

Partie 3 : ETUDE DE DANGERS

Personnes ayant participé à l'étude :

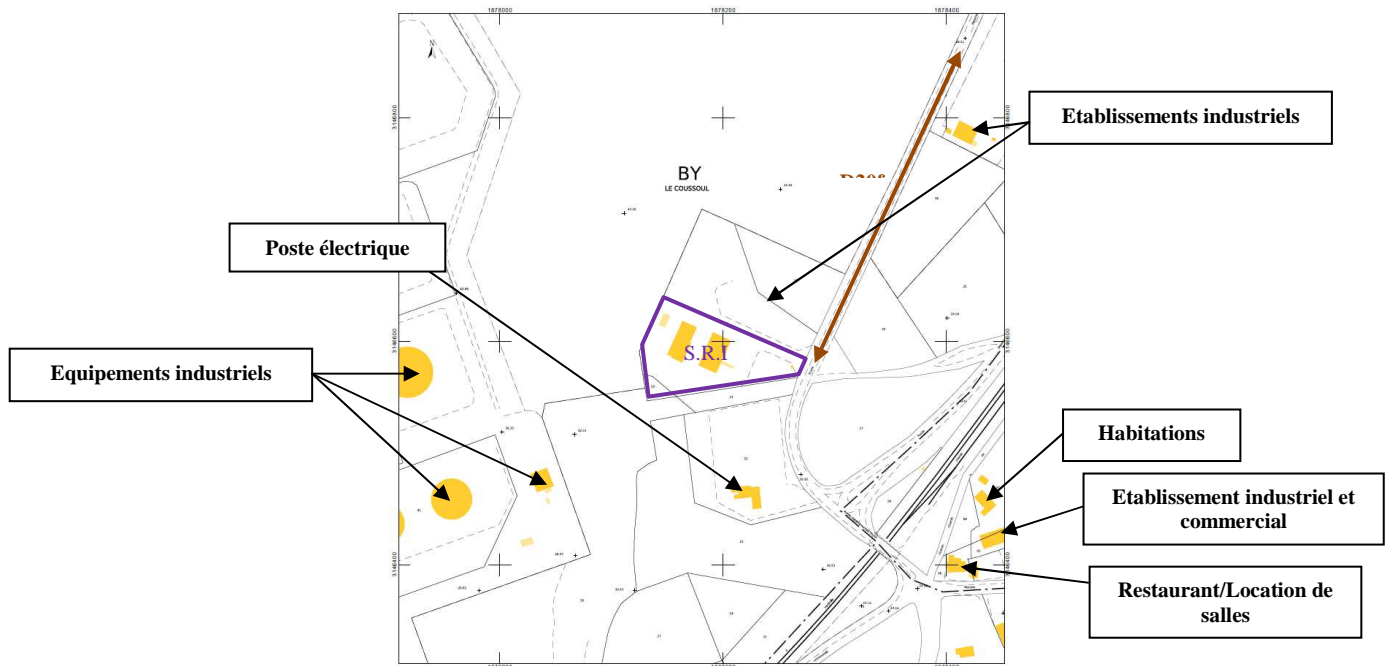
Mme Marieke BERNARD

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 présentés sur la figure ci-dessous :



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 gasoil non routier destiné aux engins de manutention de l'établissement ;
- ✓ 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.

Les liquides de frein récupérés dans les VHU contiennent en faible quantité (quelques %) des produits classés Xi (irritant) mais ne sont pas eux même classifiés en tant que préparation.

De même les huiles « moteur » sont des préparations qui ne relèvent pas de l'arrêté du 9 novembre 2004 susvisé.

Au-delà des produits classifiés dangereux, le principal risque « produit » est associé aux combustibles de toutes natures. Ces combustibles sont constitués par les matériaux composites (câbles électriques gainés, D3E,...) en transit dans l'établissement.

I.3. Dangers liés aux équipements et aux procédés

Les principaux procédés mis en œuvres sont :

- ✓ Le tri manuel ;
- ✓ Le chalumage ;
- ✓ La vidange des fluides potentiellement dangereux ;
- ✓ Le regroupement des déchets.

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

I.4. Accidentologie

Compte tenu des activités exercées, l'examen de l'accidentologie a été réalisé sur la base des événements pouvant être rattachés aux catégories suivantes de la base ARIA :

- ✓ E 38 31 : gestion des déchets – récupération – démantèlement d'épave ;
- ✓ E 38 32 : gestion des déchets – récupération – Récupération de déchets triés. Cette catégorie a été restreinte à la famille de produits « métaux et éléments métalliques ».

409 accidents sont recensés dans la base pour la catégorie E 38 31.

13 accidents sont recensés dans la base pour la catégorie E 38 32 et la famille « métaux et éléments métalliques ».

Les accidents répertoriés sont caractérisés par le développement d'un incendie plus ou moins important avec des effets induits de types émissions de fumées (non toxiques) et écoulement accidentels notamment des eaux d'extinction incendie.

Les sinistres sont très majoritairement associés :

- ✓ à des VHU en attente de dépollution ;
- ✓ à des VHU dépollués et pièces issues des VHU ;
- ✓ à des métaux sous forme de copeaux, tournures ou meulures mêlés à des résidus combustibles (huiles ou solvants) ;
- ✓ à des produits composites (aluminium et plastiques).

Parmi les accidents décrits aucun ne met en avant une pollution directe des sols ou du sous-sol par les produits stockés.

L'usage de chalumeau en milieu confiné ou à proximité de matériaux combustibles, est à l'origine de nombreux sinistres.

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 des phénomènes induits :
 - pollution des eaux et/ou des sols et sous-sols par les eaux d'extinction ;
 - émission de fumées éventuellement toxiques.

