendie sur le site de Saint-André sont prévus en tenant compte du retour d'expérience de l'exploitant sur les installations de transit /regroupement de déchets dangereux exploitées par SUEZ RV et en conformité avec les référentiels internationaux assurantiel en vigueur.

Par rapport au risque d'incendie, plusieurs mesures de prévention sont prises au niveau de l'atelier :

- Les différentes alvéoles couvertes sont en parois en béton REI 120 toute hauteur ;
- Ces mêmes alvéoles disposent toutes d'un système de sprinklage alimenté par une motopompe et une cuve de 50 m³ ;
- Le bâtiment de reconditionnement est pourvu de parois avec une base béton REI 120 sur 6 mètres de hauteur puis du bardage métallique jusqu'au faitage ;
- Les ilots de stockage extérieurs sont isolés entre eux par une distance de 10 mètres minimum, permettant de limiter les risques de propagation d'un incendie.

Concernant le désenfumage, les surfaces prévues pour l'évacuation des fumées en toiture du bâtiment de reconditionnement sont de 2% avec des DENFC dimensionnés conformément à la réglementation.

En ce qui concerne l'évacuation des bâtiments administratif et du laboratoire : les possibilités d'évacuation sont nombreuses. Les issues de secours sont réparties selon la réglementation en vigueur, à proximité des zones de travail et donc de présence de personnel.

5.2.2.1 Besoins en eau d'extinction incendie et rétention d'eaux d'extinction en cas d'incendie

Le calcul des besoins en eau incendie pour la lutte externe a été réalisé selon le guide de dimensionnement D9 (CNPP – édition de juin 2020).

Le fascicule retenu pour le site de SUEZ RV Réunion est le Fascicule S-02 : Activités liées aux déchets – Collecte et traitement (dont incinération) de déchets industriels.

Fascicule S

Activités liées aux déchets

	Désignation de l'activité	Catégorie risque	
		Activité	Stockage
01	Collecte et traitement (dont incinération) des déchets ménagers et assimilés	1	2
02	Collecte et traitement (dont incinération) des déchets industriels	1	2 ou 3 ²

² 3 en cas de stockage de liquides inflammables ou combustibles (dont le point éclair est inférieur à 93 °C) dans des réservoirs de capacité unitaire supérieure à 1 m³

Figure 12 : Extrait guide D9 (CNPP – édition de juin 2020)

Les coefficients retenus pour l'activité et le stockage sont donc respectivement de 1 et 2.

Les surfaces de référence retenues pour les calculs correspondent aux zones suivantes séparées par une distance de 10 m non couverte ou des dispositifs REI 120 :

- Alvéoles couvertes : 115 m² ;
- Bâtiment de reconditionnement : 403 m².

A noter que les résultats de calculs des besoins en eau incendie sur ces bâtiments restent majorants même par rapport aux résultats de l'étude détaillée des risques menées ci-avant sur les stockages extérieurs. En effet, même en cas d'effets dominos, aucune zone de stockage extérieure d'une superficie supérieure à 400 m² n'est susceptible de brûler sur le site.

Moyens de protection et d'intervention

Tableau 7 Calcul des besoins en eau incendie

BESOINS EN EAU - Calcul D9 Site SUEZ RV Réunion Saint André - Alvéoles couvertes S = 115 m ²				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
		Activité : 2	Stockage : 2	
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)(2)(3) - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Jusqu'à 30 m - Jusqu'à 40 m - Au-delà de 40 m	0 0.1 0.2 0.5 0.7 0.8		0	Hauteur de stockage maximale 2,3 m pour les déchets dans les alvéoles
TYPE DE CONSTRUCTION (4) - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R30 - Résistance mécanique de l'ossature < R30	-0.1 0 0.1			Ossature métallique
MATERIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	0.1			Non
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES - Accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels (6) - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens d'intervention en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	-0.1 -0.1 -0.3		-0.1	DAI généralisée avec report
Σ coefficients 1+ Σ coefficients		0.1 1.1	0 1	
Surface de référence (S en m ²) Qi = 30 x S /500 x (1+ Σ Coef) (8)		0 0	115 7	
Catégorie de risque (9) Risque faible : Q _{ref} =Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0 0 0 0	3 7 10 14	Risque 2 pour l'activité, Risque 2 pour le stockage
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau (10) : Q_{ref}, Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2		0	5	Présence sprinklage
DEBIT CALCULE (11) (Q en m³/h)		5		
DEBIT RETENU (12)(13)(14) (Q en m³/h) (arrondi au multiple de 30 m ³ le plus proche)		60		

