

Partie 3 : ETUDE DE DANGERS

Personnes ayant participé à l'étude :

Mr Hervé DADDI

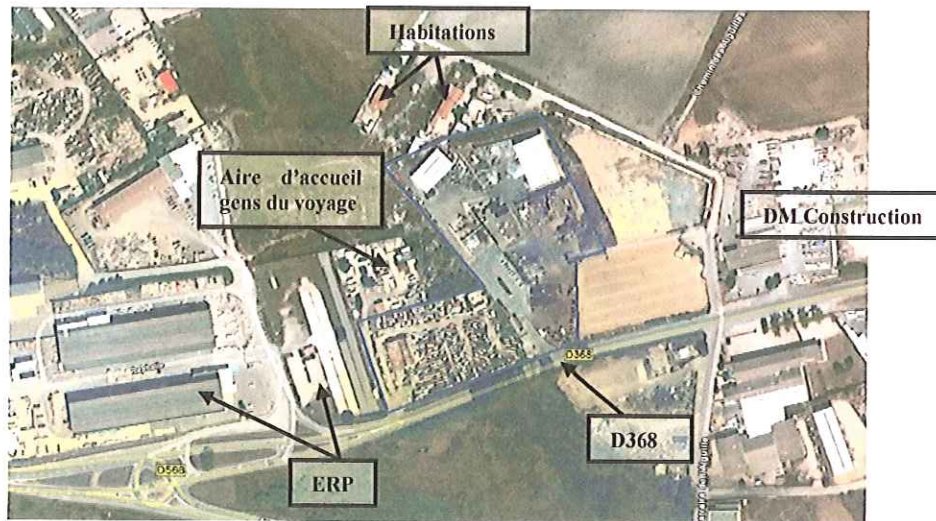
Mme Marieke BERNARD

Mr Cédric JACQUINET

I. Résumé non technique

I.1. Caractérisation de l'environnement

Les principaux enjeux placés dans l'environnement immédiat de l'établissement sont rappelés sur la figure ci-après :



I.2. Dangers présentés par les produits

Les seuls produits classifiés dangereux (en référence à l'arrêté du 20 avril 1994 modifié relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances pris en application de la directive de base 67/548/CEE du 27 juin 1967 et à l'arrêté du 9 novembre 2004 modifié définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses pris en application de la directive 1999/45/CE du 31 mai 1999) présents dans l'établissement en quantité significative sont :

- ✓ le fioul utilisé par les engins de manutention de l'établissement ;
- ✓ le gasoil utilisé par les véhicules de transport de la société DATRANS ;
- ✓ Les carburants récupérés dans les VHU ;
- ✓ Les liquides de refroidissement récupérés sur les VHU généralement classés Xn – R22 (Nocif en cas d'ingestion) ;
- ✓ Les acides contenus dans les batteries récupérées sur les VHU.

Au-delà des produits classifiés dangereux, le principal risque « produit » est associé aux combustibles de toutes natures.

L'activité de SRI étant exclusivement tournée sur la valorisation des métaux, les matières combustibles y sont présentes en quantités marginales. Toutefois 2 déchets présentent un pouvoir calorifique significatif. Il s'agit des pneumatiques récupérés sur les VHU et des D3E qui peuvent être partiellement composés des matières plastiques.

I.3. Dangers liés aux équipements et aux procédés

Les principaux procédés mis en œuvres sont :

- ✓ Le tri manuel ;
- ✓ Le tri mécanisé ;
- ✓ Le cisailage ;
- ✓ Le broyage.

La dangerosité de ces procédés est exclusivement associée aux produits mis en œuvres.

I.4. Accidentologie

Les accidents répertoriés sont très majoritairement caractérisés par le développement d'un incendie plus ou moins important avec des effets induits de types explosion, émissions de fumées et écoulement accidentels notamment des eaux d'extinction incendie.

L'un des accidents décrit met également en avant le risque radioactif associé à la présence de sources non identifiées lors de la collecte.

On remarquera également que parmi les accidents décrits aucun ne met en avant une pollution directe des sols ou du sous-sol par les produits stockés.

I.5. Analyse des risques

En analysant les événements critiques selon les causes, il ressort que les phénomènes dangereux redoutés sont :

- ✓ L'épandage avec pollution des eaux et/ou des sols et sous-sols ;
- ✓ L'incendie avec pollution des eaux et/ou des sols et sous-sols par les eaux d'extinction ;
- ✓ L'explosion ;

✓ La contamination radioactive.

Ces accidents sont totalement en adéquation avec les enseignements tirés de l'accidentologie du secteur.

Les événements principaux retenus dans l'analyse de risque peuvent être regroupés par type de phénomène dangereux.