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

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

Types de phénomènes dangereux	Activité	Référence de l'évènement dans l'APR
Pollution des milieux	Déchargement/tri	1.1, 1.2, 1.4
	Déchargement/tri platinage	1.7
	Réception/Stockage des VHU en attente de dépollution	2.1, 2.2, 2.4
	Extraction des fluides	2.6, 2.7
	Stockage des fluides	2.8, 2.9, 2.11
	Stockage des filtres à huile	2.13, 2.14, 2.16
	Stockage des combustibles solides	3.2
Incendie	Déchargement/tri	1.3
	Déchargement/tri platinage	1.6
	Réception/Stockage des VHU en attente de dépollution	2.3
	Stockage des fluides	2.10
	Stockage des filtres à huile	2.15
	Stockage des combustibles solides	3.1
Emission de fumées toxiques	Déchargement/tri	1.5
	Déchargement/tri platinage	1.8
	Réception/Stockage des VHU en attente de dépollution	2.5

Types de phénomènes dangereux	Activité	Référence de l'évènement dans l'APR
	Stockage des fluides	2.12
	Stockage des filtres à huile	2.17
	Stockage des combustibles solides	3.3

Les scénarios 1.5, 1.8, 2.5, 2.12, 2.17 et 3.3 traitent de l'émission de fumées toxiques suite à l'incendie de divers combustibles présents dans les déchets et VHU.

Compte tenu des caractéristiques des produits combustibles présents et des polluants susceptibles d'être émis en cas d'incendie, il apparaît que les scénarios d'émission de fumées toxiques sont à classer en niveau de gravité modéré au regard des critères exposés dans l'annexe 3 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 dit PCIG. Ils ne sont donc pas évalués plus avant dans l'analyse détaillée des risques.

I.6. Cinétique

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

I.7. 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 listés ci-dessus peuvent être associés aux classes de probabilités suivantes :

- ✓ Scénarios d'incendie : classe D ;
- ✓ Déversement dans le milieu des eaux d'extinction : classe D ;
- ✓ Pollution des milieux naturels :
 - à la classe de probabilités D pour une fuite au niveau de la cuve de stockage de GNR ou d'un stockage sur rétention ;
 - à la classe de probabilités C pour les déversements de faible volume ;
 - à la classe de probabilité B pour les déversements importants.
- ✓ Pollution des sols :
 - à la classe de probabilités E pour une fuite au niveau de la cuve de stockage de GNR ou d'un stockage sur rétention ;
 - à la classe de probabilités C pour les déversements de faible volume ;

- à la classe de probabilité C pour les déversements importants.

I.8. 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.

Tous les scénarios examinés dans l'analyse détaillée des risques pour le site S.R.I. sont classés en niveau de gravité « modéré ».

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					
Modéré	Fuite cuve GNR (pollution des eaux) Fuite d'un contenant sur rétention (pollution des sols)	Fuite cuve GNR (pollution des sols) Fuite d'un contenant sur rétention (pollution des eaux) Incendie (flux thermiques) Déversement dans le milieu naturel des eaux d'extinction d'un incendie Emission de fumées toxiques	Déversement accidentel de faible volume Déversement accidentel de grand volume (pollution des sols)	Déversement accidentel de grand volume (pollution des eaux)	

	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 :

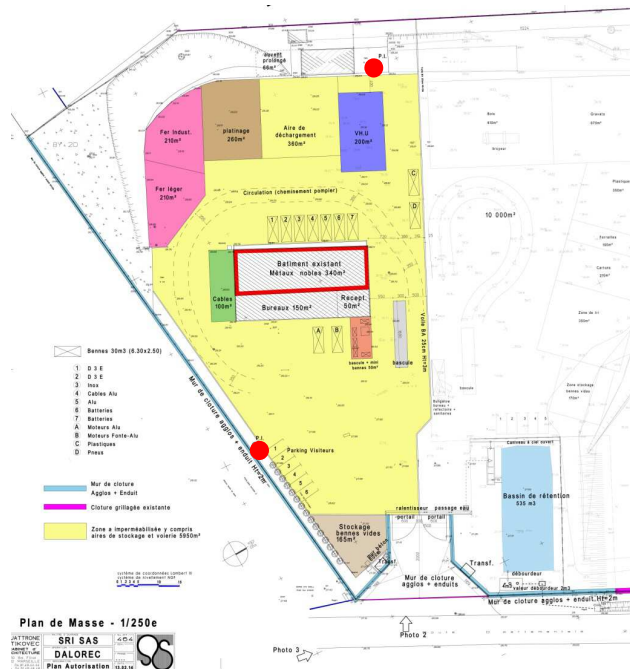
Scénario	Cartographie des effets
Incendie de l'aire de stockage des VHU en attente de dépollution	
Incendie de l'auvent de dépollution des VHU	
Incendie de l'aire de stockage du platinage	

Scénario	Cartographie des effets
Incendie de l'aire de stockage des câbles	
Incendie des bennes de stockage de D3E et/ou de batteries	
Incendie de la benne de stockage des plastiques	
Incendie de la benne de stockage des pneus	

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 un poteau incendie normalisés placé à proximité de l'établissement, en bordure du chemin du Pontet à hauteur des services techniques comme indiqué sur la figure suivante.



Les débits garantis sur ces poteaux normalisés sont rappelés dans le tableau suivant :

Référence	Débit sous 1 bar
PI Sud	60 m ³ /h
PI Nord-Ouest	60 m ³ /h

Il est également à noter qu'un 3^{ème} poteau normalisé est présent dans l'établissement voisin (DALOREC) à moins de 100 m de l'établissement S.R.I.