Fascicule S-02 : Collecte et traitement (dont incinération) des déchets industriels

Moyens de protection et d'intervention

BESOINS EN EAU - Calcul D9 Site SUEZ RV Réunion Saint André - Bâtiment de reconditionnement S = 403 m ²				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
		Activité : 2	Stockage : 2	
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)(2)(3) - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Jusqu'à 30 m - Jusqu'à 40 m - Au-delà de 40 m	0 0.1 0.2 0.5 0.7 0.8	0		Hauteur de stockage maximale 2,5 m pour les cartons de reconditionnement stockés
TYPE DE CONSTRUCTION (4) - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R30 - Résistance mécanique de l'ossature < R30	-0.1 0 0.1	0.1		Ossature métallique
MATERIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	0.1			Non
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES - Accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels (6) - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens d'intervention en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	-0.1 -0.1 -0.3	-0.1		DAI généralisée avec report + présence permanente sur site
Σ coefficients 1+ Σ coefficients Surface de référence (S en m ²) Qi = 30 x S /500 x (1+ Σ Coef) (8)		0 1 403 24	0 1 0 0	
Catégorie de risque (9) Risque faible : Q _{RF} = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		12 24 36 48	0 0 0 0	Risque 2 pour l'activité, Risque 2 pour le stockage
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau (10) : Q _{RF} , Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2				Pas de sprinklage
DEBIT CALCULE (11) (Q en m³/h)		36		
DEBIT RETENU (12)(13)(14) (Q en m³/h) (arrondi au multiple de 30 m ³ le plus proche)		60		

Fascicule S-02 : Collecte et traitement (dont incinération) des déchets industriels

Les besoins en eaux de 60 m³/h pendant 2h sont les besoins en eaux incendie pour une défense externe (intervention via les poteaux incendie situé à moins de 100 m des stockages par le SDIS). La cuve de 50 m³ associée à la motopompe est une cuve pour le sprinklage (défense interne).

Ces deux volumes sont « indépendants » et complémentaires pour la défense incendie au niveau d'une installation classée.

Ainsi en cas d'incendie au niveau d'une alvéole couverte, les moyens suivants peuvent être mis en œuvre :

□ Des moyens internes :

- Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkler disposant d'une réserve de 50 m³ pouvant également alimenter l'installation déluge décrite ci-dessous ;
- Une installation de déluge additivé (émulseur) par pulvérisateurs qui dispose de sa propre réserve d'une capacité de 2 m³ d'émulsifiant ;
- Un réseau d'extincteurs adapté aux différents types de risques ;

□ Des moyens de lutte externe :

- Deux poteaux incendie situés à moins de 100 m des zones de stockages. Ces poteaux, raccordés aux baches incendie, ont la capacité de fournir un débit en simultané de 60 m³/h pendant 2 heures sous 1 bar de pression

Ainsi le site dispose de moyens interne et externe permettant de couvrir les 60 m³/h pendant 2 heures demandé au niveau des stockages des alvéoles couvertes.

Ainsi, le besoin en eau incendie retenu pour le site sera de 60 m³/h pendant deux heures soit 120 m³.