Types de phénomènes dangereux	Activité
Pollution des milieux	Déchargement des produits entrants
	Traitement des VHU
	Stockage des combustibles
	Stockages de carburant
Incendie	Déchargement des produits entrants
	Traitement des VHU
	Stockage des combustibles
	Stockages de carburant
Emission de fumées toxiques	Entreposage des produits combustibles
Explosion	Broyage

Compte tenu des dispositions mises en œuvre et des produits impliqués, seuls les scénarios d'incendie et d'écoulement accidentels font l'objet d'une analyse détaillée des risques.

Tous les autres scénarios ont une gravité modérée au regard de la matrice présentée au § I.7.

I.6. Cinétique

La cinétique de tous les accidents pouvant survenir dans l'établissement SRI est considérée comme rapide.

I.7. Gravité

Les niveaux de gravité sont définis par l'annexe 3 l'arrêté ministériel 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. Ils sont rappelés ci-après.

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

La gravité des scénarios examinés dans l'analyse détaillée des risques pour le site SRI sont les suivants :

Descriptif du scénario	Niveau de gravité
Scénarios de déversements accidentels	Modéré
Incendie de l'unité mobile de traitement des VHU	Modéré
Incendie d'une benne de stockage de pneumatiques	Modéré
Incendie du local de stockage des déchets des équipements électriques et électroniques	Sérieux
Incendie dans le dispositif de rétention d'une cuve de stockage carburant	Modéré

I.8. Probabilité

La probabilité d'occurrence des événements redoutés est appréciée par des méthodes quantitatives ou qualitatives en s'appuyant sur les éléments d'appréciation présentés dans le tableau ci-après.

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative	« événement possible mais extrêmement peu probable » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installation.	« événement très improbable » : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	« événement improbable » : un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	« événement probable » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	« événement courant » : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.
Quantitative		10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}

A chaque événement redouté est attribuée une classe de probabilité allant de A à E.

Dans la présente étude, les classes de probabilité sont définies par la qualification des barrières de sécurité existante pour chaque scénario conduisant à un phénomène accidentel.

Compte tenu des niveaux de confiance des barrières de sécurité disponibles :

- ✓ les scénarios d'incendie avec déversement des eaux d'extinction sont associés aux classes de probabilités suivantes :
 - Scénarios d'incendie (quelque soit le scénario) : classe D ;
 - Déversement dans le réseau des eaux d'extinction (quelque soit le scénario) : classe C.
- ✓ les scénarios de déversement d'effluents liquides sont associés à la classe de probabilités D.

I.9. Criticité

Les évaluations de la gravité et de la probabilité ayant été réalisées pour chaque phénomène dangereux selon les grilles définies dans l'arrêté du 29/09/2005, ces deux paramètres forment un couple gravité - probabilité qu'il est possible de placer dans une grille dite de criticité qui permet de hiérarchiser chaque phénomène et ainsi de définir les événements acceptables et inacceptables.

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Scénario d'incendie 4.1.2			
Modéré		Scénarios de déversements accidentels Scénarios d'incendie autres que 4.1.2	Scénarios de déversement des eaux d'extinction		



Accident inacceptable nécessitant la mise en place de mesures de réduction du risque

Accident acceptable sous réserve de la mise en œuvre de toutes les mesures de maîtrise des risques dont le coût n'est pas disproportionné au regard des bénéfices attendus

Accident acceptable

Les phénomènes dangereux étudiés se trouvent tous dans le domaine des événements acceptables.

I.10. Cartographie

Les scénarios modélisés (incendie) génèrent des flux thermiques dont les effets sont représentés ci-dessous :

Scénario	Cartographie des effets
<p>Incendie de l'unité mobile de traitement des VHU</p>	
<p>Incendie du local de stockage des déchets des équipements électriques et électroniques</p>	
<p>Incendie d'une benne de stockage de pneumatiques</p>	

Scénario	Cartographie des effets
<p>Incendie dans le dispositif de rétention d'une cuve de stockage carburant</p>	

Légende :	
bleu : 3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles
vert : 5 kW/m ²	Premiers effets létaux
jaune : 8kW/m ²	Effets domino
rose : 16 kW/m ²	Dégats graves sur structures hors-béton
rouge : 20 kW/m ²	Dégats grave sur structures béton

I.11. Moyens de protection incendie

La défense contre l'incendie interne à l'établissement est assurée par :

- ✓ Des extincteurs et RIA ;
- ✓ un poteau incendie interne assurant un débit instantané (mesuré) de 176 m³/h. La pression statique au niveau de ce poteau est de 4,5 bar.

Compte tenu de la taille et des caractéristiques des bâtiments à protéger, le volume d'eau disponible doit être de 120 m³ sur 2 heures.

Le poteau incendie présent sur le site garantit la fourniture d'un tel débit.