ANNEXE 22

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

1 PRESENTATION DE LA DEMARCHE

L'APR est une méthode couramment utilisée dans le domaine de l'analyse des risques. Il s'agit d'une méthode inductive, systématique et assez simple à mettre en œuvre. Concrètement, l'application de cette méthode réside dans le renseignement d'un tableau en groupe de travail pluridisciplinaire.

Le tableau utilisé est présenté ci-après :

Installation : Produits présents								
N°	**Produit / Equipement**	**Evènement Redouté Central**	**Evènement Initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité - Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

La première ligne permet de situer la partie de l'installation étudiée. Les modes de fonctionnement normal, transitoire et dégradé sont étudiés dans l'analyse des risques. Seuls ceux retenus apparaissent dans l'étude.

La **colonne n°1** désigne les numéros des scénarios étudiés.

La **colonne n°2** désigne le produit ou l'équipement étudié en rapport avec la partie de l'installation désignée à la première ligne.

La **colonne n°3** désigne l'Evènement Redouté Central (situation de danger). Par exemple, la mise en suspension de poussières, la fuite de gaz ou l'inflammation de matières combustibles.

La **colonne n°4** désigne l'Evènement Initiateur (cause de la situation de danger). Un Evènement Redouté Central peut avoir plusieurs Evènements Initiateurs, aussi bien internes (défaillance mécanique, erreur humaine, points chauds, …) qu'externes (effets dominos, ..).

La **colonne n°5** désigne les Phénomènes dangereux susceptibles de découler de l'Evènement Redouté Central (ex : explosion, incendie, pollution des eaux superficielles, etc.)

La **colonne n°6** recense les Cibles potentielles (homme, structures, …) pouvant être atteintes par le Phénomène dangereux considéré et l'Intensité du phénomène : Sur site et/ou Hors du site. Cette information permet la cotation de la gravité G. Si, au cours de l'analyse des risques, le groupe de travail a des difficultés pour estimer les effets du Phénomène dangereux, notamment pour déterminer si ces effets sont susceptibles de sortir des limites d'exploitation, une modélisation peut être réalisée dès ce stade afin de lever cette incertitude.

La **colonne n°7** désigne les barrières de sécurité existantes ayant une action de prévention sur l'Evènement Redouté Central.

La **colonne n°8** désigne les barrières de sécurité existantes ayant une action de protection. Elles permettent de limiter les Phénomènes dangereux voire de les supprimer, et de réduire leur Intensité.

La **colonne n°9** intitulée « observations » permet de justifier pourquoi le scénario n'a pas été modélisé, en indiquant les critères simples qui ont permis d'estimer que les effets du phénomène dangereux ne pouvaient pas atteindre des enjeux à l'extérieur de la limite d'exploitation (nature du produit concerné, quantité du produit concerné, localisation de l'installation par rapport à la limite

d'exploitation, …). Cette colonne indique également les améliorations prévues ou nécessaires. Il s'agit de barrières de sécurité supplémentaires ou du lancement d'une étude par exemple.

Seuls les évènements plausibles, compte tenu des conditions de mises en œuvre des produits ou des installations, ont été retenus.

2 PERIMETRE DE L'ANALYSE DES RISQUES

Les installations ou systèmes étudiés sont les suivants :

- Extraction des cendres ;
- Criblage des cendres ;
- Stockage des cendres criblées ;
- Chargement des cendres criblées par la chargeuse ;
- Enlèvement des cendres criblées par les camions ;
- Déversement des déchets inertes au niveau des alvéoles de stockage ;
- Manutention des déchets inertes par la chargeuse ;
- Stockage de liquide inflammable ;
- Remplissage des réservoirs des engins d'exploitation mobiles.

3 COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

La démarche d'analyse de risque s'est effectuée en deux temps.

Le découpage fonctionnel a tout d'abord été proposé par un ingénieur de KALIES puis validé par le groupe projet de la société VERMEULEN MATERIAUX.

L'analyse des risques a été faite par le groupe de travail suivant :

- Monsieur André BARDE (Directeur Général),
- Monsieur Cédric MAËS (Chargé d'affaires KALIES).