Le calcul du volume de confinement des eaux d'extinction incendie a été réalisé selon le guide de dimensionnement D9A (CNPP – édition de juin 2020).

Tableau 8 Calcul du volume de confinement des eaux d'extinction incendie

Volume de confinement des eaux d'extinction du site de Saint-André : Calcul D9A				
Besoins pour la lutte extérieure	Résultat guide pratique D9 : (Besoins x 2h au minimum)	120	m ³	Volume de la cuve
Sprinklage	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique de fonctionnement	50	m ³	
Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0	m ³	4500 m ² de surfaces imperméabilisées drainées au niveau des voiries en cas d'intempéries Aire de transit de déchets liquides : 70 tonnes
RIA		-	A négliger	
Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	0	m ³	
Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0	m ³	
Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0	m ³	
Volume liés aux intempéries	10l/m ² de surface de drainage	45	m ³	
Présence de stock de liquides	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	14	m ³	
Volume total à mettre en rétention		229	m³	

Le volume de confinement des eaux d'extinction incendie à prévoir sur le site conformément au D9A sera ainsi de 229 m³.

5.2.2.2 Accès pour les secours, circulation sur site

Le site dispose d'un accès principal permettant toute intervention en cas de sinistre.

Dans le cadre de son exploitation, le site dispose d'une voirie permettant d'accéder à toutes les zones du site en cas de sinistre.

5.2.2.3 Moyens de détection incendie

Le réseau sprinkler installé au niveau des alvéoles couvertes est muni d'une alarme de déclenchement avec report vers le bureau d'accueil.

Il sera prévu pour la détection :

- La mise à disposition d'un thermomètre infrarouge permettant la détection sans contact de toute élévation anormale de température,
- La mise en place de pylônes munis de caméra thermiques reliées à un système d'alarme avec report vers le poste de gardiennage,
- Des détecteurs de fumées (locaux administratifs, ...);

Il est prévu pour l'alerte et signalisation :

- Une centrale d'alarme ;
- Des diffuseurs sonores permettant de couvrir l'ensemble de l'usine ;

Des déclencheurs manuels permettent également d'engager l'alarme incendie, qui commande les diffuseurs sonores. L'alerte est systématiquement remontée au personnel encadrant. Le personnel est par ailleurs formé à la lutte contre l'incendie en première intervention.

5.2.2.4 Moyens de lutte incendie

5.2.2.4.1 Moyens de lutte interne

Au niveau du site les moyens de lutte interne suivants sont prévus :

- **Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkler** est installée en conformité avec la règle APSAD R1. Cette installation permet la protection des 5 alvéoles couvertes. Cette installation dispose d'une réserve de 50 m³ pouvant également alimenter l'installation déluge décrite ci-dessous ;
- **Une installation de déluge additivé** (émulseur) par pulvérisateurs située à proximité des alvéoles couvertes. Cette installation dispose de sa propre réserve d'une capacité de 2 m³ d'émulsifiant ;
- **Un réseau d'extincteurs** adapté aux différents types de risques et conforme à la règle APSAD R4. Il équipe les bâtiments, les zones techniques, les locaux sociaux et administratifs.

5.2.2.4.2 Moyens de lutte externe

Le site dispose de deux poteaux incendie à moins de 100 m des zones de stockage. Le premier poteau est situé à l'entrée du site et est alimenté via le réseau ALBIOMA. Le second poteau est situé au centre de la zone de stockage. Ces poteaux ont la capacité de fournir un débit en simultané de **60 m³/h pendant 2 heures sous 1 bar de pression.**

L'installation dispose par ailleurs d'une bache incendie à l'usage exclusif des pompiers, d'une **capacité de 150 m³** et située à l'entrée de site. Cette bache est raccordée à un point d'aspiration prévu pour le SDIS, juste à côté du poteau incendie à l'entrée du site.



Figure 13 : Photo du point d'aspiration raccordé à la nouvelle bache incendie de 150 m³



Figure 14 : Photo de la nouvelle bache incendie de 150 m³ présente sur le site

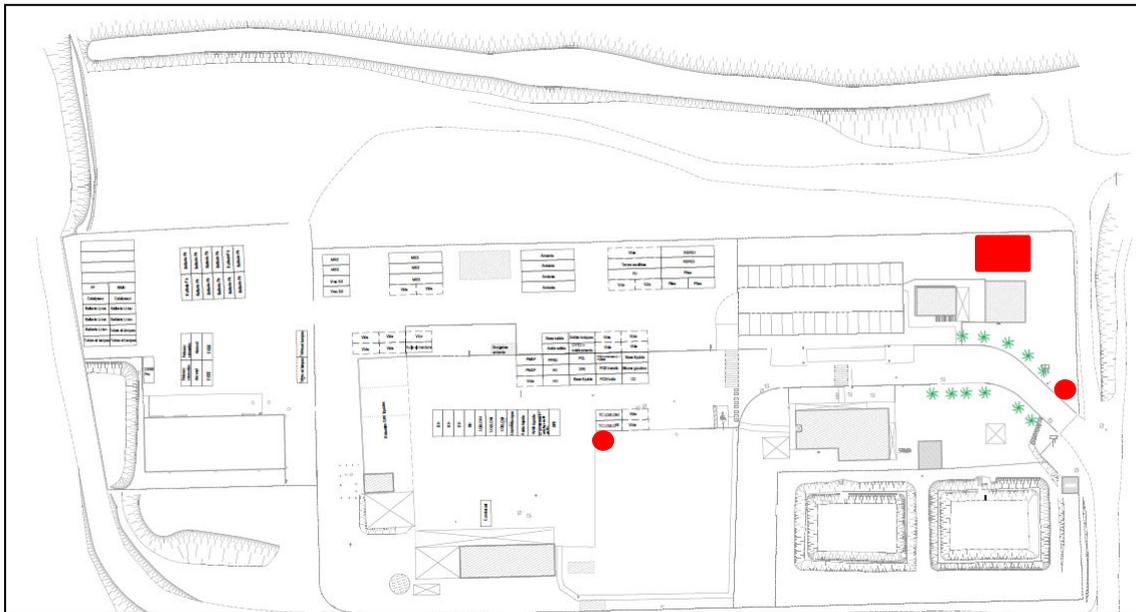


Figure 15 : Localisation des poteaux et de la bâche incendie présents sur le site

A noter que ces moyens ont été complétés en juillet 2022 par une seconde bâche de 150 m³ jouxtant la première.

5.2.2.5 Moyens de rétention prévus

Le site dispose de deux bassins de gestion des eaux pluviales, de volumes respectifs 238 et 260 m³ soit un total de 498 m³. Le bassin Ouest sera agrandi de 32 m³.

En cas d'incendie :

- Sur la zone de stockage des déchets liquides ou au niveau des alvéoles couvertes, les eaux d'extinction incendie seront collectées :
 - En partie au niveau des rétentions dont sont équipées l'aire de transit de déchets liquides et les alvéoles couvertes ;
 - Dans les bassins de rétention du site, de capacité unitaire de 1000 m³ ;
- Sur la zone de stockage des déchets solides, les eaux d'extinction incendie seront confinées sur site.

5.2.2.6 Moyens d'intervention externe

En cas de sinistre, les pompiers seront prévenus par appel téléphonique.

Les moyens de secours extérieurs seront mobilisés en conséquence et proviendront des postes de secours les plus proches.

5.2.2.7 Protection contre la foudre

Le site est équipé de dispositifs de protection contre le risque foudre en accord avec l'analyse du risque foudre présentée en **Annexe 1** de l'étude de dangers.