PROCEDES D'EXPLOITATION

Installation étudiée : Extraction des cendres								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
1.	Extraction des cendres par la chargeuse KOMATSU WA430 – Exploitation par pallier	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Perte d'étanchéité	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Entretien, Maintenance régulière × Contrôle technique périodique	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement en tant que déchets par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /

Installation étudiée : Criblage des cendres								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
2.	Utilisation de la cribleuse WARRIOR EXTEC dans la zone de criblage dédiée	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Perte d'étanchéité	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Entretien, Maintenance régulière × Contrôle technique périodique	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement en tant que déchets par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /

Installation étudiée : Chargement des cendres criblées par la chargeuse								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
3.	Chargement des cendres criblées par la chargeuse KOMATSU WA430	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Perte d'étanchéité	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Entretien, Maintenance régulière × Contrôle technique périodique	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement en tant que déchets par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
4.			Collision avec un camion circulant sur le site	Déversement accidentel de liquide inflammable (épandage de fioul domestique)	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Formation du personnel (CACES) × Plan de circulation × Vitesse limitée à 20 km/h × Application du code de la route	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
5.		Inflammation de la nappe de liquide inflammable	Travaux par point chaud	Incendie	Sur site : Personnel Installations Hors site : /	× Plan de prévention et permis de feu × Formation du personnel aux risques au poste de travail, au maniement des extincteurs × Affichage des consignes de sécurité	× Intervention du personnel associée à la présence d'extincteurs × Extincteurs à proximité (cabine de la chargeuse) × Intervention des services de secours associée à la présence de PI	× /
6.			Imprudence du personnel					
7.			Autre source d'ignition (échauffement moteur ou pot d'échappement, électricité statique, etc.)					

Installation étudiée : Enlèvement des cendres criblées par les camions								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
8.	Enlèvement des cendres criblées par les camions – Circulation des camions sur site	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Perte d'étanchéité	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Entretien, Maintenance régulière × Contrôle technique périodique	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement en tant que déchets par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
9.			Collision avec la chargeuse ou Choc entre 2 camions	Déversement accidentel de liquide inflammable (épandage de gasoil)	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Formation du personnel (CACES) × Plan de circulation × Vitesse limitée à 20 km/h × Application du code de la route	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
10.		Inflammation de la nappe de liquide inflammable	Travaux par point chaud	Incendie	Sur site : Personnel Installations Hors site : /	× Plan de prévention et permis de feu × Formation du personnel aux risques au poste de travail, au maniement des extincteurs × Affichage des consignes de sécurité	× Intervention du personnel associée à la présence d'extincteurs × Extincteurs à proximité (cabine des camions) × Intervention des services de secours associée à la présence de PI	× /
11.			Imprudence du personnel					
12.			Autre source d'ignition (échauffement moteur ou pot d'échappement, électricité statique, etc.)					

Installation étudiée : Installation de stockage de déchets inertes								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
13.	Déversement de déchets inertes au niveau des alvéoles de stockage	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Erreur opératoire	Pollution de l'atmosphère par des envols de poussières	Sur site : Air Hors site : /	× Formation du personnel aux risques au poste de travail × Affichage des consignes de sécurité	× Mise en œuvre d'écrans de protection contre les vents : talus périphériques végétalisés	× /

Installation étudiée : Manutention des cendres criblées par la chargeuse								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
14.	Manutention des cendres criblées par la chargeuse KOMATSU WA430	Fuite de carburant ou de liquide de refroidissement, liquide de freins, huile hydraulique	Perte d'étanchéité	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Entretien, Maintenance régulière × Contrôle technique périodique	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement en tant que déchets par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
15.			Collision avec un camion circulant sur le site	Déversement accidentel de liquide inflammable (épandage de fioul domestique)	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Formation du personnel (CACES) × Plan de circulation × Vitesse limitée à 20 km/h × Application du code de la route	× Matériaux absorbant sur site × Excavation de la zone polluée et traitement par un prestataire agréé dans une installation autorisée	× /
16.		Inflammation de la nappe de liquide inflammable	Travaux par point chaud	Incendie	Sur site : Personnel Installations Hors site : /	× Plan de prévention et permis de feu × Formation du personnel aux risques au poste de travail, au maniement des extincteurs × Affichage des consignes de sécurité	× Intervention du personnel associée à la présence d'extincteurs × Extincteurs à proximité (cabine de la chargeuse) × Intervention des services de secours associée à la présence de PI	× /
17.			Imprudence du personnel					
18.			Autre source d'ignition (échauffement moteur ou pot d'échappement, électricité statique, etc.)					

STOCKAGES

Installation étudiée : **Stockage des cendres criblées**								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
19.	Stockage en vrac au sol des cendres criblées au niveau des zones dédiées	/	/	/	/	× /	× /	× /

UTILITES

Installation étudiée : **Stockage/Distribution de liquide inflammable**								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
20.	2 cuves aériennes de stockage de fioul domestique (FOD) de capacité respective 10 et 25 m^3	Perte de confinement des liquides stockés (FOD) Déversement	Corrosion du matériel	Épandage de liquide Pollution accidentelle	<u>Sur site</u> : Sols, Eaux souterraines <u>Hors site</u> : /	× Formation du personnel aux risques au poste de travail × Consignes de sécurité × Procédures d'exploitation × Entretien / Maintenance préventive × Vérifications périodiques des équipements × Plan de circulation × Protection physique (muret de rétention maçonné)	× Intervention du personnel associée à la présence de matériaux absorbants × Sol étanche de l'aire de stockage × Système de rétention (rétention maçonnée étanche) de capacité 100% du volume des réservoirs × Cuves double enveloppe	× Installation Non Classée sous la rubrique n°4734-2
21.			Erreur humaine : mauvaise manipulation					
22.			Erreur opératoire lors du dépotage : débordement					
23.			Perte d'étanchéité vanne, joint, bride (fuite du contenant)					
24.			Rupture du réservoir (choc par un engin)					
25.			Effets dominos					

Installation étudiée : Stockage/Distribution de liquide inflammable								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
26.	2 cuves aériennes de stockage de fioul domestique (FOD) de capacité respective 10 et 25 m^3	Inflammation de la nappe de liquide inflammable ou des vapeurs inflammables	Travaux par point chaud	Incendie	Sur site : Personnel Installations Hors site : /	× Plan de prévention et permis de feu × Formation du personnel aux risques au poste de travail, au maniement des extincteurs × Affichage des consignes de sécurité	× Intervention du personnel associée à la présence d'extincteurs × Extincteurs à proximité × Intervention des services de secours associée à la présence de PI	× Installation Non Classée sous la rubrique n°4734-2
27.			Imprudence du personnel					
28.			Autre source d'ignition (échauffement moteur ou pot d'échappement, électricité statique, etc.)					
29.			Effets dominos					
30.	Poste de distribution de fioul domestique : Remplissage des réservoirs des engins	Perte de confinement des liquides stockés (FOD) Déversement	Erreur humaine : mauvaise manipulation	Épandage de liquide Pollution accidentelle	Sur site : Sols, Eaux souterraines Hors site : /	× Formation du personnel aux risques au poste de travail × Consignes de sécurité × Procédures d'exploitation × Entretien / Maintenance préventive × Vérifications périodiques des équipements × Plan de circulation × Protection physique (muret de rétention maçonné) × Moteur à l'arrêt lors de la distribution	× Intervention du personnel associée à la présence de matériaux absorbants × Zone de distribution imperméabilisée × Système de rétention (rétention maçonnée étanche) de capacité 100% du volume des réservoirs × Cuves double enveloppe	× Installation Non Classée sous la rubrique n°1435
31.			Erreur opératoire lors du dépotage : débordement					
32.			Perte d'étanchéité vanne, joint, bride (fuite du contenant)					
33.			Rupture du réservoir (choc par un engin)					
34.			Effets dominos					

Installation étudiée : Stockage/Distribution de liquide inflammable								
N°	**Produit / Equipement**	**Evénement redouté central**	**Evènement initiateur**	**Phénomène dangereux**	**Intensité – Cible potentielle**	**Barrières de sécurité indépendantes**		**Observations**
						Prévention	**Protection**	
35.	Poste de distribution de fioul domestique : Remplissage des réservoirs des engins	Inflammation de la nappe de liquide inflammable ou des vapeurs inflammables	Travaux par point chaud	Incendie	Sur site : Personnel Installations Hors site : /	× Plan de prévention et permis de feu × Formation du personnel aux risques au poste de travail, au maniement des extincteurs × Affichage des consignes de sécurité × Moteur à l'arrêt lors de la distribution	× Intervention du personnel associée à la présence d'extincteurs × Extincteurs à proximité × Intervention des services de secours associée à la présence de PI	× Installation Non Classée sous la rubrique n°1435
36.			Imprudence du personnel					
37.			Autre source d'ignition (échauffement moteur ou pot d'échappement, électricité statique, etc.)					
38.			Effets dominos					

4 SYNTHESE

Au regard de cette analyse des risques, aucune installation ne fera l'objet d'une modélisation. Les résultats de l'APR sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Installation / Equipement	Phénomène Dangereux	Conséquences à l'extérieur du site
Extraction des cendres	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
Criblage des cendres	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
Stockage des cendres criblées	/	Non
Chargement des cendres criblées par la chargeuse	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
	Epandage de fioul domestique (liquide inflammable)	Non
	Incendie	Non
Enlèvement des cendres criblées par les camions	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
	Epandage de gasoil (liquide inflammable)	Non
	Incendie	Non
Déversement des déchets inertes au niveau des alvéoles de stockage	Pollution de l'atmosphère par des envols de poussières	Non
Manutention des déchets inertes par la chargeuse	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
	Epandage de fioul domestique (liquide inflammable)	Non
	Incendie	Non
Stockage de liquide inflammable	Epandage de fioul domestique (liquide inflammable)	Non
	Incendie	Non
Remplissage des réservoirs des engins	Pollution accidentelle des eaux et des sols	Non
	Incendie	Non