5.3 Les risques de pollution accidentelle / déversement

Afin de gérer le risque de déversement accidentel de produits dangereux, les alvéoles couvertes, l'aire de transit de déchets liquides et l'aire de lavage disposent de rétention enterrées adaptées

aux volumes reçus sur chaque zone. Si un déversement se produit au niveau de la zone de déchargement des déchets ou au niveau des voieries, ces zones sont imperméabilisées.

Le personnel dispose d'EPI adaptés, de produits absorbants et de pelles permettant de gérer un petit épandage. En cas d'épandage d'un volume plus conséquents, les produits dangereux seront collectés par le réseau des eaux pluviales de voierie du site et dirigés vers le bassin d'orage pour rétention. On rappelle toutefois que la grande majorité des contenants transitant sur le site sont des GRV de 1000 litres.

5.4 Les risques d'émanations toxiques

Les moyens de prévention et de protection mis en place pour éviter les risques liés aux émanations toxiques sur le site sont les suivantes :

- Règles d'acceptabilités des déchets ;
- Consignes d'exploitation rappelant les procédures de transport et manutention des déchets dangereux selon leur nature ;
- Respect des règles de compatibilité pour fléchage des déchets dangereux réceptionnés vers les zones de regroupement dédiées ;
- Personnel équipé d'EPI dont un appareil respiratoire et un détecteur 4 gaz personnels.

5.5 Le risque ATEX

Les moyens de prévention et de protection mis en place pour éviter les risques d'incendie et décrits dans les paragraphes précédents sont également à prendre en compte comme moyens mis en place pour éviter les risques d'explosion. Néanmoins étant donnée la nature des installations et équipements du site, le risque ATEX a fait l'objet d'études spécifiques, comme détaillé ci-après.

Le site a fait l'objet d'une révision de son DRPCE par la société SOCOTEC en janvier 2021. Cette étude est consultable en **Annexe 6** de l'étude de dangers.

Des cotations des zones ATEX identifiées sur le site ont été réalisées dans le cadre de cette étude. A ces cotations sont associées des préconisations à appliquer afin de réduire le risque d'explosion sur le site.

Le personnel et les sous-traitants amenés à travailler en zone à risque d'explosion suivent une formation ou une sensibilisation concernant les risques liés aux atmosphères explosives et les mesures de prévention à prendre. Ils disposeront de vêtements de travail antistatiques.

Afin de limiter le risque d'explosion, certaines conditions de base sont respectées sur le site, au niveau des zones définies comme à risque :

- Obtenir une autorisation de travail et un permis de feu avant toute intervention en zone dangereuse au sens de l'ATEX pour les travaux nécessitant une flamme nue, l'émission d'étincelle ou la mise en œuvre de matériel non certifié pour une utilisation en atmosphère ATEX ;
- Ne pas fumer dans les zones ATEX ;

Moyens de protection et d'intervention

- Interdire l'utilisation de matériels électriques portables tels que des téléphones dans la zone ATEX ;
- Effectuer une maintenance régulière au cours de l'exploitation ;
- Matérialiser les zones ATEX sur site à l'aide des vignettes réglementaires « Ex » ;



- Vérifier la conformité du matériel (électrique et non électrique) implanté et utilisé dans les ateliers ;
- Formaliser l'évaluation des risques spécifiques liés aux atmosphères explosibles en cohérence avec l'évaluation des risques professionnels déjà intégrée au document unique et en prenant en compte les résultats de la vérification de la conformité du matériel ;
- Tenir à jour un document de synthèse présentant le classement des zones ATEX et la synthèse des différents points évoqués ci-dessus (DRPCE – Document Relatif à la Protection Contre les Explosions).

6 CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGER

L'étude de dangers montre que les installations présentent un risque acceptable pour le voisinage en cas d'accident.

SUEZ RV Réunion dispose de moyens de prévention et de protection suffisants pour réduire et contenir au maximum les risques sur son centre de transit de déchets dangereux de Saint-André.

Ainsi, les conditions d'exploitation permettent d'atteindre dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement.